Verenigde Naties - Economische Commissie voor Europa

Overeenkomst voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (ADR)

Bijlagen A en B

2021

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

INHOUDSOPGAVE ADR 2021

Bijlage A **ALGEMENE BEPALINGEN EN BEPALINGEN BETREFFENDE GEVAARLIJKE STOFFEN EN VOORWERPEN**

Deel 1: **Algemene voorschriften**

1.1 **Toepassingsgebied en toepasbaarheid**
1.1.1 Structuur
1.1.2 Toepassingsgebied
1.1.3 Vrijstellingen
1.1.3.1 Vrijstellingen die samenhangen met de aard van het vervoersproces
1.1.3.2 Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van gassen
1.1.3.3 Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van vloeibare brandstoffen
1.1.3.4 Vrijstellingen in samenhang met bijzondere bepalingen of met gevaarlijke goederen, verpakt in gelimiteerde of vrijgestelde hoeveelheden
1.1.3.5 Vrijstellingen in samenhang met ongereinigde lege verpakkingen
1.1.3.6 Vrijstellingen in samenhang met de vervoerde hoeveelheden per transporteenheid
1.1.3.7 Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van inrichtingen voor de opslag en productie van elektriciteit
1.1.3.8 Gereserveerd
1.1.3.9 Vrijstellingen in samenhang met gevaarlijke goederen die tijdens vervoer als koel- of conditioneringsmiddel worden gebruikt
1.1.4 Toepasbaarheid van andere voorschriften
1.1.4.1 Gereserveerd
1.1.4.2 Vervoer in een transportketen die vervoer over zee of door de lucht omvat
1.1.4.3 Gebruik van transporttanks van het IMO-type, toegelaten voor het zeevervoer
1.1.4.4 Gereserveerd
1.1.4.5 Vervoer dat niet over de weg plaatsvindt
1.1.5 Toepassing van normen

1.2 **Definities en meeteenheden**
1.2.1 Definities
1.2.2 Meeteenheden

1.3 **Opleiding van personen die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen**
1.3.1 Toepassingsgebied
1.3.2 Aard van de opleiding
1.3.2.1 Algemene bewustmaking
1.3.2.2 Functiespecifieke opleiding
1.3.2.3 Veiligheidsopleiding
1.3.3 Documentatie

1.4 **Veiligheidsplichten van de betrokkenen**
1.4.1 Algemene zorg voor de veiligheid
1.4.2 Plichten van de belangrijkste betrokkenen
1.4.2.1 Afzender
1.4.2.2 Vervoerder
1.4.2.3 Geadresseerde
1.4.3 Plichten van andere betrokkenen
1.4.3.1 Belader
1.4.3.2 Verpakker
1.4.3.3 Vuller
1.4.3.4 Exploitant van een tankcontainer of transporttank
1.4.3.5 Gereserveerd
1.4.3.6 Gereserveerd
1.4.3.7 Losser

1.5 **Afwijkingen**
1.5.1 Tijdelijke afwijkingen
1.5.2 Gereserveerd

1.6 **Overgangsvoorschriften**
1.6.1 Algemeen
1.6.2 Drukhouders en houders voor klasse 2
1.6.3 Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens

1.6.4 Tankcontainers, transporttanks en MEGC's
1.6.5 Voertuigen
1.6.6 Klasse 7

1.7 Algemene bepalingen voor radioactieve stoffen
1.7.1 Toepassingsgebied
1.7.1.5 Bijzondere voorschriften voor het vervoer van vrijgestelde colli
1.7.2 Stralingsbeschermingsprogramma
1.7.3 Beheersysteem
1.7.4 Speciale regeling
1.7.5 Radioactieve stoffen die bijkomende gevaarseigenschappen bezitten
1.7.6 Niet-naleving

1.8 Controlemaatregelen en andere maatregelen voor de ondersteuning van de naleving van de veiligheidsvoorschriften
1.8.1 Controles van gevaarlijke goederen van overheidswege
1.8.2 Ambtelijke hulp
1.8.3 Veiligheidsadviseur
1.8.3.12 Examens
1.8.3.16 Geldigheidsduur en verlenging van het certificaat
1.8.3.18 Model van het certificaat
1.8.3.19 Uitbreiding van het certificaat
1.8.4 Lijst van de bevoegde autoriteiten en de door hen aangewezen instanties
1.8.5 Meldingen van gebeurtenissen met gevaarlijke goederen
1.8.5.4 Model voor een rapport over gebeurtenissen tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen
1.8.6 Administratieve controles voor de toepassing van conformiteitsbeoordelingen, periodieke onderzoeken, tussentijdse onderzoeken en buitengewone controles omschreven in 1.8.7
1.8.6.1 Erkenning van onderzoeksinstanties
1.8.6.2 Verplichtingen voor de werkwijze van de bevoegde autoriteit, haar gemachtigde of onderzoeksinstantie
1.8.6.3 Verplichting tot het verstrekken van informatie
1.8.6.4 Delegatie van onderzoekstaken
1.8.6.5 Verplichting tot het verstrekken van informatie door de onderzoeksinstanties
1.8.7 Procedures voor conformiteitsbeoordeling en periodiek onderzoek
1.8.7.1 Algemene bepalingen
1.8.7.2 Typegoedkeuring
1.8.7.3 Toezicht op de fabricage
1.8.7.4 Eerste onderzoek en beproevingen
1.8.7.5 Periodiek onderzoek, tussentijds onderzoek en buitengewone controles
1.8.7.6 Toezicht op de interne inspectiedienst van de aanvrager
1.8.7.7 Documenten
1.8.7.8 Producten vervaardigd, goedgekeurd, onderzocht en beproefd volgens normen
1.8.8 Procedures voor de conformiteitsbeoordeling van gaspatronen
1.8.8.1 Algemene bepalingen
1.8.8.2 Onderzoek van het ontwerptype
1.8.8.3 Toezicht op de fabricage
1.8.8.4 Dichtheidsproef
1.8.8.5 (Gereserveerd)
1.8.8.6 Toezicht op de interne inspectiedienst
1.8.8.7 Documenten

1.9 Beperkingen in het vervoer door de bevoegde autoriteiten
1.9.5 Beperkingen in tunnels
1.9.5.1 Algemene bepalingen
1.9.5.2 Vaststelling van de categorieën
1.9.5.3 Bepalingen voor verkeersborden en kennisgeving van beperkingen

1.10 Voorschriften voor de beveiliging
1.10.1 Algemene voorschriften
1.10.2 Opleiding met het oog op de beveiliging
1.10.3 Voorschriften voor gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel
1.10.3.1 Definitie van gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel
1.10.3.2 Beveiligingsplannen

Deel 2: Classificatie

2.1 Algemene voorschriften
2.1.1 Inleiding
2.1.2 Principes van de classificatie
2.1.3 Classificatie van niet met name genoemde stoffen met inbegrip van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen)
2.1.4 Classificatie van monsters
2.1.5 Classificatie van voorwerpen als voorwerpen die gevaarlijke stoffen bevatten, n.e.g.
2.1.6 Classificatie van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd

2.2 Bijzondere voorschriften voor de afzonderlijke klassen
2.2.1 Klasse 1 Ontplofbare stoffen en voorwerpen
2.2.1.1 Criteria
2.2.1.1.6 Definitie van de compatibiliteitsgroepen van de stoffen en voorwerpen
2.2.1.1.7 Indeling van vuurwerk in de subklassen
2.2.1.1.7.5 Defaulttabel voor de classificatie van vuurwerk
2.2.1.1.8 Uitzondering van klasse 1
2.2.1.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen en voorwerpen
2.2.1.3 Lijst van verzamelaanduidingen
2.2.1.4 Glossarium van de benamingen
2.2.2 Klasse 2 Gassen
2.2.2.1 Criteria
2.2.2.1.7 Chemische stoffen onder druk
2.2.2.2 Niet ten vervoer toegelaten gassen
2.2.2.3 Lijst van verzamelaanduidingen
2.2.3 Klasse 3 Brandbare vloeistoffen
2.2.3.1 Criteria
2.2.3.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen
2.2.3.3 Lijst van verzamelaanduidingen
2.2.41 Klasse 4.1: Brandbare vaste stoffen, polymeriserende stoffen, zelfontledende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand
2.2.41.1 Criteria
2.2.41.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen
2.2.41.3 Lijst van verzamelaanduidingen
2.2.41.4 Lijst van reeds ingedeelde zelfontledende stoffen in verpakkingen
2.2.42 Klasse 4.2: Voor zelfontbranding vatbare stoffen
2.2.42.1 Criteria
2.2.42.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen
2.2.42.3 Lijst van verzamelaanduidingen
2.2.43 Klasse 4.3: Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen
2.2.43.1 Criteria
2.2.43.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen
2.2.43.3 Lijst van verzamelaanduidingen
2.2.51 Klasse 5.1 Oxiderende stoffen
2.2.51.1 Criteria
2.2.51.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen
2.2.51.3 Lijst van verzamelaanduidingen
2.2.52 Klasse 5.2: Organische peroxiden
2.2.52.1 Criteria
2.2.52.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen
2.2.52.3 Lijst van verzamelaanduidingen
2.2.52.4 Lijst van reeds ingedeelde organische peroxiden in verpakkingen
2.2.61 Klasse 6.1 Giftige stoffen
2.2.61.1 Criteria
2.2.61.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen
2.2.61.3 Lijst van verzamelaanduidingen
2.2.62 Klasse 6.2 Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)
2.2.62.1 Criteria
2.2.62.1.9 Biologische producten
2.2.62.1.10 Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen
2.2.62.1.11 Ziekenhuis- of medisch afval
2.2.62.1.12 Besmette dieren
2.2.62.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen

2.2.62.3 Lijst van verzamelaanduidingen
2.2.7 Klasse 7 Radioactieve stoffen
2.2.7.1 Definities
2.2.7.1.2 Besmetting
2.2.7.1.3 Definities van specifieke termen
2.2.7.2 Classificatie
2.2.7.2.1 Algemene bepalingen
2.2.7.2.2 Grenswaarden van de activiteit
2.2.7.2.3 Bepaling van andere stofeigenschappen
2.2.7.2.3.1 Stoffen met geringe specifieke activiteit (LSA)
2.2.7.2.3.3 Radioactieve stoffen in speciale toestand
2.2.7.2.3.4 Gering verspreidbare radioactieve stoffen
2.2.7.2.3.5 Splijtbare stoffen
2.2.7.2.4 Classificatie van colli of onverpakte stoffen
2.2.7.2.4.1 Classificatie als vrijgesteld collo
2.2.7.2.5 Speciale regelingen
2.2.8 Klasse 8 Bijtende stoffen
2.2.8.1 Definitie, algemene voorschriften en criteria
2.2.8.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen
2.2.8.3 Lijst van verzamelaanduidingen
2.2.9 Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen
2.2.9.1 Criteria
2.2.9.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen en voorwerpen
2.2.9.3 Lijst van posities

2.3 Testmethoden
2.3.0 Algemeen
2.3.1 Beproeving van het uitzweten voor springstof, type A
2.3.2 Beproevingen betreffende genitreerde cellulosemengsels van klasse 4.1
2.3.2.9 Beproeving van de chemische stabiliteit bij verhoogde temperatuur
2.3.2.10 Ontbrandingstemperatuur (zie 2.3.2.1 en 2.3.2.2)
2.3.3 Beproevingen betreffende brandbare vloeistoffen van de klassen 3, 6.1 en 8.
2.3.3.1 Bepaling van het vlampunt
2.3.3.2 Bepaling van het beginkookpunt
2.3.3.3 Beproeving voor de bepaling van het peroxidegehalte
2.3.4 Beproeving voor de bepaling van het vloeigedrag
2.3.4.1 Meetapparaat
2.3.4.2 Beproevingsmethode
2.3.4.3 Beoordeling van de beproevingsresultaten
2.3.5 Indeling van metaalorganische stoffen in de klassen 4.2.en 4.3

Deel 3: Lijsten van gevaarlijke goederen, bijzondere bepalingen alsmede vrijstellingen inzake gevaarlijke goederen, verpakt in gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden

3.1 Algemeen
3.1.1 Inleiding
3.1.2 Juiste vervoersnaam
3.1.2.8 Benaming van algemene posities of "niet elders genoemde" (N.E.G.) posities
3.1.3 Oplossingen of mengsels

3.2 Lijsten van gevaarlijke goederen
3.2.1 Tabel A: Lijst van gevaarlijke goederen
3.2.2 Tabel B: Alfabetische index van stoffen en voorwerpen van het ADR

3.3 Bijzondere bepalingen van toepassing op bepaalde stoffen of voorwerpen

3.4 Gevaarlijke goederen, verpakt in gelimiteerde hoeveelheden

3.5 Gevaarlijke stoffen, verpakt in vrijgestelde hoeveelheden
3.5.1 Vrijgestelde hoeveelheden
3.5.2 Verpakkingen
3.5.3 Beproevingen voor de colli
3.5.4 Kenmerking van colli
3.5.5 Hoogste aantal colli in een voertuig of container
3.5.6 Documentatie

Deel 4: Voorschriften voor verpakkingen en tanks

4.1 Gebruik van verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen
4.1.1 Algemene voorschriften voor het verpakken van gevaarlijke goederen in verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen
4.1.1.18 Ontplofbare stoffen, zelfontledende stoffen en organische peroxiden
4.1.1.19 Gebruik van bergingsverpakkingen en grote bergingsverpakkingen
4.1.1.20 Gebruik van bergingsdrukhouders
4.1.1.21 Verificatie van de chemische compatibiliteit van kunststof verpakkingen, met inbegrip van IBC's, door assimilatie van vulstoffen aan standaardvloeistoffen
4.1.2 Aanvullende algemene voorschriften voor het gebruik van IBC's
4.1.3 Algemene voorschriften met betrekking tot verpakkingsinstructies
4.1.3.6 Drukhouders voor vloeistoffen en vaste stoffen
4.1.3.8 Onverpakte voorwerpen met uitzondering van voorwerpen van klasse 1
4.1.4 Lijst met verpakkingsinstructies
4.1.4.1 Verpakkingsinstructies betreffende het gebruik van verpakkingen (uitgezonderd IBC's en grote verpakkingen)
4.1.4.2 Verpakkingsinstructies betreffende het gebruik van IBC's
4.1.4.3 Verpakkingsinstructies betreffende het gebruik van grote verpakkingen
4.1.5 Bijzondere verpakkingsvoorschriften voor goederen van klasse 1
4.1.6 Bijzondere verpakkingsvoorschriften voor stoffen van klasse 2 en stoffen van andere klassen, waaraan verpakkingsinstructie P200 is toegekend
4.1.7 Bijzondere verpakkingsvoorschriften voor organische peroxiden van klasse 5.2 en zelfontledende stoffen van klasse 4.1
4.1.7.1 Gebruik van verpakkingen (met uitzondering van IBC's)
4.1.7.2 Gebruik van IBC's
4.1.8 Bijzondere verpakkingsvoorschriften voor infectueuze stoffen (klasse 6.2)
4.1.9 Bijzondere verpakkingsvoorschriften voor radioactieve stoffen
4.1.9.1 Algemeen
4.1.9.2 Voorschriften en controlemaatregelen voor het vervoer van LSA-stoffen en SCO
4.1.9.3 Colli die splijtbare stoffen bevatten
4.1.10 Bijzondere voorschriften voor gezamenlijke verpakking

4.2 Gebruik van transporttanks en un-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)
4.2.1 Algemene voorschriften voor het gebruik van transporttanks voor het vervoer van stoffen van klassen 1 en 3 t/m 9
4.2.1.9 Vullingsgraad
4.2.1.10 Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van klasse 3 stoffen in transporttanks
4.2.1.11 Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klassen 4.1, 4.2 of 4.3 (met uitzondering van zelfontledende stoffen van klasse 4.1) in transporttanks
4.2.1.12 Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 5.1 in transporttanks
4.2.1.13 Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 5.2 en zelfontledende stoffen van klasse 4.1 in transporttanks
4.2.1.14 Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 6.1 in transporttanks
4.2.1.15 Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 6.2 in transporttanks
4.2.1.16 Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 7 in transporttanks
4.2.1.17 Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 8 in transporttanks
4.2.1.18 Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 9 in transporttanks
4.2.1.19 Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van vaste stoffen die worden vervoerd bij temperaturen boven hun smeltpunt
4.2.2 Algemene voorschriften voor het gebruik van transporttanks voor het vervoer van niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk
4.2.2.7 Het vullen
4.2.3 Algemene voorschriften voor het gebruik van transporttanks voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen

4.2.3.6 Het vullen
4.2.3.7 Werkelijke verblijftijd
4.2.4 Algemene voorschriften voor het gebruik van UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)
4.2.4.5 Het vullen
4.2.5 Instructies en bijzondere bepalingen voor transporttanks
4.2.5.1 Algemeen
4.2.5.2 Transporttank-instructies
4.2.5.3 Bijzondere bepalingen voor transporttanks

4.3 Gebruik van vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks met metalen reservoirs en batterijwagens en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)
4.3.1 Toepassingsgebied
4.3.2 Voorschriften van toepassing op alle klassen
4.3.2.1 Gebruik
4.3.2.2 Vullingsgraad
4.3.2.3 Bedrijf
4.3.2.4 Lege, ongereinigde tanks, batterijwagens en MEGC's
4.3.3 Bijzondere bepalingen van toepassing op klasse 2
4.3.3.1 De codering en hiërarchie van tanks
4.3.3.2 Voorwaarden voor het vullen en beproevingsdrukken
4.3.3.3 Bedrijf
4.3.3.4 Gereserveerd
4.3.4 Bijzondere bepalingen, van toepassing op de klassen 1 en 3 t/m 9
4.3.4.1 Codering, gerationaliseerde benadering en tankhiërarchie
4.3.4.2 Algemene voorschriften
4.3.5 Bijzondere bepalingen

4.4 Gebruik van vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks van vezelgewapende kunststof
4.4.1 Algemeen
4.4.2 Bedrijf

4.5 Gebruik van druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen)
4.5.1 Gebruik
4.5.2 Bedrijf

4.6 (Gereserveerd)

4.7 Gebruik van mobiele eenheden voor de fabricage van ontplofbare stoffen of voorwerpen (MEMU's)
4.7.1 Gebruik
4.7.2 Bedrijf

Deel 5: Procedures voor de verzending

5.1 Algemene voorschriften
5.1.1 Toepassing en algemene voorschriften
5.1.2 Het gebruik van oververpakkingen
5.1.3 Lege, ongereinigde verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), tanks, MEMU's, voertuigen en containers voor vervoer als los gestort goed
5.1.4 Gezamenlijke verpakking
5.1.5 Algemene voorschriften voor klasse 7
5.1.5.1 Goedkeuring van verzendingen en kennisgeving
5.1.5.1.1 Algemeen
5.1.5.1.2 Goedkeuring voor de verzending
5.1.5.1.3 Goedkeuring van een verzending op grond van een speciale regeling
5.1.5.1.4 Kennisgevingen
5.1.5.2 Certificaten, uitgegeven door de bevoegde autoriteit
5.1.5.3 Bepaling van de transportindex (TI) en de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI)
5.1.5.4 Specifieke bepalingen voor vrijgestelde colli met radioactieve stoffen van klasse 7
5.1.5.5 Samenvatting van voorschriften inzake goedkeuring en voorafgaande kennisgeving

5.2 Kenmerking en etikettering
5.2.1 Kenmerking van colli
5.2.1.5 Aanvullende voorschriften voor goederen van klasse 1

5.2.1.6 Aanvullende voorschriften voor goederen van klasse 2
5.2.1.7 Bijzondere voorschriften voor het kenmerken van radioactieve stoffen
5.2.1.8 Bijzondere bepalingen voor de kenmerking van milieugevaarlijke stoffen
5.2.1.9 Kenmerking van lithiumbatterijen
5.2.1.10 Richtinggevende pijlen
5.2.2 De etikettering van colli
5.2.2.1 Etiketteringsvoorschriften
5.2.2.1.10 Bijzondere bepalingen voor de etikettering van colli met infectueuze stoffen.
5.2.2.1.11 Bijzondere bepalingen voor de etikettering van radioactieve stoffen
5.2.2.2 Voorschriften voor etiketten
5.2.2.2.2 Modellen van etiketten

5.3 Etikettering en kenmerking van containers, bulkcontainers, MEGC's, MEMU's, tankcontainers, transporttanks en voertuigen

5.3.1 Het aanbrengen van grote etiketten
5.3.1.1 Algemene voorschriften
5.3.1.2 Het aanbrengen van grote etiketten op containers, bulkcontainers, MEGC's, tankcontainers en transporttanks
5.3.1.3 Het aanbrengen van grote etiketten op voertuigen die containers, bulkcontainers, MEGC's, tankcontainers of transporttanks vervoeren
5.3.1.4 Het aanbrengen van grote etiketten op voertuigen voor vervoer als los gestort goed, tankwagens, batterijwagens, MEMU's en voertuigen met afneembare tanks
5.3.1.5 Het aanbrengen van grote etiketten op voertuigen die uitsluitend colli vervoeren
5.3.1.6 Het aanbrengen van grote etiketten op lege tankwagens, batterijwagens, MEGC's, MEMU's, tankcontainers, transporttanks en op lege voertuigen en containers voor vervoer als los gestort goed
5.3.1.7 Specificaties voor grote etiketten
5.3.2 Oranje borden
5.3.2.1 Algemene voorschriften voor oranje borden
5.3.2.2 Specificaties voor de oranje borden
5.3.2.3 Betekenis van gevaarsidentificatienummers
5.3.3 Kenmerk voor stoffen die in verwarmde toestand worden vervoerd
5.3.4 (Gereserveerd)
5.3.5 (Gereserveerd)
5.3.6 Kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen

5.4 Documentatie
5.4.0 Algemeen
5.4.1 Vervoersdocument voor gevaarlijke goederen en daarmee samenhangende informatie
5.4.1.1 Algemene informatie, die in het vervoersdocument moet staan
5.4.1.1.3 Bijzondere bepalingen voor afvalstoffen
5.4.1.1.5 Bijzondere bepalingen voor bergingsverpakkingen en bergingsdrukhouders
5.4.1.1.6 Bijzondere bepalingen voor lege, ongereinigde middelen van omsluiting
5.4.1.1.7 Bijzondere bepalingen voor vervoer in een transportketen die vervoer over zee of door de lucht omvat
5.4.1.1.11 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van IBC's, tanks, batterijwagens of transporttanks en MEGC's na het verstrijken van de termijn voor de laatste periodieke beproeving of inspectie
5.4.1.1.13 Bijzondere bepalingen voor het vervoer in tankwagens met meerdere compartimenten of in transporteenheden met meer dan één tank.
5.4.1.1.14 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen die bij verhoogde temperatuur vervoerd worden
5.4.1.1.15 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen die door middel van temperatuurbeheersing gestabiliseerd zijn
5.4.1.1.16 Informatie vereist volgens bijzondere bepaling 640 in hoofdstuk 3.3
5.4.1.1.17 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van vaste stoffen in bulkcontainers conform 6.11.4
5.4.1.1.18 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu)
5.4.1.1.19 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd (UN 3509)
5.4.1.1.20 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen die overeenkomstig 2.1.2.8 zijn ingedeeld
5.4.1.1.21 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van UN-nrs. 3528, 3529 en 3530
5.4.1.2 Aanvullende of bijzondere informatie, vereist voor bepaalde klassen
5.4.1.2.1 Bijzondere bepalingen voor klasse 1
5.4.1.2.2 Aanvullende bepalingen voor klasse 2
5.4.1.2.3 Aanvullende bepalingen voor zelfontledende stoffen en polymeriserende stoffen van klasse 4.1 en organische peroxiden van klasse 5.2
5.4.1.2.4 Aanvullende bepalingen voor klasse 6.2
5.4.1.2.5 Aanvullende bepalingen voor klasse 7
5.4.1.3 (Gereserveerd)

5.4.1.4 Vereiste opmaak en taal
5.4.1.5 Niet-gevaarlijke goederen
5.4.2 Container-/voertuigbeladingscertificaat
5.4.3 Schriftelijke instructies
5.4.4 Bewaring van informatie over het vervoer van gevaarlijke goederen
5.4.5 Voorbeeld van een formulier voor multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen

5.5 Bijzondere bepalingen
5.5.1 (Geschrapt)
5.5.2 Bijzondere bepalingen van toepassing op gegaste laadeenheden (UN 3359)
5.5.2.1 Algemeen
5.5.2.2 Opleiding
5.5.2.3 Kenmerking en grote etiketten
5.5.2.4 Documentatie
5.5.3 Bijzondere bepalingen van toepassing op colli en voertuigen en containers met stoffen die een verstikkingsgevaar vertonen wanneer zij voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt (zoals droogijs [UN 1845] of stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar [UN 1977] of argon, sterk gekoeld, vloeibaar [UN 1951])
5.5.3.1 Toepassingsgebied
5.5.3.2 Algemeen
5.5.3.3 Colli die een koel- of conditioneringsmiddel bevatten
5.5.3.4 Kenmerking van colli die een koel- of conditioneringsmiddel bevatten
5.5.3.5 Voertuigen en containers die onverpakt droogijs bevatten
5.5.3.6 Kenmerking van voertuigen en containers
5.5.3.7 Documentatie

Deel 6: Voorschriften voor de constructie en beproeving van verpakkingen, IBC's, grote verpakkingen en tanks

6.1 Voorschriften voor de constructie en beproeving van verpakkingen
6.1.1 Algemeen
6.1.2 Code voor de aanduiding van typen van verpakkingen
6.1.3 Kenmerk
6.1.4 Eisen aan verpakkingen
6.1.4.0 Algemene voorschriften
6.1.4.1 Stalen vaten
6.1.4.2. Aluminium vaten
6.1.4.3 Vaten van een ander metaal dan staal of aluminium
6.1.4.4. Jerrycans van staal of aluminium
6.1.4.5 Vaten van gelamineerd hout
6.1.4.7 Kartonnen vaten
6.1.4.8 Vaten en jerrycans van kunststof
6.1.4.9 Kisten van natuurlijk hout
6.1.4.10 Kisten van gelamineerd hout
6.1.4.11 Kisten van houtvezelmateriaal
6.1.4.12 Kartonnen dozen
6.1.4.13 Dozen van kunststof
6.1.4.14 Kisten van staal, aluminium of ander metaal
6.1.4.15 Zakken van textiel
6.1.4.16 Zakken van kunststof weefsel
6.1.4.17 Zakken van kunststof folie
6.1.4.18 Papieren zakken
6.1.4.19 Combinatieverpakkingen (kunststof)
6.1.4.20 Combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk)
6.1.4.21 Samengestelde verpakkingen
6.1.4.22 Lichte metalen verpakkingen
6.1.5 Voorschriften voor de beproeving van de verpakkingen
6.1.5.1 Uitvoering en herhaling van de beproevingen
6.1.5.2 Voorbereiding van de verpakkingen en de colli voor de beproevingen
6.1.5.3 Valproef
6.1.5.4 Dichtheidsproef
6.1.5.5 Beproeving met inwendige druk (hydraulische proefpersing)
6.1.5.6 Stapelproef
6.1.5.7 Aanvullende beproeving van permeatie bij vaten en jerrycans van kunststof volgens 6.1.4.8 en combinatieverpakkingen (kunststof) volgens 6.1.4.19, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt ≤60 ºC, met uitzondering van de verpakkingen 6HA1

6.1.5.8 Beproevingsrapport
6.1.6. Standaardvloeistoffen voor het aantonen van de chemische bestendigheid van verpakkingen, met inbegrip van IBC's, van polyetheen, volgens respectievelijk 6.1.5.2.6 en 6.5.6.3.5.

6.2 Voorschriften voor de constructie en de beproeving van drukhouders, spuitbussen, houders, klein, met gas (gaspatronen) en patronen voor brandstofcellen met vloeibaar gemaakt, brandbaar gas

6.2.1 Algemene voorschriften
6.2.1.1 Ontwerp en constructie
6.2.1.2 Materialen
6.2.1.3 Bedrijfsuitrusting
6.2.1.4 Goedkeuring van drukhouders
6.2.1.5 Eerste onderzoek en beproeving
6.2.1.6 Periodiek onderzoek en beproeving
6.2.1.7 Voorschriften voor fabrikanten
6.2.1.8 Voorschriften voor onderzoeksinstanties
6.2.2 Voorschriften voor UN-drukhouders
6.2.2.1 Ontwerp, constructie en eerste onderzoek en beproeving
6.2.2.2 Materialen
6.2.2.3 Bedrijfsuitrusting
6.2.2.4 Periodiek onderzoek en beproeving
6.2.2.5 Conformiteitbeoordelingssysteem en goedkeuring voor de fabricage van drukhouders
6.2.2.6 Goedkeuringssysteem voor periodiek onderzoek en beproeving van drukhouders
6.2.2.7 Merktekens op hervulbare UN-drukhouders
6.2.2.8 Merktekens op niet-hervulbare UN-drukhouders
6.2.2.9 Merktekens op UN-opslagsystemen met metaalhydride
6.2.2.10 Merktekens op UN-flessenbatterijen
6.2.2.11 Equivalente procedures voor conformiteitsbeoordeling en periodiek onderzoek en beproeving
6.2.3 Algemene voorschriften voor niet-UN-drukhouders
6.2.3.1 Ontwerp en constructie
6.2.3.2 (Gereserveerd)
6.2.3.3 Bedrijfsuitrusting
6.2.3.4 Eerste onderzoek en beproeving
6.2.3.5 Periodiek onderzoek en beproeving
6.2.3.6 Goedkeuring van drukhouders
6.2.3.7 Voorschriften voor fabrikanten
6.2.3.8 Voorschriften voor onderzoeksinstanties
6.2.3.9 Merktekens op hervulbare drukhouders
6.2.3.10 Merktekens op niet-hervulbare drukhouders
6.2.3.11 Bergingsdrukhouders
6.2.4 Voorschriften voor niet-UN-drukhouders, die volgens normen waarnaar wordt verwezen, zijn ontworpen, geconstrueerd en beproefd
6.2.4.2 Periodiek onderzoek en beproeving
6.2.5 Voorschriften voor niet-UN-drukhouders die niet volgens normen zijn ontworpen, geconstrueerd en beproefd
6.2.5.1 Materialen
6.2.5.2 Bedrijfsuitrusting
6.2.5.3 Metalen flessen, grote cilinders, drukvaten en flessenbatterijen
6.2.5.4 Aanvullende bepalingen die betrekking hebben op drukhouders vervaardigd van een aluminiumlegering voor samengeperste gassen, vloeibaar gemaakte gassen, opgeloste gassen en drukloze gassen die aan bijzondere voorschriften onderworpen zijn (gasmonsters), alsmede op voorwerpen die gas onder druk bevatten met uitzondering van spuitbussen en houders, klein, met gas (gaspatronen)
6.2.5.5 Drukhouders van composietmaterialen
6.2.5.6 Gesloten cryo-houders
6.2.6 Algemene voorschriften voor spuitbussen, houders, klein, met gas (gaspatronen), alsmede voor patronen voor brandstofcellen die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten
6.2.6.1 Ontwerp en constructie
6.2.6.2 Hydraulische drukproef
6.2.6.3 Dichtheidsproef
6.2.6.4 Verwijzing naar normen

6.3 Voorschriften voor de constructie en de beproeving van verpakkingen voor infectueuze (besmettelijke) stoffen van categorie A van klasse 6.2

6.3.1 Algemeen

6.3.2 Voorschriften voor verpakkingen
6.3.3 Code voor de aanduiding van de typen verpakkingen
6.3.4 Kenmerk
6.3.4.4 Voorbeeld van kenmerk
6.3.5 Beproevingseisen voor verpakkingen
6.3.5.1 Uitvoering en frequentie van de beproevingen
6.3.5.2 Voorbereiding van verpakkingen voor de beproeving
6.3.5.3 Valproef
6.3.5.4 Doorstootproef
6.3.5.5 Beproevingsrapport

6.4 Voorschriften voor de constructie, beproeving en goedkeuring van colli voor radioactieve stoffen en voor de goedkeuring van dergelijke stoffen
6.4.1 (Gereserveerd)
6.4.2 Algemene bepalingen
6.4.3 (Gereserveerd)
6.4.4 Bepalingen voor vrijgestelde colli
6.4.5 Bepalingen voor industriële colli
6.4.6 Bepalingen voor colli die uraniumhexafluoride bevatten
6.4.7 Bepalingen voor colli van type A
6.4.8 Bepalingen voor colli van type B(U)
6.4.9 Bepalingen voor colli van type B(M)
6.4.10 Bepalingen voor colli van type C
6.4.11 Bepalingen voor colli met splijtbare stoffen
6.4.12 Beproevingsprocedures en bewijs van overeenstemming
6.4.13 Beproeving van de goede staat van de borghouder en de afscherming en beoordeling van de veiligheid ten aanzien van criticaliteit
6.4.14 Trefplaat voor valproeven
6.4.15 Beproeving met het doel aan te tonen dat het collo normale vervoersomstandigheden kan doorstaan
6.4.16 Bijkomende beproevingen voor colli van type A ontworpen voor vloeistoffen en gassen
6.4.17 Beproevingen met het doel om aan te tonen dat het collo ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer kan doorstaan
6.4.18 Verzwaarde onderdompelingsbeproeving in water voor colli van type B(U) en van type B(M) die meer dan 10^5 A_2 bevatten en colli van type C
6.4.19 Beproeving van waterlekkage voor colli die splijtbare stoffen bevatten
6.4.20 Beproevingen voor colli van type C
6.4.21 Keuringen van verpakkingen ontworpen om ten minste 0,1 kg uraniumhexafluoride te bevatten
6.4.22 Goedkeuring van het model van colli en stoffen
6.4.23 Aanvragen voor goedkeuring en goedkeuring voor het vervoer van radioactieve stoffen

6.5 Voorschriften voor de constructie en beproeving van IBC’s
6.5.1 Algemene voorschriften
6.5.1.1 Toepassingsgebied
6.5.1.4 Coderingssysteem voor de kenmerking van IBC's
6.5.2 Kenmerk
6.5.2.1 Basiskenmerk
6.5.2.2 Aanvullende kenmerking
6.5.2.3 Overeenstemming met het ontwerptype
6.5.2.4 Kenmerk van omgebouwde combinatie-IBC’s (31HZ1)
6.5.3 Voorschriften voor de constructie
6.5.3.1 Algemene voorschriften
6.5.4 Beproeving, certificering en inspectie
6.5.4.4 Inspectie en beproeving
6.5.4.5 Gerepareerde IBC's
6.5.5 Bijzondere voorschriften voor IBC’s
6.5.5.1 Bijzondere voorschriften voor metalen IBC's
6.5.5.2 Bijzondere voorschriften voor flexibele IBC's
6.5.5.3 Bijzondere voorschriften voor IBC's van stijve kunststof
6.5.5.4 Bijzondere voorschriften voor combinatie-IBC's met binnenhouder van kunststof
6.5.5.5 Bijzondere voorschriften voor kartonnen IBC's
6.5.5.6 Bijzondere voorschriften voor houten IBC's
6.5.6 Voorschriften voor de beproeving van IBC’s
6.5.6.1 Uitvoering en herhaling van de beproevingen
6.5.6.2 Beproevingen van het ontwerptype
6.5.6.3 Voorbereiding van de IBC's voor de beproevingen

6.5.6.4 Hefproef (onderzijde)
6.5.6.5 Hefproef (bovenzijde)
6.5.6.6 Stapelproef
6.5.6.7 Dichtheidsproef
6.5.6.8 Hydraulische drukproef (beproeving met inwendige druk)
6.5.6.9 Valproef
6.5.6.10 Scheurproef
6.5.6.11 Kantelproef
6.5.6.12 Oprichtproef
6.5.6.13 Vibratietest
6.5.6.14 Beproevingsrapport

6.6 Voorschriften voor de constructie en de beproeving van grote verpakkingen
6.6.1 Algemeen
6.6.2 Code voor het aanduiden van typen grote verpakkingen
6.6.3 Kenmerk
6.6.4 Bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen
6.6.4.1 Bijzondere voorschriften voor metalen grote verpakkingen
6.6.4.2 Bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen van flexibel materiaal
6.6.4.3 Bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen van kunststof
6.6.4.4. Bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen van karton
6.6.4.5. Bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen van hout
6.6.5 Beproevingsvoorschriften voor grote verpakkingen
6.6.5.1 Uitvoering en frequentie van de beproevingen
6.6.5.2 Voorbereiding voor de beproeving
6.6.5.3 Beproevingsvoorschriften
6.6.5.4. Certificering en beproevingsrapport

6.7 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van transporttanks en UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)
6.7.1 Toepassing en algemene voorschriften
6.7.2 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van transporttanks, bestemd voor het vervoer van stoffen van de klassen 1 en 3 t/m 9
6.7.2.2 Algemene voorschriften voor ontwerp en constructie
6.7.2.3 Ontwerpcriteria
6.7.2.4 Minimale wanddikte van het reservoir
6.7.2.5 Bedrijfsuitrusting
6.7.2.6 Openingen aan de onderzijde
6.7.2.7 Veiligheidsinrichtingen
6.7.2.8 Drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.9 Instelling van drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.10 Smeltveiligheden
6.7.2.11 Breekplaten
6.7.2.12 Capaciteit van drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.13 Kenmerking van drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.14 Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.15 Plaatsing van drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.16 Peilinrichtingen
6.7.2.17 Steunen voor transporttanks, raamwerken, hijs- en bevestigingsinrichtingen
6.7.2.18 Goedkeuring van het ontwerp
6.7.2.19 Onderzoek en beproeving
6.7.2.20 Kenmerking
6.7.3 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van transporttanks, bestemd voor het vervoer van niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen
6.7.3.1 Definities
6.7.3.2 Algemene voorschriften voor ontwerp en constructie
6.7.3.3 Ontwerpcriteria
6.7.3.4 Minimale wanddikte van het reservoir
6.7.3.5 Bedrijfsuitrusting
6.7.3.6 Openingen aan de onderzijde
6.7.3.7 Drukontlastingsinrichtingen
6.7.3.8 Capaciteit van ontlastingsinrichtingen
6.7.3.9 Kenmerking van drukontlastingsinrichtingen
6.7.3.10 Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen
6.7.3.11 Plaatsing van drukontlastingsinrichtingen
6.7.3.12 Peilinrichtingen

6.7.3.13 Steunen, raamwerken, hijs- en bevestigingsinrichtingen voor transporttanks
6.7.3.14 Goedkeuring van het ontwerp
6.7.3.15 Onderzoek en beproeving
6.7.3.16 Kenmerking
6.7.4 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van transporttanks, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2
6.7.4.1 Definities
6.7.4.2 Algemene voorschriften voor ontwerp en constructie
6.7.4.3 Ontwerpcriteria
6.7.4.4 Minimale wanddikte van het reservoir
6.7.4.5 Bedrijfsuitrusting
6.7.4.6 Drukontlastingsinrichtingen
6.7.4.7 Capaciteit en instelling van drukontlastingsinrichtingen
6.7.4.8 Kenmerking van drukontlastingsinrichtingen
6.7.4.9 Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen
6.7.4.10 Plaatsing van drukontlastingsinrichtingen
6.7.4.11 Peilinrichtingen
6.7.4.12 Steunen voor transporttanks, raamwerken, hijs- en bevestigingsinrichtingen.
6.7.4.13 Goedkeuring van het ontwerp
6.7.4.14 Onderzoek en beproeving
6.7.4.15 Kenmerking
6.7.5 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's), bestemd voor het vervoer van niet sterk gekoelde gassen.
6.7.5.1 Definities
6.7.5.2 Algemene ontwerp- en constructievoorschriften
6.7.5.3 Bedrijfsuitrusting
6.7.5.4 Drukontlastingsinrichtingen
6.7.5.5 Capaciteit van drukontlastingsinrichtingen
6.7.5.6 Kenmerking van drukontlastingsinrichtingen
6.7.5.7 Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen
6.7.5.8 Plaatsing van drukontlastingsinrichtingen
6.7.5.9 Peilinrichtingen
6.7.5.10 Steunen, raamwerken, hijs- en bevestigingsinrichtingen voor MEGC's
6.7.5.11 Goedkeuring van het ontwerp
6.7.5.12 Onderzoek en beproeving
6.7.5.13 Kenmerking

6.8 Voorschriften voor de constructie, uitrusting, typegoedkeuring, het onderzoek en de beproeving en de kenmerking van vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en tankcontainers en wissellaadtanks, met reservoirs van metaal, en batterijwagens en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)
6.8.1 Toepassingsgebied
6.8.2 Voorschriften van toepassing op alle klassen
6.8.2.1 Constructie
Basisprincipes
Materialen van de reservoirs
Minimale wanddikte van het reservoir
Het lassen en het onderzoek van de lasverbindingen
6.8.2.2 Uitrustingsdelen
6.8.2.3 Typegoedkeuring
6.8.2.4 Onderzoek en beproevingen
6.8.2.5 Kenmerking
6.8.2.6 Voorschriften voor tanks die volgens normen waarnaar wordt verwezen, zijn ontworpen, geconstrueerd en beproefd
6.8.2.6.2 Onderzoek en beproeving
6.8.2.7 Voorschriften voor tanks die niet volgens normen waarnaar verwezen wordt, zijn ontworpen, geconstrueerd en beproefd
6.8.3 Bijzondere voorschriften van toepassing op klasse 2
6.8.3.1 Constructie van reservoirs
Constructie van batterijwagens en MEGC's
6.8.3.2 Uitrustingsdelen
Warmte-isolerende beschermingen
Uitrustingsdelen voor batterijwagens en MEGC's
6.8.3.3 Typegoedkeuring
6.8.3.4 Onderzoek en beproevingen
Onderzoek en beproevingen van batterijwagens en MEGC's

6.8.3.5 Kenmerking
Kenmerking van batterijwagens en MEGC's
6.8.3.6 Voorschriften voor batterijwagens en MEGC’s die worden ontworpen, geconstrueerd en beproefd overeenkomstig normen waarnaar wordt verwezen
6.8.3.7 Voorschriften voor batterijwagens en MEGC's die niet volgens normen waarnaar wordt verwezen zijn ontworpen, geconstrueerd en beproefd
6.8.4 Bijzondere bepalingen
6.8.5 Voorschriften betreffende de materialen en constructie van vaste gelaste tanks, afneembare gelaste tanks en gelaste reservoirs van tankcontainers waarvoor een beproevingsdruk van ten minste 1 MPa (10 bar) is voorgeschreven en van vaste gelaste tanks, afneembare gelaste tanks en gelaste reservoirs van tankcontainers bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2
6.8.5.1 Materialen en reservoirs
6.8.5.2 Beproevingsvoorschriften
6.8.5.2.1 Stalen reservoirs
6.8.5.2.2 Reservoirs van aluminium of van aluminiumlegeringen
6.8.5.2.3 Reservoirs van koper of koperlegeringen
6.8.5.3 Kerfslagproeven
6.8.5.4 Verwijzing naar normen

6.9 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, uitrusting, typegoedkeuring, beproeving en kenmerking van vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks van vezelgewapende kunststof
6.9.1 Algemeen
6.9.2 Constructie
6.9.2.3 Grondstoffen
6.9.2.3.2 Harsen
6.9.2.3.3 Versterkingsvezels
6.9.2.3.4 Materiaal voor thermoplastische bekleding
6.9.2.3.5 Additieven
6.9.2.14 Bijzondere voorschriften voor het vervoer van stoffen met een vlampunt ten hoogste 60 °C
6.9.3 Uitrustingsdelen
6.9.4 Typekeuring en typegoedkeuring
6.9.4.2 Materiaalbeproeving
6.9.4.3 Typekeuring
6.9.4.4 Typegoedkeuring
6.9.5 Inspecties
6.9.6 Kenmerking

6.10 Voorschriften voor de constructie, de uitrusting, de typegoedkeuring, het onderzoek en de kenmerking van druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen)
6.10.1 Algemeen
6.10.1.1 Definitie
6.10.1.2 Toepassingsgebied
6.10.2 Constructie
6.10.3 Uitrustingsdelen

6.11 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van bulkcontainers
6.11.1 (Gereserveerd)
6.11.2 Toepassing en algemene voorschriften
6.11.2.3 Code voor het aanduiden van typen bulkcontainers
6.11.3 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van BK1- of BK2-containers die voldoen aan de CSC en die als bulkcontainers gebruikt worden
6.11.3.1 Ontwerp- en constructievoorschriften
6.11.3.2 Bedrijfsuitrusting
6.11.3.3 Onderzoek en beproeving
6.11.3.4 Kenmerking
6.11.4 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie en de goedkeuring van BK1- en BK2-bulkcontainers met uitzondering van containers die voldoen aan de CSC
6.11.5 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van flexibele bulkcontainers (BK3)
6.11.5.1 Voorschriften voor ontwerp en constructie
6.11.5.2 Bedrijfsuitrusting en voorzieningen voor de behandeling
6.11.5.3 Onderzoek en beproeving
6.11.5.4 Beproevingsrapport

6.11.5.5 Kenmerking

6.12 Voorschriften voor de constructie, uitrusting, typegoedkeuring, onderzoeken en beproevingen en kenmerking van tanks, bulkcontainers en speciale compartimenten voor ontplofbare stoffen of voorwerpen van mobiele eenheden voor de fabricage van ontplofbare stoffen of voorwerpen (MEMU's)
6.12.1 Toepassingsgebied
6.12.2 Algemene bepalingen
6.12.3 Tanks
6.12.3.1 Tanks met een inhoud van 1000 liter of meer
6.12.3.2 Tanks met een inhoud van minder dan 1000 liter
6.12.4 Uitrustingsdelen
6.12.5 Speciale compartimenten voor ontplofbare stoffen en voorwerpen

Deel 7: Voorschriften inzake het vervoer, het laden, lossen en de behandeling

7.1 Algemene voorschriften en bijzondere bepalingen voor temperatuurbeheersing

7.2 Voorschriften inzake het vervoer in colli

7.3 Voorschriften inzake het vervoer als los gestort goed
7.3.1 Algemene voorschriften
7.3.2 Voorschriften voor het vervoer als los gestort goed indien de voorschriften van 7.3.1.1 a) worden toegepast.
7.3.2.3 Goederen van klasse 4.2
7.3.2.4 Goederen van klasse 4.3
7.3.2.5 Goederen van klasse 5.1
7.3.2.6 Goederen van klasse 6.2
7.3.2.6.2 Afvalstoffen van klasse 6.2 (UN 3291)
7.3.2.7 Stoffen van klasse 7
7.3.2.8 Goederen van klasse 8
7.3.2.9 Goederen van klasse 9
7.3.2.10 Gebruik van flexibele bulkcontainers
7.3.3 Bijzondere bepalingen voor het vervoer als los gestort goed indien de voorschriften van 7.3.1.1 b) worden toegepast

7.4 Voorschriften inzake het vervoer in tanks

7.5 Voorschriften inzake het laden, lossen en de behandeling
7.5.1 Algemene voorschriften inzake het laden, lossen en de behandeling
7.5.2 Samenladingsverboden
7.5.4 Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot levens- en genotsmiddelen en voer voor dieren
7.5.5 Beperking van de vervoerde hoeveelheden
7.5.5.2 Beperkingen met betrekking tot ontplofbare stoffen en voorwerpen
7.5.5.2.1 Te vervoeren stoffen en hoeveelheden
7.5.5.2.3 Vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen op MEMU's
7.5.7 Behandeling en stuwage
7.5.7.6 Laden van flexibele bulkcontainers
7.5.8 Reiniging na het lossen
7.5.9 Rookverbod
7.5.10 Voorzorgsmaatregelen tegen elektrostatische ladingen
7.5.11 Aanvullende voorschriften voor bepaalde klassen of specifieke goederen

Bijlage B BEPALINGEN BETREFFENDE DE VERVOERMIDDELEN EN HET VERVOER

Deel 8 Voorschriften voor de bemanning, uitrusting en exploitatie van het voertuig en documentatie

8.1 Algemene voorschriften inzake transporteenheden en boorduitrusting
8.1.1 Transporteenheden
8.1.2 Aan boord van de transporteenheid mee te voeren documenten
8.1.3 Het aanbrengen van grote etiketten en kenmerking
8.1.4 Brandbestrijdingsuitrusting
8.1.5 Uitrusting van uiteenlopende aard en uitrusting voor persoonlijke bescherming

8.2 Voorschriften inzake de opleiding van de bemanning van het voertuig

8.2.1 Toepassing en algemene voorschriften inzake de opleiding van bestuurders
8.2.2 Bijzondere voorschriften inzake de opleiding van bestuurders
8.2.2.3 Structuur van de opleiding
8.2.2.4 Programma voor de aanvangscursus
8.2.2.5 Programma voor de herhalingsopleiding
8.2.2.6 Goedkeuring van de opleiding
8.2.2.7 Examens
8.2.2.7.1 Examens voor de basisopleidingscursus
8.2.2.7.2 Examens voor de specialisatieopleidingscursussen voor het vervoer in tanks of voor het vervoer van stoffen en voorwerpen van klasse 1 of radioactieve stoffen van klasse 7
8.2.2.8 Het vakbekwaamheidscertificaat van de bestuurder
8.2.2.8.5 Model van het opleidingscertificaat voor bestuurders van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren
8.2.3 De opleiding van personen - met uitzondering van bestuurders die in het bezit zijn van een certificaat volgens 8.2.1 - die bij het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg betrokken zijn

8.3 Diverse voorschriften waaraan de bemanning van het voertuig moet voldoen
8.3.1 Passagiers
8.3.2 Het gebruik van brandblusapparaten
8.3.3 Verbod op het openen van colli
8.3.4 Draagbare verlichtingsapparaten
8.3.5 Rookverbod
8.3.6 Het laten draaien van de motor tijdens laden of lossen
8.3.7 Gebruik van de parkeerrem en de stopblokken
8.3.8 Gebruik

8.4 Voorschriften betreffende het toezicht op voertuigen

8.5 Aanvullende voorschriften met betrekking tot specifieke klassen of goederen
S1 Voorschriften inzake het vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen (klasse 1)
S2 Aanvullende voorschriften inzake het vervoer van brandbare vloeistoffen of gassen
S3 Bijzondere bepalingen inzake het vervoer van infectueuze stoffen
S4 Aanvullende voorschriften inzake vervoer onder beheerste temperaturen
S5 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van radioactieve stoffen van klasse 7 in vrijgestelde colli (UN-nummers 2908, 2909, 2910 en 2911)
S6 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van radioactieve stoffen van klasse 7 met uitzondering van radioactieve stoffen in vrijgestelde colli.
Andere aanvullende voorschriften of bijzondere bepalingen

8.6 Beperkingen voor de doorgang door tunnels voor het wegverkeer van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren
8.6.1 Algemene bepalingen
8.6.2 Verkeerstekens en symbolen voor het wegverkeer, van toepassing op de doorgang van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren.
8.6.3 Codes voor beperkingen in tunnels
8.6.4 Beperkingen voor de doorgang van transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren door tunnels

Deel 9 Voorschriften inzake de constructie en goedkeuring van voertuigen

9.1 Toepassingsgebied, definities en voorschriften voor de goedkeuring van voertuigen
9.1.1 Toepassingsgebied en definities
9.1.1.1 Toepassingsgebied
9.1.1.2 Definities
9.1.2 Goedkeuring van EX/II-, EX/III-, FL - en AT-voertuigen en MEMU's
9.1.2.1 Algemeen
9.1.2.2 Voorschriften voor voertuigen met typegoedkeuring
9.1.2.3 Jaarlijks technisch onderzoek
9.1.3 Certificaat van goedkeuring
9.1.3.5 Model voor het certificaat van goedkeuring voor voertuigen die bepaalde gevaarlijke goederen vervoeren

9.2 Voorschriften inzake de constructie van voertuigen
9.2.1 Overeenstemming met de voorschriften van dit hoofdstuk
9.2.2 Elektrische uitrusting
9.2.2.1 Algemene voorschriften

9.2.2.2 Bedrading
9.2.2.2.1 Bedrading
9.2.2.2.2 Aanvullende bescherming
9.2.2.3 Zekeringen en stroomonderbrekers
9.2.2.4 Accu's
9.2.2.5 Verlichting
9.2.2.6 Elektrische verbindingen tussen motorvoertuigen en aanhangwagens
9.2.2.7 Spanning
9.2.2.8 Hoofdschakelaar voor de accu
9.2.2.9 Stroomkringen met permanente voeding
9.2.3 Reminrichting
9.2.3.1 Algemene voorschriften
9.2.4 Voorkomen van brandgevaar
9.2.4.1 Algemene voorschriften
9.2.4.2 (Geschrapt)
9.2.4.3 Brandstoftanks
9.2.4.5 Uitlaatsysteem
9.2.4.6 Duurremsysteem
9.2.4.7 Verwarmingssystemen op brandstof
9.2.5 Snelheidsbegrenzer
9.2.6 Koppelingen van motorvoertuigen en aanhangwagens
9.2.7 Voorkomen van andere risico's veroorzaakt door brandstoffen

9.3 Aanvullende voorschriften inzake complete of afgebouwde EX/II- of EX/III-voertuigen, bestemd voor het vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen (klasse 1) in colli
9.3.1 Te gebruiken materialen voor de constructie van voertuigopbouwen
9.3.2 Verwarmingssystemen op brandstof
9.3.3 EX/II-voertuigen
9.3.4 EX/III-voertuigen
9.3.5 Motor en laadcompartiment
9.3.6 Uitwendige warmtebronnen en de laadruimte
9.3.7 Elektrische uitrusting

9.4 Aanvullende voorschriften inzake de constructie van de opbouwen van complete of afgebouwde voertuigen, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen in colli (met uitzondering van EX/II- en EX/III-voertuigen)

9.5 Aanvullende voorschriften inzake de constructie van de opbouwen van complete of afgebouwde voertuigen, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke vaste stoffen als losgestort goed

9.6 Aanvullende voorschriften inzake complete of afgebouwde voertuigen, bestemd voor het vervoer van stoffen onder temperatuurbeheersing

9.7 Aanvullende voorschriften inzake tankwagens (vaste tanks) batterijwagens en complete of afgebouwde voertuigen, die worden gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke goederen in afneembare tanks met een inhoud groter dan 1 m^3 of in tankcontainers, transporttanks of MEGC's met een inhoud groter dan 3 m^3 (EX/III-, FL- en AT-voertuigen)
9.7.1 Algemene voorschriften
9.7.2 Voorschriften inzake tanks
9.7.3 Bevestiging
9.7.4 Equipotentiaalverbinding van FL-voertuigen
9.7.5 Stabiliteit van tankwagens
9.7.6 Bescherming aan de achterzijde van voertuigen
9.7.7 Verwarmingssystemen op brandstof
9.7.8 Elektrische uitrusting
9.7.9 Aanvullende veiligheidsvoorschriften betreffende EX/III-voertuigen

9.8 Aanvullende voorschriften inzake complete en afgebouwde MEMU's
9.8.1 Algemene bepalingen
9.8.2 Voorschriften inzake tanks en bulkcontainers
9.8.3 Equipotentiaalverbinding van MEMU's
9.8.4 Stabiliteit van MEMU's
9.8.5 Bescherming aan de achterzijde van MEMU's
9.8.6 Verwarmingssystemen op brandstof
9.8.7 Aanvullende veiligheidsvoorschriften
9.8.8 Aanvullende beveiligingsvoorschriften

DEEL 1

Algemene Voorschriften

HOOFDSTUK 1.1

TOEPASSINGSGEBIED EN TOEPASBAARHEID

1.1.1 Structuur

Bijlagen A en B van het ADR zijn onderverdeeld in negen delen. Bijlage A bestaat uit de delen 1 tot en met 7, en Bijlage B uit de delen 8 en 9; elk deel is onderverdeeld in hoofdstukken, en elk hoofdstuk in secties en subsecties (zie de Inhoudsopgave).

Binnen elk deel is het cijfer van het deel een bestanddeel van het nummer van de hoofdstukken, secties en subsecties; bijv. het nummer van deel 4, hoofdstuk 2, sectie 1 is "*4.2.1".*

1.1.2 Toepassingsgebied

1.1.2.1 In de zin van artikel 2 van het ADR zijn in Bijlage A vastgesteld:

a) de gevaarlijke goederen die van het internationale vervoer zijn uitgesloten;

b) de gevaarlijke goederen waarvan het internationale vervoer is toegestaan en de voorschriften die voor deze goederen gelden (met inbegrip van de vrijstellingen), in het bijzonder met betrekking tot:

- de indeling (classificatie) van de goederen, met inbegrip van de criteria voor de indeling en relevante beproevingsmethoden;
- het gebruik van verpakkingen (met inbegrip van gezamenlijke verpakking);
- het gebruik van tanks (met inbegrip van het vullen daarvan);
- de procedures voor de verzending (met inbegrip van de kenmerking en etikettering van colli en vervoermiddelen, alsmede de documentatie en voorgeschreven aanduidingen en vermeldingen);
- de voorschriften voor de constructie, de beproeving en de toelating van verpakkingen en tanks.
- het gebruik van vervoermiddelen (met inbegrip van de belading, het samenladen en het lossen);

1.1.2.2 Bijlage A bevat bepaalde bepalingen die volgens artikel 2 van het ADR Bijlage B betreffen of zowel Bijlage A als Bijlage B, namelijk:

1.1.1 Structuur

1.1.2.3 (Toepassingsgebied van Bijlage B)

1.1.2.4

1.1.3.1 Vrijstellingen die samenhangen met de aard van het vervoersproces

1.1.3.6 Vrijstellingen in samenhang met de vervoerde hoeveelheden per transporteenheid

1.1.4 Toepasbaarheid van andere voorschriften

1.1.4.5 Vervoer dat niet over de weg plaatsvindt

Hoofdstuk 1.2 Definities en meeteenheden

Hoofdstuk 1.3 Opleiding van personen die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen

Hoofdstuk 1.4 Veiligheidsplichten van de betrokkenen

Hoofdstuk 1.5 Afwijkingen

Hoofdstuk 1.6 Overgangsvoorschriften

Hoofdstuk 1.8 Controlemaatregelen en andere maatregelen voor de ondersteuning van de naleving van de veiligheidsvoorschriften

Hoofdstuk 1.9 Beperkingen in het vervoer door de bevoegde autoriteiten

Hoofdstuk 1.10 Voorschriften voor de beveiliging

Hoofdstuk 3.1 Algemeen

Hoofdstuk 3.2, kolommen (1), (2), (14), (15) en (19) (toepassing van delen 8 en 9 op individuele stoffen of voorwerpen)

1.1.2.3 Voor doeleinden van artikel 2 van het ADR specificeert Bijlage B de voorschriften met betrekking tot de constructie, uitrusting en exploitatie van voertuigen die ten vervoer toegelaten gevaarlijke goederen vervoeren:

- voorschriften met betrekking tot bemanning, uitrusting en exploitatie van voertuigen en documentatie;
- voorschriften met betrekking tot de constructie en goedkeuring van de voertuigen.

1.1.2.4 In artikel 1, onderdeel c), van het ADR behoeft het woord “voertuigen” niet betrekking te hebben op één en hetzelfde voertuig. Een internationaal vervoer kan met verscheidene voertuigen worden verricht, onder voorwaarde dat het vervoer plaatsvindt op het grondgebied van ten minste twee Overeenkomstsluitende Partijen van het ADR, tussen de afzender en de geadresseerde die op het vervoerdocument zijn aangegeven.

1.1.3 Vrijstellingen

1.1.3.1 *Vrijstellingen die samenhangen met de aard van het vervoersproces*

De voorschriften van het ADR zijn niet van toepassing op:

a) vervoer van gevaarlijke goederen, verricht door particulieren, indien deze goederen zijn verpakt voor de verkoop in de detailhandel en zijn bestemd voor hun persoonlijk of huishoudelijk gebruik dan wel voor recreatie of sportactiviteiten, onder voorwaarde dat maatregelen zijn genomen om elke lekkage van de inhoud onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen. Indien deze goederen brandbare vloeistoffen zijn, vervoerd in hervulbare houders, die door of voor particulieren worden gevuld, mag de totale hoeveelheid stof 60 liter per houder en 240 liter per transporteenheid niet overschrijden. Gevaarlijke goederen in IBC's, grote verpakkingen of tanks worden niet beschouwd als te zijn verpakt voor verkoop in de detailhandel;

b) *(Geschrapt)*

c) vervoer, verricht door ondernemingen, dat ondergeschikt is aan hun hoofdbedrijfsactiviteit, zoals leveringen aan of retourleveringen van bouwplaatsen, of in verband met toezicht, herstel of onderhoud, in hoeveelheden van ten hoogste 450 liter per verpakking, inclusief IBC's en grote verpakkingen, en met inachtneming van de in 1.1.3.6 genoemde hoogst toelaatbare hoeveelheden. Er moeten maatregelen worden genomen om elke lekkage van de inhoud onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen. Deze vrijstellingen zijn niet van toepassing op klasse 7.

Deze vrijstelling geldt echter niet voor vervoer, door bedoelde ondernemingen verricht ten behoeve van hun eigen toelevering of externe dan wel interne distributie;

d) vervoer, uitgevoerd door de bevoegde autoriteiten voor noodmaatregelen of onder toezicht van hen, voor zover dergelijk vervoer noodzakelijk is in verband met de noodmaatregelen, in het bijzonder vervoer uitgevoerd:
- door takel- of sleepwagens die bij een ongeval betrokken voertuigen of defecte voertuigen, die gevaarlijke goederen bevatten, vervoeren; of
- om gevaarlijke goederen, betrokken bij een voorval of ongeval op te vangen, te bergen en naar de dichtstbijzijnde veilige locatie af te voeren;

e) vervoer in noodgevallen, bedoeld om mensenlevens te redden of ter bescherming van het milieu, mits alle maatregelen zijn genomen om ervoor zorg te dragen dat dit vervoer volkomen veilig geschiedt.

f) vervoer van ongereinigde, lege stationaire opslagreservoirs, die gassen hebben bevat van klasse 2, groep A, O of F, stoffen van klasse 3 of klasse 9, verpakkingsgroep II of III of pesticiden van klasse 6.1, verpakkingsgroep II of III, onder de volgende voorwaarden:
- alle openingen, met uitzondering van de drukontlastingsinrichtingen (voor zover aangebracht), moeten hermetisch zijn gesloten;
- er moeten maatregelen zijn getroffen om onder normale vervoersomstandigheden elke vorm van lekkage te verhinderen; en
- de lading moet op zodanige wijze zijn bevestigd in draagconstructies, kratten of andere voorzieningen voor de behandeling of aan het voertuig of in de container zelf, dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet los kunnen gaan zitten of verschuiven.

Deze vrijstelling is niet van toepassing op stationaire opslagreservoirs die gedesensibiliseerde ontplofbare stoffen of stoffen hebben bevat, die op grond van het ADR niet ten vervoer zijn toegelaten.

Opmerking: *Zie voor radioactieve stoffen ook 1.7.1.4.*

1.1.3.2 ***Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van gassen***

De voorschriften van het ADR zijn niet van toepassing op het vervoer van:

a) gassen in brandstofreservoirs of -flessen van voertuigen waarmee vervoer wordt verricht, die dienen voor de voortbeweging daarvan of voor de werking van hun bijzondere uitrusting of bedoeld zijn voor gebruik tijdens het vervoer (bijv. koelinrichtingen);

De gassen mogen worden vervoerd in vaste brandstofreservoirs of -flessen, die rechtstreeks zijn verbonden met de motor van het voertuig en/of additionele uitrusting of verplaatsbare drukhouders die voldoen aan de toepasselijke wettelijke voorschriften;

De gezamenlijke inhoud van de brandstofreservoirs of -flessen voor een transporteenheid, met inbegrip van degene die overeenkomstig 1.1.3.3 a) zijn toegestaan, mag niet meer bedragen dan de hoeveelheid energie (MJ) of massa (kg) overeenkomend met 54.000 MJ energie-equivalent.

Opmerking 1*: De waarde van 54.000 MJ energie-equivalent komt overeen met de brandstoflimiet van 1.1.3.3 a) (1.500 liter). Voor de energie-inhoud van brandstoffen zie onderstaande tabel:*

Brandstof	***Energie-inhoud***
Diesel	*36 MJ/liter*
Benzine	*32 MJ/liter*
Aardgas/Biogas	*35 MJ/Nm^3 [a]*
Vloeibaar gemaakt petroleum gas (LPG)	*24 MJ/liter*
Ethanol	*21 MJ/liter*
Biodiesel	*33 MJ/liter*
Emulsiebrandstof	*32 MJ/liter*
Waterstof	*11 MJ/Nm^3 [a]*

[a] : 1Nm^3 verwijst naar een normale kubieke meter: de hoeveelheid gas die 1m^3 bevat bij een temperatuur van 0 ^{0}C en een druk van 1,01325 bar (0,101325 MPa).

De totale inhoud mag niet hoger zijn dan:
- 1.080 kg voor LNG en CNG;
- 2.250 liter voor LPG.

Opmerking 2: *Een op een voertuig bevestigde container die is uitgerust met apparatuur voor gebruik tijdens het vervoer, wordt als integraal deel van het voertuig beschouwd en hiervoor gelden dezelfde vrijstellingen als voor de brandstof die noodzakelijk is voor de werking van de apparatuur.*

b) *(Geschrapt)*;

c) gassen van de groepen A en O (overeenkomstig 2.2.2.1), indien de druk van het gas in de houder of de tank bij een temperatuur van 20 °C 200 kPa (2 bar) niet overschrijdt en indien het gas geen vloeibaar gemaakt of sterk gekoeld vloeibaar gemaakt gas is. Dit geldt voor elke soort van houder of reservoir, bijv. ook voor diverse onderdelen van machines en apparaten;

Opmerking: *Deze vrijstelling is niet van toepassing op lampen. Zie voor lampen 1.1.3.10.*

d) gassen in de uitrusting die dient voor het functioneren van het voertuig (bijv. brandblusapparaten), met inbegrip van gassen in reserveonderdelen (bijv. opgepompte luchtbanden); deze vrijstelling is ook van toepassing op opgepompte luchtbanden, die als lading worden vervoerd:

e) gassen in de bijzondere uitrusting van voertuigen, welke nodig zijn voor het functioneren van deze bijzondere uitrusting tijdens het vervoer (koelapparaten, visreservoirs, verwarmingsapparaten, enz.), alsmede reservehouders voor dergelijke uitrusting en ongereinigde lege wisselhouders, die in hetzelfde voertuig worden vervoerd;

f) gassen in voedingsmiddelen (behalve UN 1950), met inbegrip van koolzuurhoudende dranken;

g) gassen in ballen bestemd voor sportdoeleinden; en

h) *(Geschrapt)*

1.1.3.3 ***Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van vloeibare brandstoffen***

De voorschriften van het ADR zijn niet van toepassing op het vervoer van:

a) brandstof die zich in reservoirs van een voertuig bevindt, waarmee vervoer wordt verricht en die is bedoeld voor de aandrijving of voor de werking van alle uitrusting die tijdens vervoer wordt gebruikt of waarvan het gebruik tijdens vervoer wordt beoogd.

De brandstof mag worden vervoerd in vaste brandstofreservoirs die rechtstreeks zijn verbonden met de motor van het voertuig en/of additionele uitrusting van het voertuig en die voldoen aan de toepasselijke wettelijke voorschriften, of mag worden vervoerd in draagbare brandstofreservoirs (zoals jerrycans).

De gezamenlijke inhoud van de vaste reservoirs mag niet meer bedragen dan 1500 liter per transporteenheid en de inhoud van een reservoir die op een aanhangwagen is aangebracht, mag niet meer bedragen dan 500 liter. Ten hoogste 60 liter per transporteenheid mag worden vervoerd in draagbare brandstofreservoirs. Deze beperkingen zijn niet van toepassing op voertuigen in dienst van hulpdiensten;

Opmerking 1: *Een op een voertuig bevestigde container die is uitgerust met apparatuur voor gebruik tijdens het vervoer, wordt als integraal deel van het voertuig beschouwd en hiervoor gelden dezelfde vrijstellingen als voor de brandstof die noodzakelijk is voor de werking van de apparatuur.*

Opmerking 2: *De gezamenlijke inhoud van de reservoirs of flessen, met inbegrip van die welke gasvormige brandstoffen bevatten, mag niet meer bedragen dan 54.000 MJ energie-equivalent (zie Opmerking 1 in 1.1.3.2 a)).*

b) *(Geschrapt)*

c) *(Geschrapt)*

1.1.3.4 ***Vrijstellingen in samenhang met bijzondere bepalingen of met gevaarlijke goederen, verpakt in gelimiteerde of vrijgestelde hoeveelheden***

Opmerking: *Zie voor radioactieve stoffen ook 1.7.1.4.*

1.1.3.4.1 Het vervoer van bepaalde gevaarlijke goederen wordt door bepaalde bijzondere bepalingen van hoofdstuk 3.3 gedeeltelijk of geheel van de voorschriften van het ADR vrijgesteld. Deze vrijstelling is van toepassing indien bij de positie van de overeenkomstige gevaarlijke goederen in kolom (6) van hoofdstuk 3.2, tabel A, de bijzondere bepaling is opgenomen.

1.1.3.4.2 Bepaalde gevaarlijke goederen kunnen zijn onderworpen aan vrijstellingen, onder voorwaarde dat is voldaan aan de voorschriften van hoofdstuk 3.4.

1.1.3.4.3 Bepaalde gevaarlijke goederen kunnen zijn onderworpen aan vrijstellingen onder voorwaarde dat aan de voorschriften van hoofdstuk 3.5 is voldaan.

1.1.3.5 ***Vrijstellingen in samenhang met ongereinigde lege verpakkingen***

Ongereinigde lege verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), die stoffen van de klassen 2, 3, 4,1, 5,1, 6,1, 8 en 9 hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, indien geschikte maatregelen zijn genomen, om mogelijke gevaren uit te sluiten. Deze gevaren zijn uitgesloten indien geschikte maatregelen zijn genomen om alle gevaren van de klassen 1 t/m 9 op te heffen.

1.1.3.6 ***Vrijstellingen in samenhang met de vervoerde hoeveelheden per transporteenheid***

1.1.3.6.1 Voor de toepassing van deze subsectie zijn gevaarlijke goederen ingedeeld in vervoerscategorieën 0, 1, 2, 3 of 4, zoals aangegeven in kolom (15) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Lege ongereinigde verpakkingen die stoffen hebben bevat, welke zijn ingedeeld in vervoerscategorie "0", worden ook ingedeeld in vervoerscategorie "0". Lege ongereinigde verpakkingen die stoffen hebben bevat, welke zijn ingedeeld in andere vervoerscategorie dan "0", worden ingedeeld in vervoerscategorie "4".

1.1.3.6.2 Indien de hoeveelheid gevaarlijke goederen die met een transporteenheid vervoerd wordt,

de in kolom (3) van de tabel van 1.1.3.6.3 aangegeven waarden niet overschrijdt voor een bepaalde vervoerscategorie (indien de gevaarlijke goederen die in de transporteenheid worden vervoerd, tot dezelfde categorie behoren), of

de waarde, berekend overeenkomstig 1.1.3.6.4 (indien de gevaarlijke goederen die in de transporteenheid worden vervoerd, tot verschillende vervoerscategorieën behoren), niet overschrijdt, mogen zij worden vervoerd in colli in één transporteenheid zonder toepassing van de volgende bepalingen:

- Hoofdstuk 1.10, behalve voor ontplofbare stoffen van klasse 1, UN-nummers 0029, 0030, 0059, 0065, 0073, 0104, 0237, 0255, 0267, 0288, 0289, 0290, 0360, 0361, 0364, 0365, 0366, 0439, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 en 0513 en behalve voor vrijgestelde colli van

klasse 7 van UN-nummers 2910 en 2911, indien het activiteitsniveau de A_2-waarde overschrijdt;

- Hoofdstuk 5.3;
- Sectie 5.4.3;
- Hoofdstuk 7.2, met uitzondering van V5 en V8 van 7.2.4;
- CV1 van 7.5.11;
- Deel 8, met uitzondering van:
  - 8.1.2.1 a),
  - 8.1.4.2 t/m 8.1.4.5,
  - 8.2.3,
  - 8.3.3, 8.3.4 en 8.3.5,
  - hoofdstuk 8.4,
  - S1 (3) en (6),
  - S2 (1), S4,
  - S5,
  - S14 tot en met S21 en
  - S24 van hoofdstuk 8.5
- Deel 9.

1.1.3.6.3 Indien gevaarlijke goederen die in de transporteenheid worden vervoerd, tot dezelfde categorie behoren, is de hoogst toelaatbare totale hoeveelheid per transporteenheid aangegeven in kolom (3) van de onderstaande tabel.

Vervoers-categorie **(1)**	**STOFFEN OF VOORWERPEN (VERPAKKINGSGROEP OF CLASSIFICATIECODE / -GROEP OF UN-NUMMER)** **(2)**	**Hoogst toelaatbare totale hoeveelheid per transporteenheid (3)[b]**
0	Klasse 1: 1.1 A, 1.1 L, 1.2 L, 1.3 L en UN 0190 Klasse 3: UN 3343 Klasse 4.2: stoffen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep I Klasse 4.3: UN 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3148, 3396, 3398 en 3399 Klasse 5.1: UN 2426 Klasse 6.1: UN 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 en 3294 Klasse 6.2: UN 2814, 2900 en 3549 Klasse 7: UN 2912 t/m 2919, 2977, 2978 en 3321 t/m 3333 Klasse 8: UN 2215 (MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN) Klasse 9: UN 2315, 3151, 3152 en 3432, alsmede voorwerpen die deze stoffen of mengsels bevatten, alsmede ongereinigde lege verpakkingen die stoffen van deze vervoerscategorie hebben bevat, met uitzondering van verpakkingen die onder UN-nummer 2908 zijn ingedeeld	0
1	Stoffen en voorwerpen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep I en niet onder vervoerscategorie 0 vallen, alsmede stoffen en voorwerpen van de volgende klassen: Klasse 1: 1.1 B t/m 1.1 J [a], 1.2 B t/m 1.2 J, 1.3 C, 1.3 G, 1.3 H, 1.3 J en 1.5 D[a] Klasse 2: Groepen T, TC[a], TO, TF, TOC [a] en TFC Spuitbussen: groepen C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC en TOC Chemische stoffen onder druk: UN 3502, 3503, 3504 en 3505 Klasse 4.1: UN 3221 t/m 3224, 3231 t/m 3240, 3533 en 3534 Klasse 5.2: UN 3101 t/m 3104 en 3111 t/m 3120	20
2	Stoffen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep II en die niet onder vervoerscategorie 0, 1 of 4 vallen, alsmede stoffen en voorwerpen van de volgende klassen: Klasse 1: 1.4 B t/m 1.4 G en 1.6 N Klasse 2: Groep F Spuitbussen: groep F Chemische stoffen onder druk: UN 3501 Klasse 4.1: UN 3225 t/m 3230, 3531 en 3532 Klasse 4.3 : UN 3292 Klasse 5.1 : UN 3356 Klasse 5.2: UN 3105 t/m 3110 Klasse 6.1: UN 1700, 2016 en 2017 en stoffen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep III Klasse 9: UN 3090, 3091, 3245, 3480 en 3481	333

a Voor de UN-nummers 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 en 1017 bedraagt de hoogst toelaatbare totale

hoeveelheid per transporteenheid 50 kg.
b De hoogst toelaatbare totale hoeveelheid voor elke vervoerscategorie komt overeen met een berekende waarde van “1000” (zie ook 1.1.3.6.4).

Vervoers-categorie (1)	STOFFEN OF VOORWERPEN (VERPAKKINGSGROEP OF CLASSIFICATIECODE / -GROEP OF UN-NUMMER) (2)	Hoogst toelaatbare totale hoeveelheid per transporteenheid (3)
3	Stoffen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep III en die niet onder vervoerscategorie 0, 2 of 4 vallen, alsmede stoffen en voorwerpen van de volgende klassen: Klasse 2: Groepen A en O Spuitbussen: groepen A en O Chemische stoffen onder druk: UN 3500 Klasse 3: UN 3473 Klasse 4.3: UN 3476 Klasse 8: UN 2794, 2795, 2800, 3028, 3477 en 3506 Klasse 9: UN 2990 en 3072	1000
4	Klasse 1: 1.4 S Klasse 2: UN 3537 t/m 3539 Klasse 3: UN 3540 Klasse 4.1: UN 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623 en 3541 Klasse 4.2: UN 1361 en 1362 van verpakkingsgroep III en UN 3542 Klasse 4.3: UN 3543 Klasse 5.1: UN 3544 Klasse 5.2: UN 3545 Klasse 6.1: UN 3546 Klasse 7: UN 2908 t/m 2911 Klasse 8: UN 3547 Klasse 9: UN 3268, 3499, 3508, 3509 en 3548 alsmede ongereinigde lege verpakkingen, die gevaarlijke goederen hebben bevat, met uitzondering van die welke onder de vervoerscategorie 0 vallen.	onbeperkt

In de bovenstaande tabel wordt onder “hoogst toelaatbare totale hoeveelheid per transporteenheid” verstaan:

- voor voorwerpen, de totale massa in kilogrammen van de voorwerpen zonder hun verpakkingen (voor voorwerpen van klasse 1, netto massa van de ontplofbare stof in kg; voor gevaarlijke stoffen in machines en uitrustingen, zoals omschreven in deze Bijlage, de totale hoeveelheid daarin aanwezige gevaarlijke stoffen in kilogram resp. liter);
- voor vaste stoffen, vloeibaar gemaakte gassen, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en opgeloste gassen, de netto massa in kilogrammen;
- voor vloeistoffen, de totale hoeveelheid gevaarlijke goederen in liters;
- voor gecomprimeerde gassen, geadsorbeerde gassen en chemische stoffen onder druk, de waterinhoud van de houder in liters.

1.1.3.6.4 Indien gevaarlijke goederen die behoren tot verschillende vervoerscategorieën, in dezelfde transporteenheid worden vervoerd, mag de som van

- de hoeveelheid stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 1, vermenigvuldigd met 50,
- de hoeveelheid van de in voetnoot [a]) bij de tabel in 1.1.3.6.3 opgesomde stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 1, vermenigvuldigd met 20,
- de hoeveelheid stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 2, vermenigvuldigd met 3, en
- de hoeveelheid stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 3,

een berekende waarde van 1000 niet overschrijden.

1.1.3.6.5 Voor de toepassing van deze subsectie wordt geen rekening gehouden met gevaarlijke goederen die overeenkomstig 1.1.3.1 (a), en (d) t/m (f), 1.1.3.2 t/m 1.1.3.5, 1.1.3.7, 1.1.3.9 en 1.1.3.10 vrijgesteld zijn.

1.1.3.7 ***Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van inrichtingen voor de opslag en productie van elektriciteit***

De voorschriften van het ADR zijn niet van toepassing op inrichtingen voor de opslag en productie van elektriciteit (bv. lithiumbatterijen, elektrische condensatoren, asymmetrische

condensatoren, opslagsystemen met metaalhydride en brandstofcellen):

a) ingebouwd in een voertuig dat een vervoersproces verricht en die bestemd zijn voor de aandrijving ervan of voor de werking van een van de uitrustingsdelen ervan;
b) aanwezig in apparaten, gebruikt voor de werking ervan of bedoeld voor gebruik tijdens het vervoer (bv. een draagbare computer), behalve voor uitrusting zoals data loggers en lading-trackers bevestigd aan of in verpakkingen, oververpakkingen, containers of laadruimten, die alleen aan de voorschriften van 5.5.4 moeten voldoen.

1.1.3.8 *(Gereserveerd)*

1.1.3.9 ***Vrijstellingen in samenhang met gevaarlijke goederen die tijdens vervoer als koel- of conditioneringsmiddel worden gebruikt***

Indien zij voor koelings- of conditioneringsdoeleinden in voertuigen of containers worden gebruikt, zijn gevaarlijke goederen die alleen verstikkend zijn (die normaal in de atmosfeer aanwezige zuurstof verdunnen of vervangen) enkel aan de bepalingen van sectie 5.5.3 onderworpen.

1.1.3.10 ***Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van lampen die gevaarlijke goederen bevatten***

De volgende lampen zijn niet onderworpen aan het ADR, onder voorwaarde dat zij geen radioactieve stoffen bevatten en geen kwik bevatten in hoeveelheden die de waarden aangegeven in bijzondere bepaling 366 van hoofdstuk 3.3 overschrijden:

a) Lampen die rechtstreeks van personen of huishoudens worden ingenomen nadat ze naar een inzamelingsplaats of recyclinginrichting zijn gebracht;

   Opmerking: *Hieronder vallen ook lampen die door personen naar een eerste inzamelingsplaats worden gebracht en vandaar naar een andere inzamelingsplaats of naar een inrichting voor tussenverwerking of recycling worden vervoerd.*

b) Lampen die elk niet meer dan 1 g gevaarlijke goederen bevatten en die zodanig zijn verpakt dat ieder afzonderlijk collo niet meer dan 30 g gevaarlijke goederen bevat, onder voorwaarde dat:

   i) de lampen overeenkomstig een gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem zijn vervaardigd;

      Opmerking: *Voor dit doel kan ISO 9001 worden gebruikt.*

   en

   ii) iedere lamp hetzij afzonderlijk in een binnenverpakking is verpakt, door scheidingswanden van andere gescheiden, hetzij is omgeven door opvulmateriaal dat de lamp beschermt en is verpakt in een stevige buitenverpakking die voldoet aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1 en een valproef van een hoogte van 1,2 m kan doorstaan;

c) Gebruikte, beschadigde of defecte lampen die vanuit een inzamelingsplaats of inrichting voor recycling worden vervoerd en elk niet meer dan 1 g gevaarlijke goederen bevatten en niet meer dan 30 g gevaarlijke goederen per collo. De lampen dienen te worden verpakt in stevige buitenverpakkingen die afdoende zijn om te voorkomen dat onder normale vervoersomstandigheden de inhoud vrijkomt en die voldoen aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1 en een valproef van een hoogte van ten minste 1,2 m kunnen doorstaan;

d) Lampen die uitsluitend gassen van de groepen A en O bevatten (volgens 2.2.2.1), onder voorwaarde dat zij zodanig zijn verpakt dat alle effecten van scherfwerking bij breuk van de lamp beperkt blijven tot binnen het collo.

Opmerking*: Voor lampen die radioactieve stoffen bevatten, zie 2.2.7.2.2.2 (b).*

1.1.4 Toepasbaarheid van andere voorschriften

1.1.4.1 *(Gereserveerd)*

1.1.4.2 ***Vervoer in een transportketen die vervoer over zee of door de lucht omvat***

1.1.4.2.1 Colli, containers, bulkcontainers, transporttanks, tankcontainers en MEGC's die niet volledig voldoen aan de voorschriften van het ADR wat betreft de verpakking, gezamenlijke verpakking, kenmerken en etikettering van colli of het aanbrengen van grote etiketten en oranje borden, doch

die wel voldoen aan de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO, mogen, voor zover de transportketen vervoer over zee of door de lucht omvat, onder de volgende voorwaarden worden vervoerd:

a) De colli moeten, voor zover de kenmerken en etikettering niet voldoen aan het ADR, volgens de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO van kenmerking en gevaarsetiketten zijn voorzien;

b) Op de gezamenlijke verpakking in een collo zijn de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing;

c) Bij vervoer in een transportketen die vervoer over zee omsluit, moeten de containers, bulkcontainers, transporttanks, tankcontainers of MEGC's, voor zover zij niet van kenmerking en grote etiketten conform hoofdstuk 5.3 van deze Bijlage zijn voorzien, van kenmerking en grote etiketten conform hoofdstuk 5.3 van de IMDG Code zijn voorzien. In een dergelijk geval is alleen 5.3.2.1.1 van deze Bijlage van toepassing op de kenmerking van het voertuig zelf. Bij ongereinigde, lege transporttanks, tankcontainers en MEGC's geldt deze bepaling ook voor het aansluitend vervoer naar een reinigingsbedrijf.

Deze afwijking geldt niet voor goederen die volgens het bepaalde in de klassen 1 t/m 9 van het ADR wel als gevaarlijk zijn ingedeeld, maar die volgens de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO niet als gevaarlijk worden beschouwd.

1.1.4.2.2 Transporteenheden, die bestaan uit een voertuig of voertuigen - met uitzondering van die, welke containers, transporttanks, tankcontainers of MEGC's zoals bedoeld in 1.1.4.2.1 c) vervoeren - die niet van grote etiketten zijn voorzien overeenkomstig het bepaalde in 5.3.1 van het ADR, maar die van de kenmerking en de grote etiketten zijn voorzien overeenkomstig hoofdstuk 5.3 van de IMDG Code, zijn ten vervoer toegelaten in een transportketen die zeevervoer omvat, onder voorwaarde dat wordt voldaan aan de bepalingen van 5.3.2 van het ADR inzake oranje borden.

1.1.4.2.3 Voor vervoer in een vervoersketen met inbegrip van zee- of luchtvervoer, mag de onder 5.4.1 en 5.4.2 en onder elke bijzondere bepaling van hoofdstuk 3.3 vereiste informatie worden vervangen door het vervoerdocument dat en de informatie die door respectievelijk de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO vereist wordt; onder voorwaarde dat alle aanvullende informatie voorgeschreven in het ADR ook wordt toegevoegd.

Opmerking: *Voor vervoer overeenkomstig 1.1.4.2.1, zie ook 5.4.1.1.7. Voor vervoer in containers, zie ook 5.4.2.*

1.1.4.3 ***Gebruik van transporttanks van het IMO-type, toegelaten voor het zeevervoer***

Transporttanks van het IMO-type (typen 1, 2, 5 en 7) die niet voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8, maar die vóór 1 januari 2003 volgens de voorschriften van de IMDG Code (Amendement 29-98) gebouwd en toegelaten werden, mogen verder worden gebruikt, onder voorwaarde dat zij voldoen aan de toepasselijke voorschriften inzake periodieke keuring en inspectie van de IMDG Code[1]. Bovendien moeten ze voldoen aan de bepalingen overeenkomend met de in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (10) en (11) aangegeven instructies, alsook aan de bepalingen van hoofdstuk 4.2. van het ADR. Zie ook 4.2.0.1 van de IMDG Code.

1.1.4.4 (Gereserveerd)

1.1.4.5 ***Vervoer dat niet over de weg plaatsvindt***

1.1.4.5.1 Indien een voertuig, gebruikt voor het vervoer dat is onderworpen aan de voorschriften van het ADR, een gedeelte van het traject niet over de weg aflegt, dan zijn voor dit gedeelte van het traject uitsluitend de nationale of internationale voorschriften van toepassing, die eventueel van kracht zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen met de vervoertechniek, waarmee het wegvoertuig wordt vervoerd.

1.1.4.5.2 In de gevallen als bedoeld in 1.1.4.5.1 hierboven, kunnen de betrokken Overeenkomstsluitende Partijen bij het ADR overeenkomen om de voorschriften van het ADR toe te passen op het gedeelte van een traject, dat een voertuig niet over de weg aflegt, aangevuld, voor zover noodzakelijk, met bijkomende voorschriften, tenzij dergelijke overeenkomsten tussen de betrokken Overeenkomstsluitende Partijen bij het ADR strijdig zijn met de internationale overeenkomsten inzake het vervoer van gevaarlijke goederen door de vervoertechniek, waarmee het wegvoertuig over dit gedeelte van het traject wordt vervoerd, bijv. het Internationaal Verdrag voor de Veiligheid

[1] De Internationale Maritieme Organisatie (IMO) heeft de "Guidance on the Continued Use of Existing IMO Type Portable Tanks and Road Tank Vehicles for the Transport of Dangerous Goods" (Leidraad voor de voortzetting van het gebruik van transporttanks en tankvoertuigen voor het wegvervoer van het IMO-type voor het vervoer van gevaarlijke goederen) uitgegeven als circulaire CCC.1/Circ.3 en corrigenda. De Engelse tekst van deze leidraad is te vinden op de website van de IMO onder: www.imo.org

van Mensenlevens op Zee (SOLAS), waarbij de Overeenkomstsluitende Partijen bij het ADR eveneens overeenkomstsluitende partijen zijn.

Deze overeenkomsten moeten door de Overeenkomstsluitende Partij die het initiatief tot het afsluiten van de overeenkomst heeft genomen, worden meegedeeld aan het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, dat deze overeenkomsten ter kennis zal brengen aan de Overeenkomstsluitende Partijen.

1.1.4.5.3 In het geval waarin een wegtransport, dat is onderworpen aan de voorschriften van het ADR, over het gehele traject of gedeelte daarvan is onderworpen aan de voorschriften van een internationale overeenkomst inzake het vervoer van gevaarlijke goederen anders dan over de weg, welke op het betrokken wegtransport van toepassing is op grond van bepalingen dier overeenkomst welke de toepasselijkheid daarvan mede op bepaalde vervoeren door middel van motorvoertuigen met zich brengen, zijn de voorschriften van die overeenkomst op het betrokken traject van toepassing naast de bepalingen van het ADR, voor zover deze laatste daarmede niet strijdig zijn; met die overeenkomst strijdige voorschriften van het ADR blijven te dezen buiten toepassing.

1.1.5 ***Toepassing van normen***

Indien toepassing van een norm is vereist en de norm en de bepalingen van het ADR conflicteren, prevaleren de bepalingen van het ADR. De vereisten van de norm die niet met het ADR conflicteren, worden toegepast zoals aangegeven, met inbegrip van de vereisten van enige andere norm, of van een deel van enige andere norm, die in die norm als normatief wordt aangeduid.

HOOFDSTUK 1.2

DEFINITIES EN MEETEENHEDEN

1.2.1 Definities

Opmerking: *In deze sectie zijn alle algemene en bijzondere definities opgenomen.*

In het ADR wordt verstaan onder:

A

Aanvrager: in het geval van conformiteitsbeoordeling, de fabrikant of zijn gemachtigde vertegenwoordiger in een land dat Overeenkomstsluitende Partij is. In het geval van periodieke beproevingen, tussentijdse beproevingen en buitengewone onderzoeken betekent aanvrager het beproevingsinstituut, de exploitant of hun gemachtigde vertegenwoordiger in een land dat Overeenkomstsluitende Partij is;

Opmerking: *Bij uitzondering mag een derde partij (bijvoorbeeld een exploitant van een tankcontainer in overeenstemming met de definitie in 1.2.1) de conformiteitsbeoordeling aanvragen.*

ADN: *Europese overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren;*

Aerosol: zie Spuitbus

Afneembare tank: een tank - niet zijnde een vaste tank, een transporttank, een tankcontainer of een element van een batterijwagen of een MEGC - met een capaciteit groter dan 450 liter, die is ontworpen voor het vervoer van stoffen om tussentijds opnieuw te vullen en die gewoonlijk slechts kan worden behandeld indien de tank leeg is;

Afvalstoffen: stoffen, oplossingen, mengsels of voorwerpen, die niet bestemd zijn voor direct gebruik, maar die worden vervoerd om te worden opgewerkt, gestort of vernietigd door middel van verbranding of andere verwerkingsmethoden;

Afzender: de onderneming die voor zichzelf of voor derden gevaarlijke goederen verzendt. Indien het vervoer plaats vindt op grond van een vervoersovereenkomst, dan geldt als afzender de afzender volgens deze overeenkomst;

ASTM*:* de American Society tor Testing and Materials (Amerikaans Genootschap voor Beproevingen en Materialen) (ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, Verenigde Staten van Amerika);

B

Batterijwagen: een voertuig dat uit elementen bestaat, die door een verzamelleiding met elkaar zijn verbonden en die duurzaam op dit voertuig zijn bevestigd.

Als elementen van een batterijwagen worden beschouwd: flessen, grote cilinders, drukvaten en flessenbatterijen, alsmede tanks voor gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1 met een inhoud van meer dan 450 liter;

Bedrijfsdruk: de evenwichtsdruk van een samengeperst gas bij een referentietemperatuur van 15 °C in een gevulde drukhouder*;*

Opmerking: *Voor tanks, zie "Hoogste bedrijfsdruk".*

Bedrijfsuitrusting:

a) van een tank: de laad- en losinrichtingen, de ontluchtings-, de veiligheids- en de verwarmingsinrichtingen, de warmtewerende of warmte-isolerende bescherming, de inrichtingen voor additieven alsmede de meetinstrumenten;

b) van de elementen van een batterijwagen of MEGC: de laad- en losinrichtingen, de verzamelleiding inbegrepen, de veiligheidsinrichtingen, alsmede de meetinstrumenten;

c) van een IBC: de laad- en losinrichtingen en de eventuele drukontlastings-, veiligheids- en verwarmingsinrichtingen, de warmte-isolerende bescherming en de meetinstrumenten;

Opmerking: *Voor transporttanks, zie hoofdstuk 6.7.*

Beheersysteem*,* voor het vervoer van radioactieve stoffen: een reeks onderling gerelateerde of op elkaar inwerkende elementen (systeem) voor het vaststellen van beleidsvoorschriften en doelstellingen en het verwezenlijken van die doelstellingen op efficiënte en doelmatige wijze;

Belader*:* elke onderneming die:

a) verpakte gevaarlijke goederen, kleine containers of transporttanks laadt in of op een voertuig of een container; of

b) een container, bulkcontainer, MEGC, tankcontainer of transporttank op een voertuig laadt;

Beproevingsdruk: de druk, die bij het onder druk beproeven voor de eerste maal en bij periodieke beproevingen moet worden gebruikt. *[Zie ook* Berekeningsdruk, Hoogste bedrijfsdruk (overdruk), Losdruk en Vuldruk]*;*

Opmerking: *Voor transporttanks, zie hoofdstuk 6.7.*

Berekeningsdruk: een fictieve druk, ten minste gelijk aan de beproevingsdruk, die, al naar gelang van de graad van het gevaar, dat de vervoerde stof oplevert, de bedrijfsdruk meer of minder kan overschrijden. De berekeningsdruk dient slechts ter bepaling van de wanddikte van het reservoir, onafhankelijk van alle versterkende voorzieningen aan de buitenzijde of de binnenzijde van het reservoir *[Zie ook* Beproevingsdruk, Hoogste bedrijfsdruk (overdruk), Losdruk en Vuldruk*];*

Opmerking: *Voor transporttanks, zie hoofdstuk 6.7.*

Bergingsdrukhouder: een drukhouder met een waterinhoud van maximaal 3000 liter waarin beschadigde, defecte, lekkende of niet voorschriftconforme drukhouders worden geplaatst met het doel deze te vervoeren voor bijv. terugwinning of vernietiging;

Bergingsverpakking: een speciale verpakking waarin beschadigde, defecte, lekkende of niet voorschriftconforme colli met gevaarlijke goederen of gevaarlijke goederen die gemorst of vrijgekomen zijn, worden geplaatst met het doel deze te vervoeren voor terugwinning of vernietiging;

Bergingsverpakking, grote: een speciale verpakking die

a. Is ontworpen voor mechanische behandeling; en

b. waarvan de netto massa groter dan 400 kg of de inhoud groter dan 450 liter is

c. maar waarvan het volume niet groter is dan 3 m3;waarin beschadigde, defecte, lekkende of niet voorschriftconforme colli met gevaarlijke goederen of gevaarlijke goederen die gemorst of vrijgekomen zijn, worden geplaatst met als doel deze te vervoeren voor terugwinning of vernietiging.

Beschermde IBC (voor metalen IBC's): een IBC, voorzien van een extra bescherming tegen stoten, waarbij deze beschermende voorziening bijvoorbeeld kan bestaan uit een meerlagige wand ("sandwich") of een dubbelwandige constructie, of uit een omhullend raamwerk met metalen tralies;

Beschermende bekleding: (voor tanks) een bekleding of coating ter bescherming van het metaal van de tank tegen de te vervoeren stoffen.

Opmerking: *Deze definitie is niet van toepassing op een bekleding of coating die uitsluitend wordt gebruikt om de te vervoeren stof te beschermen.*

Bevoegde autoriteit: de autoriteit(en) of andere instantie(s), die in de verschillende staten in elk speciaal geval overeenkomstig nationaal recht als zodanig is (zijn) aangewezen;

Binnenhouder: een houder die moet zijn voorzien van een buitenverpakking om zijn functie van omsluiten/vasthouden te vervullen;

Binnenverpakking: een verpakking die voor het vervoer moet zijn voorzien van een buitenverpakking;

Binnenzak ("liner"): een afzonderlijke omhulling of zak, die in een verpakking, inclusief grote verpakking of IBC, geplaatst wordt, maar daarvan geen integraal deel uitmaakt, met inbegrip van de sluitingen van de openingen;

Borghouder*,* voor het vervoer van radioactieve stoffen: het samenstel van onderdelen van de verpakking die volgens de specificatie van de ontwerper bestemd zijn om vrijkomen van de radioactieve stoffen tijdens het vervoer te verhinderen;

Brandbare bestanddelen (voor spuitbussen): brandbare vloeistoffen, brandbare vaste stoffen of de in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 31.1.3, Opmerking 1 tot en met 3 gedefinieerde brandbare gassen of gasmengsels. Onder deze aanduiding vallen pyrofore, voor zelfverhitting vatbare of met water reagerende stoffen niet. De chemische verbrandingswarmte moet door middel van een van de volgende methoden worden vastgesteld: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 tot en met 86.3 of NFPA 30B;

Brandstofcel: een elektrochemisch instrument dat de chemische energie van een brandstof omzet in elektrische energie, warmte en reactieproducten;

Buitenverpakking: buitenbescherming van een combinatieverpakking of van een samengestelde verpakking met inbegrip van absorberende materialen, materialen voor het opvullen en alle andere

elementen die noodzakelijk zijn om de binnenhouders of binnenverpakkingen te bevatten en te beschermen;

Bulkcontainer*:* een omhullingsysteem inclusief eventuele binnenzak of binnenbekleding, dat voor het vervoer van vaste stoffen in rechtstreeks contact met het omhullingsysteem bestemd is. Verpakkingen, IBC's, grote verpakkingen en tanks vallen hier niet onder.
Een bulkcontainer

- is van duurzame aard en voldoende stevig om herhaaldelijk te kunnen worden gebruikt;
- is speciaal ontworpen om het vervoer van goederen door één of meerdere vervoermiddelen zonder tussentijdse overslag te vergemakkelijken;
- is voorzien van inrichtingen die de behandeling vergemakkelijken;
- heeft een inhoud van ten minste 1,0 m^3.

Voorbeelden van bulkcontainers zijn containers, offshore-bulkcontainers, afvalcontainers, bakken voor losgestorte goederen, wissellaadbakken, stortbakcontainers, rolcontainers en laadcompartimenten van voertuigen;

Bulkcontainer (gesloten): een volledig gesloten bulkcontainer met een vast dak, vaste zijwanden, vaste kopwanden en een vloer (met inbegrip van trechtervormige bodems). Het begrip omvat bulkcontainers met een beweegbaar dak of een beweegbare zijwand of kopwand voor zover het dak of de wand tijdens het vervoer gesloten is. Gesloten bulkcontainers kunnen zijn uitgerust met openingen voor het uitwisselen van dampen/gassen en lucht, mits wordt voorkomen dat onder normale vervoersomstandigheden vaste stoffen uit de container vrijkomen en dat regen- of spatwater de container binnendringt.

Bulkcontainer (met dekzeil uitgerust): een open bulkcontainer met een vaste bodem (met inbegrip van trechtervormige bodems), vaste zijwanden en kopwanden en een niet-stijve afdekking;

Bulkcontainer (flexibel): een flexibele container met een inhoud van ten hoogste 15 m^3, binnenbekleding en aangebrachte voorzieningen voor de behandeling en bedrijfsuitrusting;

Opmerking**:** *Deze definitie is uitsluitend van toepassing op bulkcontainers die voldoen aan de vereisten van hoofdstuk 6.11.*

C

CGA: de Compressed Gas Association (de Vereniging Samengeperst Gas) (CGA, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly VA 20151, Verenigde Staten van Amerika);

CIM: uniforme regelen betreffende de overeenkomst van internationaal spoorwegvervoer van goederen ((Aanhangsel B bij het Verdrag betreffende het internationale spoorwegvervoer (COTIF)), zoals gewijzigd;

CMR: het Verdrag betreffende de overeenkomst tot Internationaal Vervoer van Goederen over de weg". (Genève 19 mei 1956), zoals gewijzigd;

CNG: Zie *Samengeperst aardgas*;

Collo: het eindproduct van de verpakkingshandelingen, dat gereed is voor verzending, bestaande uit de verpakking, grote verpakking of IBC zelf met de inhoud ervan. De definitie omvat drukhouders voor gassen, zoals gedefinieerd in deze sectie, alsmede voorwerpen die vanwege hun omvang, massa of vorm onverpakt of op sleden, in kratten of in andere inrichtingen voor de hantering mogen worden vervoerd. Met uitzondering van het vervoer van radioactieve stoffen, is deze definitie niet van toepassing op onverpakte goederen, die los gestort worden vervoerd en evenmin op stoffen die in tanks worden vervoerd;

Opmerking: *Voor radioactieve stoffen, zie 2.2.7.2, 4.1.9.1.1 en hoofdstuk 6.4.*

Combinatie-IBC met binnenhouder van kunststof: een IBC bestaande uit een constructieve uitrusting in de vorm van een stijve uitwendige omhulling die een kunststof binnenhouder omsluit, alsmede bedrijfsuitrusting of andere constructieve uitrusting. Zij zijn zodanig geconstrueerd dat indien de uitwendige omhulling en de binnenhouder eenmaal zijn samengebouwd, deze daarna een onverbrekelijke eenheid vormen, die als zodanig wordt gevuld, opgeslagen, vervoerd en geledigd;

Opmerking: *"Kunststof" voor zover gebruikt in verband met binnenhouders van combinatie-IBC's, omvat ook andere polymere materialen, zoals rubber.*

Combinatieverpakking: een verpakking bestaande uit een buitenverpakking en een binnenhouder die zodanig is ontworpen dat de binnenhouder en de buitenverpakking een geïntegreerde verpakking vormen. Wanneer de verpakking eenmaal is samengebouwd, vormt deze daarna een onverbrekelijke eenheid die als zodanig wordt gevuld, opgeslagen, vervoerd en geledigd;

Opmerking*: De term "binnenhouder" voor combinatieverpakkingen moet niet worden verward met de term "binnenverpakking" voor samengestelde verpakkingen. Zo is bijvoorbeeld het binnenelement van een combinatieverpakking van type 6HA1 (kunststof) een dergelijke*

binnenhouder, aangezien het normaliter niet is ontworpen om een functie van omsluiting te vervullen zonder de buitenverpakking en het dus niet gaat om een binnenverpakking.

Wordt er na de term "combinatieverpakking" tussen haakjes een materiaal genoemd, dan verwijst dat naar de binnenhouder.

Conformiteitsbeoordeling: het proces van de controle van de conformiteit van een product overeenkomstig de bepalingen van de secties 1.8.6 en 1.8.7 in verband met de typegoedkeuring, het toezicht op de fabricage en het eerste onderzoek en beproeving*;*

Conformiteitsborging (radioactieve stoffen): een systematisch programma van maatregelen, dat door een bevoegde autoriteit toegepast wordt met het doel te garanderen dat de voorschriften van het ADR in de praktijk in acht worden genomen;

Constructieve uitrusting:

a) van de tanks van een tankwagen of afneembare tank: de buiten of binnen het reservoir aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- of stabiliseringselementen;

b) van de tanks van een tankcontainer: de buiten of binnen het reservoir aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- of stabiliseringselementen;

c) van de elementen van een batterijwagen of MEGC: de buiten of binnen het reservoir of de houder aangebrachte verstevigings-, bevestigings- of beschermings- of stabiliseringselementen;

d) van een IBC (met uitzondering van flexibele IBC's): de verstevigings-, bevestigings-, behandelings-, beschermings- of stabiliseringselementen van het verpakkingslichaam (met inbegrip van de bodempallet voor combinatie-IBC's met binnenhouder van kunststof);

Opmerking: *Voor transporttanks, zie hoofdstuk 6.7.*

Container: een hulpmiddel bij het vervoer (laadkist of dergelijke constructie),

- van permanente aard en derhalve stevig genoeg voor herhaald gebruik,
- speciaal gebouwd om het vervoer van goederen, zonder overlading van de inhoud, door een of meer vervoerswijzen te vergemakkelijken,
- voorzien van inrichtingen die de behandeling en de vastzetting vergemakkelijken, met name bij het overladen van het ene vervoermiddel op het andere,
- dat zodanig ontworpen is, dat het vullen en legen wordt vergemakkelijkt;
- dat een inwendige inhoud bezit van ten minste 1 m^3 met uitzondering van containers voor het vervoer van radioactieve stoffen.

Bovendien*:*

Container (kleine): een container met een inwendige inhoud van ten hoogste 3 m^3;

Container (grote):
a) een container, die niet voldoet aan de definitie van een kleine container**;**
b) in de zin van de CSC: een container met een grondvlak, dat begrensd is door de vier buitenhoeken,
i) van ten minste 14 m^2 (150 sq ft), of
ii) van ten minste 7 m^2 (75 sq ft), indien de container aan de bovenzijde voorzien is van hoekstukken (“corner fittings”);

Container (gesloten): een volledig gesloten container met een vast dak, vaste zijwanden, vaste kopwanden en een vloer. Het begrip omvat containers met een beweegbaar dak, voor zover het dak tijdens het vervoer gesloten is;

Container (open): *een container met open dak of een platte container;*

Container (met dekzeil uitgerust): een open container die ter bescherming van de lading met een dekzeil is uitgerust;

Een **wissellaadbak** is een container die volgens de norm EN 283: 1991 de volgende bijzonderheden vertoont:

- hij is wat betreft sterkte van de constructie alleen geschikt voor het vervoer met wagens of voertuigen over land of met veerboten;
- hij is niet stapelbaar,
- hij kan met middelen die zich aan boord van voertuigen bevinden op steunen worden geplaatst en daarvan weer worden weggenomen;

Opmerking: *Onder de definitie "container" vallen noch gewone verpakkingen noch IBC's, noch tankcontainers noch voertuigen. Niettemin mag een container worden gebruikt als een verpakking voor het vervoer van radioactieve stoffen.*

Controletemperatuur: de maximumtemperatuur waarbij het organische peroxide of de zelfontledende stof of de polymeriserende stof veilig vervoerd kan worden;

Criticaliteits-veiligheidsindex (Criticality Safety Index, CSI), toegekend aan een collo, oververpakking of container, die splijtbare stoffen bevatten, voor het vervoer van radioactieve stoffen: een getal dat wordt gebruikt om controle te verschaffen over de totale hoeveelheid van colli, oververpakkingen of containers die splijtbare stoffen bevatten;

Cryo-houder: een verplaatsbare drukhouder met warmte-isolerende bescherming voor sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen met een waterinhoud van ten hoogste 1000 liter (zie ook "Open cryo-houder");

CSC: Internationale Overeenkomst voor Veilige Containers ("International Convention for Safe Containers") (Genève, 1972) zoals gewijzigd, uitgegeven door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) te Londen;

D

Diameter: (voor *reservoirs* van *tanks*) de inwendige diameter van het *reservoir*.

Dichtheidsproef: een beproeving, waarbij de dichtheid van een tank, verpakking of IBC alsmede de uitrusting en de afsluitinrichtingen worden beproefd;

Opmerking: *Voor transporttanks, zie hoofdstuk 6.7.*

Dierlijke stoffen: dierlijke kadavers, dierlijke lichaamsdelen, voedingsmiddelen of voedermiddelen van dierlijke oorsprong;

Dosistempo: Het omgevingsdosis-equivalent voor straling of het richtingsdosis-equivalent voor straling, naar gelang van het geval, per tijdseenheid, gemeten op het relevante punt.

Doos: *zie Kist;*

Druk/vacuümtank (voor afvalstoffen): een vaste tank, afneembare tank, tankcontainer of wissellaadtank, die hoofdzakelijk wordt gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke afvalstoffen, met bijzondere constructiekenmerken en/of uitrustingsdelen om het vullen van de druk/vacuümtank met afvalstoffen en het ledigen ervan als bedoeld in hoofdstuk 6.10 te vergemakkelijken. Een tank die volledig voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8 wordt niet beschouwd als drukvacuümtank;

Drukhouder*:* een verzamelterm die flessen, grote cilinders, drukvaten, gesloten cryo-houders, opslagsystemen met metaalhydride, flessenbatterijen en bergingsdrukhouders omvat;

Drukvat: een gelaste verplaatsbare drukhouder met een waterinhoud van meer dan 150 liter en niet meer dan 1.000 liter (bv. cilindervormige houders met rolbanden, bolvormige houders op sleden);

E

EG-Richtlijn: door de bevoegde instellingen van de Europese Gemeenschap vastgelegde bepalingen, die met betrekking tot het te bereiken resultaat bindend zijn voor elke geadresseerde Lidstaat, maar waarvan de keuze van vorm en methoden wordt overgelaten aan de nationale autoriteiten;

EN(-norm): door de Europese normcommissie (CEN, Marnixlaan 17, B-1000 Brussel) gepubliceerde Europese norm;

Evenwichtsdruk: de druk van de inhoud van een drukhouder bij temperatuur- en diffusie-evenwicht;

Exclusief gebruik*,* voor het vervoer van radioactieve stoffen: het gebruik van een voertuig of grote container door één enkele afzender, waarbij alle laad-, los- en verzendhandelingen vóór, tijdens en na het vervoer overeenkomstig de aanwijzingen van de afzender of de geadresseerde worden uitgevoerd, voor zover het ADR dit vereist;

Exploitant van een tankcontainer of transporttank: de onderneming op wiens naam de tankcontainer of transporttank in gebruik is.

F

Fles (cilinder): een verplaatsbare drukhouder met een inhoud van ten hoogste150 liter;

Flessenbatterij (cilinderpakket): een verzameling van flessen die aan elkaar zijn bevestigd en onderling door een verzamelleiding zijn verbonden en die als ondeelbare eenheid wordt vervoerd. De totale waterinhoud mag niet meer bedragen dan 3.000 liter, met uitzondering van batterijen bestemd voor het vervoer van giftige gassen van klasse 2 (de groepen beginnend met de letter T overeenkomstig 2.2.2.1.3) die moeten worden beperkt tot 1.000 liter waterinhoud;

Flexibele bulkcontainer: zie Bulkcontainer;

Flexibele IBC: een IBC bestaande uit een verpakkingslichaam van folie, weefsel of een ander flexibel materiaal of combinaties van dit soort materialen en zo nodig een binnenbekleding of binnenzak, alsmede uit bijbehorende bedrijfsuitrusting en voorzieningen voor de behandeling;

G

Gas*:* een stof die

a) bij 50 °C een dampdruk bezit hoger dan 300 kPa (3 bar), of

b) bij 20 °C en de standaarddruk van 101,3 kPa volledig gasvormig is;

Gascontainer met verscheidene elementen ("multiple element gas container", MEGC): een hulpmiddel bij het vervoer, dat bestaat uit elementen die door een verzamelleiding met elkaar zijn verbonden en die duurzaam in een raamwerk zijn gemonteerd. Als elementen van een gascontainer met verscheidene elementen worden beschouwd flessen, grote cilinders, drukvaten of flessenbatterijen, alsmede tanks met een inhoud van meer dan 450 liter voor gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1;

Opmerking: *Voor UN-MEGC's, zie hoofdstuk 6.7.*

Gaspatroon: *zie* Houders, klein, met gas*;*

Geadresseerde: de geadresseerde volgens de vervoersovereenkomst. Indien de geadresseerde volgens de bepalingen van de vervoersovereenkomst een derde aanwijst, dan geldt deze derde als geadresseerde in de zin van het ADR. Indien het vervoer plaats vindt zonder vervoersovereen-komst, dan is de geadresseerde de onderneming die de gevaarlijke goederen bij aankomst in ontvangst neemt;

Gereconditioneerde verpakking: een verpakking, in het bijzonder

a) een metalen vat:

   i) dat zodanig is gereinigd dat de constructiematerialen hun oorspronkelijk uiterlijk terug hebben gekregen en alle resten van de vroegere inhoud, alsmede inwendige en uitwendige corrosie en uitwendige deklagen en etiketten zijn verwijderd;

   ii) dat teruggebracht is in de oorspronkelijke vorm en oorspronkelijke gedaante, waarbij felsnaden (voor zover aanwezig) gericht en afgedicht zijn, en alle pakkingen, die geen integraal deel zijn van de verpakking, zijn vervangen; en

   iii) dat na reiniging, maar vóór het opnieuw schilderen, is geïnspecteerd; verpakkingen met zichtbare gaatjes, een belangrijke vermindering van de dikte van het materiaal, vermoeiing van het metaal, beschadigde schroefdraad of sluitingen, of andere belangrijke gebreken, moeten worden afgewezen.

b) een vat of jerrycan van kunststof:

   i) dat/die zodanig is gereinigd dat de constructiematerialen hun oorspronkelijk uiterlijk terug hebben gekregen en alle resten van de vroegere inhoud alsmede inwendige en uitwendige deklagen en etiketten zijn verwijderd;

   ii) waarvan de pakkingen, die geen integraal deel zijn van de verpakking, zijn vervangen, en

   iii) dat/die na reiniging is geïnspecteerd, waarbij verpakkingen met zichtbare beschadigingen zoals scheuren, vouwen of breuk, of beschadigde schroefdraad of sluitingen, of andere belangrijke gebreken, afgewezen moeten worden;

Gerecycleerde kunststof: materiaal dat teruggewonnen wordt uit gebruikte industriële verpakkingen en dat is gereinigd en voorbereid voor de verwerking in nieuwe verpakkingen.

Gerepareerde IBC: een metalen IBC, een IBC van stijve kunststof of een combinatie-IBC die als gevolg van stoten of door een andere oorzaak (bijv. corrosie, brosheid of andere sporen van verminderde sterkte in vergelijking met het beproefde ontwerptype) zodanig is hersteld, dat hij weer aan het beproefde ontwerptype voldoet en de beproevingen van het ontwerptype kan doorstaan. In de zin van het ADR wordt de vervanging van de stijve binnenhouder van een combinatie-IBC door een houder volgens het oorspronkelijke ontwerptype van dezelfde fabrikant als reparatie beschouwd. Routineonderhoud van stijve IBC's wordt echter niet als reparatie beschouwd. De verpakkingslichamen van IBC's van stijve kunststof en de binnenhouders van combinatie-IBC's zijn

niet te repareren. Flexibele IBC's zijn niet te repareren, tenzij dit door de bevoegde autoriteit wordt toegelaten;

Gesloten bulkcontainer: *zie Bulkcontainer;*

Gesloten container: *zie Container*;

Gevaarlijke goederen: stoffen en voorwerpen, waarvan het vervoer volgens het ADR is verboden of slechts onder de daarin opgenomen voorwaarden is toegestaan;

Gevaarlijke reactie:

a) een verbranding en/of een aanmerkelijke warmteontwikkeling;

b) de ontwikkeling van brandbare, verstikkende, oxiderende, en/of giftige gassen;

c) de vorming van bijtende stoffen;

d) de vorming van instabiele stoffen; of

e) een gevaarlijke drukverhoging (alleen voor tanks);

GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals*):* de achtste herziene editie van het door de Verenigde Naties middels document ST/SG/AC.10/30/Rev.8 gepubliceerde wereldwijd geharmoniseerde systeem voor de classificatie en etikettering van chemische producten;

Goedkeuring

Multilaterale goedkeuring, voor het vervoer van radioactieve stoffen: de goedkeuring door de betrokken bevoegde autoriteit van het land van herkomst van het ontwerp of de zending, voor zover van toepassing, en door de bevoegde autoriteit van elk land waardoor of waarheen de zending moet worden vervoerd;

Unilaterale goedkeuring, voor het vervoer van radioactieve stoffen: de goedkeuring van een ontwerp die uitsluitend hoeft te worden afgegeven door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst van het ontwerp.

Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, moet de goedkeuring geldig worden verklaard door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR (zie 6.4.22.8);

Grootste inhoud: grootste binnenvolume van houders of verpakkingen, met inbegrip van grote verpakkingen en IBC's, uitgedrukt in m³ of liters;

Grootste netto massa: de grootste netto massa van de inhoud van een enkele verpakking of de grootste gezamenlijke massa van de binnen- verpakkingen en hun inhoud, uitgedrukt in kg;

Grootste toelaatbare bruto massa

a) (voor IBC's): de som van de massa van de IBC en de totale bedrijfs- of constructieve uitrusting en de grootste netto massa;

b) (voor tanks): de som van de eigen massa van de tank en de hoogste voor het vervoer toegelaten massa van de lading;

Opmerking: *Voor transporttanks, zie hoofdstuk 6.7.*

Grote cilinder ("tube") (klasse 2): een verplaatsbare naadloze drukhouder van composiet materiaal en een waterinhoud van meer dan 150 liter en niet meer dan 3.000 liter;

Grote container: *zie Container*;

Grote verpakking: een verpakking die bestaat uit een buitenverpakking die voorwerpen of binnenverpakkingen bevat en die:

a) ontworpen is voor behandeling met mechanische hulpmiddelen en

b) een netto massa van meer dan 400 kg of een inhoud van meer dan 450 liter, maar een inhoud van ten hoogste 3,0 m^3 heeft;

H

Handboek beproevingen en criteria: de zevende herziene editie van de "Manual of Tests and Criteria", gepubliceerd door de Verenigde Naties ST/SG/AC.10/11/Rev.7;

Hergebruikte grote verpakking: een grote verpakking die opnieuw moet worden gevuld en die is onderzocht en vrij is bevonden van gebreken, die het vermogen beïnvloeden om de prestatiebeproevingen te doorstaan; deze definitie omvat die grote verpakkingen die opnieuw

worden gevuld met dezelfde of gelijksoortige verenigbare inhoud en die worden vervoerd binnen distributieketens onder controle van de afzender van het product;

Hergebruikte verpakking: een verpakking, die na onderzoek vrij is bevonden van gebreken, die het vermogen om de prestatiebeproevingen te doorstaan verminderen; onder deze definitie vallen in het bijzonder verpakkingen, die opnieuw worden gevuld met dezelfde of gelijksoortige, verenigbare goederen, en die worden vervoerd binnen distributieketens onder controle van de afzender van het product;

Hermetisch gesloten tank: een tank die

- niet met veiligheidsventielen, breekplaten, gelijksoortige veiligheidsinrichtingen of vacuümkleppen, of
- met veiligheidsventielen, waarvoor overeenkomstig 6.8.2.2.10 een breekplaat is aangebracht, echter niet met vacuümkleppen is uitgerust.

Een tank bestemd voor het vervoer van vloeibare stoffen met een berekeningsdruk van ten minste 4 bar of bestemd voor het vervoer van vaste (poedervormige of korrelvormige) stoffen ongeacht de berekeningsdruk, wordt ook als hermetisch gesloten beschouwd, indien deze:

- met veiligheidsventielen, waarvoor overeenkomstig 6.8.2.2.10 een breekplaat is aangebracht, en met vacuümkleppen overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.2.3, is uitgerust, of
- niet met veiligheidsventielen, breekplaten of gelijksoortige veiligheidsinrichtingen, maar met vacuümkleppen overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.2.3, is uitgerust.

Hoogste bedrijfsdruk *(*overdruk*):* de hoogste van de volgende drie waarden die zich aan de bovenzijde van de tank in de bedrijfsopstelling kunnen voordoen:

a) de hoogste effectieve druk die in de tank is toegestaan tijdens het vullen (hoogste toegestane vuldruk);

b) de hoogste effectieve druk die in de tank is toegestaan tijdens het lossen (hoogste toegestane losdruk);

c) de door de vervoerde stof (met inbegrip van eventueel aanwezige vreemde gassen) veroorzaakte effectieve overdruk in de tank bij de hoogste bedrijfstemperatuur.

Tenzij in hoofdstuk 4.3 anders is voorgeschreven, mag de getalswaarde van deze bedrijfsdruk (overdruk) niet lager zijn dan de dampdruk (absolute druk) van de vervoerde stof bij 50 °C.

Bij tanks, voorzien van veiligheidskleppen (met of zonder breekplaat), uitgezonderd tanks voor het vervoer van samengeperste, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen van klasse 2, is de hoogste bedrijfsdruk (overdruk) echter gelijk aan de voorgeschreven druk, waarbij deze veiligheidskleppen in werking komen;

*(*Zie ook *Beproevingsdruk*, *Berekeningsdruk*, *Losdruk* en *Vuldruk.)*

Opmerking 1: *De hoogste bedrijfsdruk is niet van toepassing op tanks voor lossing door zwaartekracht overeenkomstig 6.8.2.1.14 a).*

Opmerking 2: *Voor transporttanks, zie hoofdstuk 6.7.*

Opmerking 3: *Voor gesloten cryo-houders, zie Opmerking bij 6.2.1.3.6.5.*

Hoogste normale bedrijfsdruk*,* voor het vervoer van radioactieve stoffen: de hoogste druk boven de atmosferische druk op gemiddeld zeeniveau die zich in de loop van één jaar binnen de borghouder zou vormen onder omstandigheden waarbij de temperatuur en zoninstraling heersen die overeenkomen met de omgevingsomstandigheden gedurende het vervoer zonder dat er druknivellering, uitwendige koeling door een hulpsysteem of controlemaatregelen plaatsvinden;

Houder: een omhulsel, bestemd om stoffen of voorwerpen op te nemen en te bevatten met inbegrip van alle sluitingsmiddelen. Reservoirs vallen niet onder deze definitie. (Zie ook *Binnenhouder*, *Cryo-houder*, *Drukhouder*, *Gaspatroon* en *Stijve binnenhouder*);

Houder (voor klasse 1): als binnen- en tussenverpakkingen gebruikte kisten of dozen, flessen, blikken, vaten, potten en tubes, met inbegrip van elke soort van afsluitinrichting;

Houder, klein, met gas *(*gaspatroon*):* een niet hervulbare houder waarvan de waterinhoud niet meer bedraagt dan 1000 ml voor houders van metaal en niet meer dan 500 ml voor houders van kunststof of glas en die een gas of gasmengsel onder druk bevat.

Hij kan voorzien zijn van een afsluitventiel;

Houten IBC: een IBC bestaande uit een stijf of inklapbaar houten verpakkingslichaam, voorzien van een binnenzak (maar geen binnenverpakkingen), alsmede uit de bijbehorende bedrijfsuitrusting en constructieve uitrusting;

Houten ton: een verpakking van natuurlijk hout met cirkelvormige doorsnede met gewelfde wanden, samengesteld uit duigen en bodems en voorzien van hoepels;

I

IAEA: International Atomic Energy Agency (Internationaal Atoomenergie Agentschap) (IAEA, Postbus 100, A-1400 Wenen);

IAEA-*Voorschriften voor het veilig vervoeren van radioactief materiaal:*

Een van de onderstaande edities van deze voorschriften:

(a) Voor de uitgaven van 1985 en 1985 (als gewijzigd in 1990): IAEA Safety Series No. 6;

(b) Voor de uitgave van 1996: IAEA Safety Series No. ST-1;

(c) Voor de (herziene) uitgave van 1996: IAEA Safety Series No, TS-R-1 (ST-1, Revised);

(d) Voor de uitgave van 1996 (als gewijzigd in 2003), 2005 en 2009: IAEA Safety Standards Series No. TS-R-1;

(e) Voor de uitgave van 2012: IAEA Safety Standards Series No. SSR-6;

(f) Voor de uitgave van 2018: IAEA Safety Standards Series No. SSR-6 (Rev. 1)

IBC: *("Intermediate Bulk Container"):* een stijve of flexibele verpakking die niet in hoofdstuk 6.1 is genoemd en die:

a) een inhoud heeft van
   i) ten hoogste 3,0 m^3 voor vaste stoffen en vloeistoffen van de verpakkingsgroepen II en III;
   ii) ten hoogste 1,5 m^3 voor vaste stoffen van verpakkingsgroep I, verpakt in flexibele IBC's, IBC's van stijve kunststof, combinatie-IBC's, kartonnen IBC's of houten IBC's;
   iii) ten hoogste 3,0 m^3 voor vaste stoffen van verpakkingsgroep I, verpakt in metalen IBC's;
   iv) ten hoogste 3,0 m^3 voor radioactieve stoffen van klasse 7,

b) ontworpen is voor behandeling met mechanische hulpmiddelen;

c) de belastingen bij de behandeling en het vervoer kan doorstaan, zoals deze door beproevingen volgens hoofdstuk 6.5 vastgesteld.

(Zie ook Combinatie-IBC met binnenhouder van kunststof, Flexibele IBC, Gerepareerde IBC, Houten IBC, IBC van stijve kunststof, Kartonnen IBC, Metalen IBC, Omgebouwde IBC, Routineonderhoud van flexibele IBC's *en* Routineonderhoud van stijve IBC's*);*

Opmerking 1: *Transporttanks of tankcontainers, die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8, worden niet als IBC's beschouwd.*

Opmerking 2: *IBC's, die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.5, worden niet als containers in de zin van het ADR beschouwd.*

IBC van stijve kunststof: een IBC die bestaat uit een verpakkingslichaam van stijve kunststof, dat kan zijn voorzien van een constructieve uitrusting en uit de bijbehorende bedrijfsuitrusting;

ICAO: de International Civil Aviation Organization (Internationale Organisatie voor de Burgerluchtvaart) (ICAO, 999 University Street, Montreal, Quebec H3C 5H7, Canada);

IMDG Code: "International Maritime Dangerous Goods Code", uitvoeringsbepalingen voor Hoofdstuk VII, deel A van het Internationale Verdrag voor de Veiligheid van Mensenlevens op Zee van 1974 (SOLAS-verdrag), uitgegeven door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) te London;

IMO: de International Maritime Organization (Internationale Maritieme Organisatie) (IMO, 4 Albert Embankment, London SE1 7SR, Verenigd Koninkrijk*);*

Inhoud van het reservoir of compartiment van het reservoir voor tanks: het totale inwendige volume van het reservoir of het compartiment van het reservoir, uitgedrukt in liters of kubieke meters. Indien het niet mogelijk is het reservoir of het compartiment van het reservoir volledig te vullen in verband met de vorm of de constructie daarvan, moet deze gereduceerde inhoud worden gebruikt voor de bepaling van de vullingsgraad en de kenmerking van de tank;

ISO(-norm): door de Internationale Organisatie voor Standaardisatie (ISO, 1 Rue de Varembé, CH-1204 Genève 20) gepubliceerde internationale norm;

J

Jerrycan: een verpakking van metaal of kunststof met een rechthoekige of veelhoekige doorsnede, voorzien van één of meer openingen;

K

Kartonnen IBC: een IBC bestaande uit een verpakkingslichaam van karton met of zonder gescheiden deksel of bodem, zo nodig voorzien van een binnenzak (maar geen binnenverpakkingen), alsmede uit de bijbehorende bedrijfsuitrusting en constructieve uitrusting;

Kist (doos): een verpakking met rechthoekige of veelhoekige dichte wanden, van metaal, hout, gelamineerd hout, houtvezelmateriaal, karton, kunststof of van een ander geschikt materiaal. Teneinde de behandeling of het openen te vergemakkelijken, of om te voldoen aan de classificatiecriteria mogen kleine openingen zijn aangebracht, voor zover de ongeschonden staat van de verpakking gedurende het vervoer hierdoor niet wordt aangetast;

Kleine container: *zie Container*;

Korf: een buitenverpakking met een opengewerkt oppervlak*;*

Kritieke temperatuur: de temperatuur waarbij noodmaatregelen in werking moeten treden, indien de temperatuur niet meer beheerst wordt;

Kritische temperatuur: de temperatuur waarboven de stof niet in vloeibare toestand kan bestaan;

Kunststof weefsel (voor flexibele IBC's): materiaal, vervaardigd van verstrekte banden of enkelvoudige filamenten van een geschikte kunststof;

Kwaliteitsborging: een systematisch controle- en inspectieprogramma, dat door iedere betrokken organisatie of instantie toegepast wordt met het doel te garanderen dat de in het ADR voorgeschreven veiligheidsvoorschriften in de praktijk in acht worden genomen;

L

Laadeenheid (“cargo transport unit”): een voertuig, een wagen, een container, een tankcontainer, een transporttank of een MEGC;

Laden: alle door de belader verrichte handelingen die onder de definitie van “belader” vallen;

Levensduur, voor flessen en grote cilinders van composiet materiaal: het toegestane aantal gebruiksjaren van een fles of grote cilinder;

Lichte metalen verpakking: een verpakking met cirkelvormige, elliptische, rechthoekige of veelhoekige doorsnede (ook kegelvormig), alsmede een verpakking met een kegelvormig bovenstuk of in de vorm van een emmer, vervaardigd van metaal met een wanddikte van minder dan 0,5 mm (bijv. blik), met platte of gewelfde bodem, en voorzien van één of meer openingen en niet vallend onder de definities voor vaten en jerrycans;

Lid van de bemanning van het voertuig: de bestuurder of elke andere persoon die de bestuurder begeleidt om redenen van veiligheid, beveiliging, opleiding of exploitatie;

LNG: zie *Vloeibaar gemaakt aardgas;*

Losdruk: de hoogste effectieve druk, die tijdens het lossen onder druk in de tank ontwikkeld wordt; [Zie ook *Beproevingsdruk*, *Berekeningsdruk*, *Hoogste bedrijfsdruk* (*overdruk*) en *Vuldruk*.]

Los gestort vervoer: zie *Vervoer als los gestort goed**;***

Lossen: alle door de losser verrichte handelingen die onder de definitie van “losser” vallen;

Losser: elke onderneming die:

a) een container, bulkcontainer, MEGC, tankcontainer of transporttank van een voertuig afneemt; of
b) verpakte gevaarlijke stoffen, kleine containers of transporttanks uit een voertuig of een container laadt; of
c) gevaarlijke stoffen lost uit een tank (tankwagen, afneembare tank, transporttank of tankcontainer) of uit een batterijwagen, MEMU of MEGC of uit een voertuig, grote container of kleine container voor vervoer als los gestort goed of uit een bulkcontainer;

LPG*:* zie *Vloeibaar gemaakt petroleumgas;*

M

Massa van een collo: indien niet anders is bepaald, de bruto massa van het collo.

De massa van containers of tanks, die bij het vervoer van goederen worden gebruikt, is niet in de bruto massa begrepen;

MEGC: zie *Gascontainer met verscheidene elementen;*

MEMU: zie *Mobiele eenheid voor de fabricage van ontplofbare stoffen of voorwerpen*;

Metalen IBC: een IBC bestaande uit een verpakkingslichaam van metaal, alsmede uit de bijbehorende bedrijfsuitrusting en constructieve uitrusting;

Met dekzeil uitgeruste bulkcontainer: zie *Bulkcontainer*

Met dekzeil uitgeruste container: zie *Container*;

Mobiele eenheid voor de fabricage van ontplofbare stoffen of voorwerpen (***MEMU***, Mobile Explosives Manufacturing Unit): een eenheid, of een voertuig waarop een eenheid is gemonteerd, voor de fabricage en het aanbrengen van ladingen ontplofbare stoffen of voorwerpen, uitgaande van gevaarlijke goederen die zelf geen ontplofbare stoffen of voorwerpen zijn. De eenheid bestaat uit verschillende tanks en bulkcontainers, de uitrusting voor het proces, alsmede pompen en aanverwante apparatuur. De MEMU kan zijn uitgerust met speciale compartimenten voor verpakte ontplofbare stoffen of voorwerpen;

Opmerking*: Alhoewel de definitie van MEMU de uitdrukking "fabricage en het aanbrengen van ladingen ontplofbare stoffen of voorwerpen" omvat, hebben de voorschriften voor MEMU's alleen betrekking op het vervoer en niet op de fabricage en het aanbrengen van ladingen ontplofbare stoffen of voorwerpen.*

Motor met brandstofcel: een inrichting die wordt gebruikt om materieel aan te drijven en die bestaat uit een brandstofcel en de bijbehorende brandstoftoevoer, ofwel een onderdeel van dan wel gescheiden van de brandstofcel, en die alle toebehoren omvat om te voldoen aan het functioneren ervan;

N

N.e.g.-positie (niet elders genoemd positie): een verzamelaanduiding, waaronder stoffen, mengsels, oplossingen of voorwerpen kunnen worden ingedeeld, die

a) in hoofdstuk 3.2, Tabel A niet met name zijn genoemd, en

b) chemische, fysische en/of gevaarseigenschappen bezitten, die overeenkomen met de klasse, de classificatiecode, de verpakkingsgroep en de benaming van de n.e.g.-positie;

Netto massa ontplofbare stof*:* de totale massa van de ontplofbare stoffen, zonder de verpakkingen, kisten, enz. (Netto hoeveelheid ontplofbare stof, netto inhoud ontplofbare stof, netto gewicht ontplofbare stof en netto massa van ontplofbare inhoud worden vaak in dezelfde betekenis gebruikt.);

Neutronenstralingdectector: een inrichting waarmee neutronenstraling kan worden gedetecteerd. In een dergelijke inrichting kan een gas worden verzameld in een luchtdicht afgesloten buis waarin neutronenstraling wordt omgezet in een meetbaar elektrisch signaal;

O

Offshore-bulkcontainer: een container voor los gestorte goederen, die speciaal voor het herhaaldelijk gebruik voor het vervoer van gevaarlijke goederen van, naar en tussen buitengaatse (offshore-) inrichtingen is ontworpen. Een offshore-bulkcontainer wordt overeenkomstig de Richtlijnen voor de toelating van op open zee ingezette offshorecontainers, die door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) in document MSC/Circ. 860 vastgelegd zijn, geconstrueerd en gebouwd;

Omgebouwde IBC: een metalen IBC, een IBC van stijve kunststof of combinatie-IBC die,

a) als een UN-verpakkingstype wordt vervaardigd uit een niet-UN-verpakkingstype; of

b) wordt omgebouwd van een UN-ontwerptype naar een ander UN-ontwerptype.

Omgebouwde IBC's zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften van het ADR als die welke van toepassing zijn op nieuwe IBC's van hetzelfde type (zie ook de definitie van ontwerptype in 6.5.6.1.1);

Omgebouwde grote verpakking: een grote verpakking van metaal of stijve kunststof die:
a) uitgaande van een niet-UN-type wordt vervaardigd als een UN-type, of:
b) omgebouwd wordt van een UN-ontwerptype in een ander UN-ontwerptype.

Omgebouwde grote verpakkingen zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften van het ADR, die van toepassing zijn op nieuwe grote verpakkingen van hetzelfde type (zie ook de definitie van ontwerptype in 6.6.5.1.2);

Omgebouwde verpakking: een verpakking, in het bijzonder

a) een metalen vat:

   i) dat, uitgaand van een type dat niet voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1, als gevolg van het productieproces overgaat in een UN-verpakkingstype, dat aan deze voorschriften voldoet;

   ii) dat door de transformatie van een UN-verpakkingstype, dat aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 voldoet, overgaat in een ander type dat aan deze voorschriften voldoet; of

   iii) waarbij vast bevestigde onderdelen van de constructie (zoals niet-afneembare deksels) worden verwisseld;

b) een kunststof vat:

   i) dat door de transformatie van een UN-verpakkingstype overgaat in een ander UN-verpakkingstype (bijv. 1H1 in 1H2), of

   ii) waarbij vast bevestigde onderdelen van de constructie worden verwisseld.

Omgebouwde vaten zijn onderworpen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1, die gelden voor nieuwe vaten van hetzelfde type;

Omspoten fles: een fles met een waterinhoud van ten hoogste 13 liter bestemd voor het vervoer van LPG, die vervaardigd is van een met coating voorziene gelaste stalen binnenfles met een omspoten beschermingshouder vervaardigd van niet-verwijderbare kunststof met celstructuur die op het buitenoppervlak van de stalen fleswand is aangebracht.

Onderneming*:* elke natuurlijke persoon, elke rechtspersoon met of zonder winstoogmerk, elke vereniging of groep van personen zonder rechtspersoonlijkheid en met of zonder winstoogmerk, alsmede elk onder de overheid ressorterend lichaam, ongeacht of het een eigen rechtspersoonlijkheid bezit of afhankelijk is van een autoriteit met rechtspersoonlijkheid;

Onderzoeksinstantie (keuringsinstelling): een door de bevoegde autoriteit erkende onafhankelijke instantie voor onderzoek en beproeving;

Ontwerp (model)*,* voor het vervoer van radioactieve stoffen: de beschrijving van onder 2.2.7.2.3.5 (f) vrijgestelde splijtbare stoffen, radioactieve stoffen in speciale toestand, of van gering verspreidbare radioactieve stoffen, van een collo of een verpakking, die een duidelijke identificatie daarvan mogelijk maakt. De beschrijving kan bestaan uit specificaties, constructietekeningen, rapporten waaruit blijkt dat voldaan is aan de wettelijke voorschriften, alsmede andere ter zake doende documenten;

Ontwerplevensduur, voor flessen en grote cilinders van composiet materiaal: de maximale levensduur (in jaren) waarvoor de fles of grote cilinder overeenkomstig de toepasselijke norm is ontworpen en goedgekeurd;

Open container: zie *Container;*

Open cryo-houder: een verplaatsbare thermisch geïsoleerde houder voor sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, die op atmosferische drukt wordt gehouden door het doorlopend afblazen van het sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gas;

Opslagsysteem met metaalhydride: een enkelvoudig volledig opslagsysteem voor waterstof, met inbegrip van een houder, metaalhydride, drukontlastingsinrichting, afsluiter, bedieningsuitrusting en inwendige bestanddelen, alleen gebruikt voor het vervoer van waterstof;

Opsluitingssysteem*,* voor het vervoer van radioactieve stoffen: het samenstel van splijtbare stoffen en onderdelen van de verpakking volgens de specificatie van de ontwerper, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit, met het doel de criticaliteitsveiligheid te waarborgen;

Oververpakking: een omhulling die gebruikt wordt (door één enkele afzender in het geval van radioactieve stoffen) met het doel om één of meer colli te bevatten en een eenheid te vormen die tijdens het vervoer gemakkelijker kan worden behandeld en gestuwd;

Voorbeelden van oververpakkingen zijn:

a) een laadplateau, zoals een pallet waarop meerdere colli worden geplaatst of gestapeld en die door banden van kunststof, krimp- of rekfolie of andere geschikte middelen worden vastgezet, of

b) een beschermende buitenverpakking zoals een kist of een krat;

P

"Portable tank": *zie Transporttank;*

R

Radioactieve inhoud, voor het vervoer van radioactieve stoffen: de radioactieve stoffen tezamen met alle besmette of geactiveerde vaste stoffen, vloeistoffen en gassen in de verpakking;

Referentiestaal: staal met een treksterkte van 370 N/mm^2 en een rek bij breuk van 27 %;

Reservoir (voor tanks)**:** het deel van de tank dat de te vervoeren stof bevat, met inbegrip van de openingen en hun afsluitingen, maar zonder de bedrijfsuitrusting of uitwendige constructieve uitrusting;

Opmerking: *Voor transporttanks zie hoofdstuk 6.7.*

RID: het Reglement betreffende het internationale spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen, Aanhangsel C bij de COTIF (Verdrag betreffende het internationale spoorwegvervoer);

Routineonderhoud van flexibele IBC's*:* het routinematig uitvoeren van werkzaamheden aan flexibele IBC's van kunststof of textiel, zoals:

a) reiniging, of
b) vervanging van niet-geïntegreerde bestanddelen, zoals niet- geïntegreerde binnenzakken ("liners") en sluitverbindingen, door bestanddelen die voldoen aan de oorspronkelijke specificaties van de fabrikant,

onder voorwaarde dat deze werkzaamheden de omsluitingfunctie van de flexibele IBC's niet nadelig beïnvloeden en het ontwerptype niet veranderen;

Routineonderhoud van stijve IBC's: het routinematig uitvoeren van werkzaamheden aan metalen IBC's, IBC's van stijve kunststof of combinatie-IBC's zoals:

a) reiniging;

b) verwijdering en herinstallatie of vervanging van sluitingen van verpakkingslichamen (met inbegrip van bijbehorende pakkingen), of van bedrijfsuitrusting, volgens de specificaties van de oorspronkelijke fabrikant, onder voorwaarde dat het dicht zijn van de IBC gecontroleerd wordt; of

c) herstel van constructieve uitrusting die niet rechtstreeks verband houdt met het omsluiten van gevaarlijke goederen of het handhaven van de losdruk, zodat aan het beproefde ontwerptype voldaan wordt (bijv. het richten van staanders of hijsinrichtingen) *onder* voorwaarde dat de omsluitingsfunctie van de IBC niet aangetast wordt;

S

SADT *("*self-accelerating decomposition temperature*"):* de laagste temperatuur, waarbij een zichzelf versnellende ontleding kan optreden van een stof, in de verpakking, IBC of tank zoals gebruikt tijdens het vervoer. De voorschriften voor de bepaling van de SADT zijn opgenomen in het Handboek beproevingen en criteria, deel II Sectie 28;

Samengeperst aardgas (Compressed Natural Gas - CNG): een samengeperst gas bestaande uit aardgas met een hoog methaangehalte, ingedeeld onder UN-nr. 1971;

Samengestelde verpakking: een samenstel van verpakkingen, ten behoeve van vervoersdoeleinden, bestaande uit één of meer binnenverpakkingen, die volgens 4.1.1.5 in een buitenverpakking zijn geplaatst;

SAPT: ("self-accelerating polymerization temperature")*:* de laagste temperatuur waarbij een zichzelf versnellende polymerisatie kan optreden van een stof in de verpakking, IBC of tank zoals ten vervoer is aangeboden. De SAPT wordt vastgesteld overeenkomstig de beproevingsprocedures die zijn ingesteld voor de SADT van zelfontledende stoffen overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel II, sectie 28;

Opmerking: *De term "binnenverpakking" voor samengestelde verpakkingen moet niet worden verward met de term "binnenhouder" voor combinatieverpakkingen.*

Sluiting: een voorziening die ertoe dient de opening van een houder te sluiten;

Spoel (klasse 1): een inrichting van kunststof, hout, karton, metaal of van een ander geschikt materiaal die bestaat uit een centrale spindel en eventuele zijwanden aan elk uiteinde van de spindel. De voorwerpen en de stoffen moeten kunnen worden opgerold op de spindel en in voorkomend geval vastgehouden worden door de zijwanden;

Spuitbus (aërosol): Een voorwerp bestaand uit elke niet hervulbare houder van metaal, glas of kunststof, die aan de voorschriften van 6.2.6 voldoet, die een samengeperst, vloeibaar gemaakt of onder druk opgelost gas, al dan niet met een vloeibare, pasteuze of poedervormige stof bevat, en voorzien van een aftapinrichting, die het mogelijk maakt dat de inhoud wordt uitgestoten in de vorm van een suspensie van vaste of vloeibare deeltjes in een gas, in de vorm van schuim, pasta of poeder, of in vloeibare of gasvormige toestand;

Stijve binnenhouder (voor combinatie-IBC's): een houder die zijn normale vorm in lege toestand behoudt zonder dat de sluitingen zich op de juiste plaats bevinden en zonder steun van de uitwendige omhulling. Binnenhouders die niet "stijf" zijn, worden als “flexibel” beschouwd;

Stofdichte verpakking: een verpakking die geen droge inhoud doorlaat, met inbegrip van poedervormige vaste stoffen die tijdens het vervoer zijn ontstaan;

Stralingsdetectiesysteem*:* een inrichting waarvan de onderdelen onder meer bestaan uit stralingsdetectoren;

T

Tank: een reservoir met inbegrip van de bedrijfsuitrusting en de constructieve uitrusting. Indien deze term zonder nadere aanduiding wordt gebruikt omvat deze tankcontainers, transporttanks, afneembare tanks en vaste tanks, zoals gedefinieerd in deze sectie, alsmede tanks als elementen van batterijwagens of van MEGC’s; *(*Zie ook *Afneembare tank, Gascontainer met verscheidene elementen, Transporttank* en *Vaste tank.)*

Opmerking: *Voor transporttanks, zie hoofdstuk 6.7.*

Tankcontainer: een hulpmiddel bij het vervoer, dat voldoet aan de definitie van container en dat bestaat uit een reservoir en uitrustingsdelen, daaronder begrepen de uitrustingsdelen die verplaatsing van de tankcontainer mogelijk maken zonder een aanmerkelijke wijziging te brengen in de ligging van de tankcontainer in de evenwichtstoestand en dat gebruikt wordt voor het vervoer van gassen, vloeibare, poedervormige of korrelvormige stoffen, en met een inhoud groter dan 0,45 m^3 (450 liter) indien deze voor het vervoer van gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1 wordt gebruikt;

Opmerking: *IBC’s, die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.5, worden niet beschouwd als tankcontainers.*

Tankdossier: een dossier dat alle belangrijke technische informatie van een tank, batterijwagen of MEGC omvat, zoals de certificaten, genoemd in 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.*4;*

Tankwagen: een voertuig, gebouwd om vloeistoffen, gassen, poedervormige of korrelvormige stoffen te vervoeren en uitgerust met één of meer vaste tanks. Behalve het voertuig zelf of in plaats daarvan het onderstel, bestaat een tankwagen uit één of meer reservoirs, de uitrustingsdelen en de delen ter bevestiging van de reservoirs aan het voertuig of het onderstel;

Technische benaming: een erkende chemische benaming, indien toepasselijk een erkende biologische benaming, of andere benaming die gewoonlijk in wetenschappelijke en technische handboeken, tijdschriften en artikelen gebruikt wordt (zie 3.1.2.8.1.1);

Technische instructies van de ICAO: de “Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air”, ter aanvulling van Aanhangsel 18 bij het Verdrag van Chicago voor het internationale burgerluchtvaartverkeer (Chicago, 1944), uitgegeven door de Internationale Organisatie voor de Burgerluchtvaart (ICAO), Montreal;

Transportindex (TI) toegekend aan een collo, oververpakking of container, dan wel aan een onverpakte LSA-I stof of SCO-I of SCO III, voor het vervoer van radioactieve stoffen: een getal dat wordt gebruikt om controle te verschaffen over de blootstelling aan straling;

Transporteenheid: een motorvoertuig, waaraan geen aanhangwagen of oplegger is gekoppeld, en elk geheel, bestaande uit een motorvoertuig en de aanhangwagen of de oplegger, die daaraan is gekoppeld;

Transporttank: een multimodale tank die, indien deze voor het vervoer van gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1 wordt gebruikt, een inhoud van meer dan 450 liter heeft, en die overeenkomt met de definitie in hoofdstuk 6.7 of in de IMDG Code en die in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (10), met een transporttank-instructie (T-code) is aangeduid*;*

Tray (klasse 1): een schaal van metaal, kunststof, karton of ander geschikt materiaal, geplaatst in de binnen-, tussen- of buitenverpakkingen en die een compacte stuwage in deze verpakkingen mogelijk maakt. Het oppervlak van de trays mag zodanig zijn gevormd, dat de verpakkingen of de voorwerpen daarin ingezet, veilig vastgehouden en onderling gescheiden kunnen worden;

Tussenverpakking: een verpakking die zich bevindt tussen binnenverpakkingen of voorwerpen en een buitenverpakking;

U

UIC: Union Internationale des Chemins de Fer (Internationale Spoorweg Unie) (UIC, 16 rue Jean Rey, F-75015 Paris, Frankrijk);

UNECE: United Nations Economic Commission for Europe (Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties) (UNECE, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, CH-1211 Genève, Zwitserland);

UN-nummer: vier-cijferig nummer, bedoeld als identificatienummer van stoffen of voorwerpen overeenkomstig de VN-modelbepalingen;

V

Vacuümklep: een door druk automatisch werkende veerbelaste inrichting ter bescherming van de tank tegen een ontoelaatbare inwendige onderdruk;

Vaste stof:

a) een stof met een smeltpunt of een beginsmeltpunt hoger dan 20 °C bij een druk van 101,3 kPa, of

b) een stof die volgens de beproevingsmethode ASTM D 4359-90 niet vloeibaar is en die volgens de criteria van de in 2.3.4 beschreven beproevingsmethode voor de bepaling van het vloeigedrag (penetrometermethode) dikvloeibaar is;

Vaste tank: een tank met een capaciteit groter dan 1000 liter, die blijvend gemonteerd is op een voertuig (dat aldus een tankwagen wordt) of die een integraal deel van het chassis van een dergelijk voertuig uitmaakt;

Vat: een cilindrische verpakking van metaal, karton, kunststof, gelamineerd hout of van een ander geschikt materiaal, met platte of gewelfde bodem. Onder deze definitie vallen ook verpakkingen met een andere vorm, bijv. ronde verpakkingen met een kegelvormig bovenstuk of verpakkingen in de vorm van een emmer. Houten tonnen en jerrycans vallen niet onder deze definitie;

Veiligheidsklep: een door druk automatisch werkende veerbelaste inrichting ter bescherming van de tank tegen een ontoelaatbare inwendige overdruk*;*

Verblijftijd: de tijd die verstrijkt tussen het starten van het vullen en het moment dat de druk in de tank als gevolg van opwarming is gestegen tot de laagste openingsdruk van de drukbegrenzer(s) van tanks die voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen zijn bestemd;

Verpakker: de onderneming die de gevaarlijke goederen in verpakkingen, met inbegrip van grote verpakkingen en IBC's, doet en zo nodig de colli voor het vervoer voorbereidt;

Opmerking: Voor transporttanks, zie 6.7.4.1.

Verpakking: één of meer houders en alle andere bestanddelen of materialen die nodig zijn om het mogelijk te maken dat de houder zijn functie van omsluiting en andere veiligheidsfuncties vervult.

*(*Zie ook *Bergingsverpakking, Binnenverpakking, Buitenverpakking, Combinatieverpakking, Gereconditioneerde verpakking, Grote verpakking, IBC, Hergebruikte verpakking, Lichte metalen verpakking, Omgebouwde verpakking, Samengestelde verpakking, Stofdichte verpakking* en *Tussenverpakking.)*

Verpakkingsgroep: een groep, waarin bepaalde stoffen op grond van hun gevaarlijkheid tijdens het vervoer zijn ingedeeld voor verpakkingsdoeleinden.

De verpakkingsgroepen hebben de volgende betekenis, die in Deel 2 nader wordt verklaard:

- verpakkingsgroep I: zeer gevaarlijke stoffen
- verpakkingsgroep II: gevaarlijke stoffen
- verpakkingsgroep III: minder gevaarlijke stoffen;

Opmerking: *Bepaalde voorwerpen, die gevaarlijke stoffen bevatten, zijn ook in een verpakkingsgroep ingedeeld.*

Verpakkingslichaam (voor alle categorieën IBC's met uitzondering van combinatie-IBC's): de eigenlijke houder met inbegrip van de openingen en hun sluitingen, echter zonder de bedrijfsuitrusting;

Vervoer: de verplaatsing van gevaarlijke goederen, met inbegrip van voor het vervoer noodzakelijk oponthoud en met inbegrip van voor het verkeer noodzakelijk verblijf van gevaarlijke goederen in de voertuigen, tanks en in de containers vóór, tijdens en na de verplaatsing.

Onder deze definitie valt ook de tijdelijke tussenopslag van gevaarlijke goederen voor de verandering van wijze van vervoer of vervoermiddel (overslag). Dit is van toepassing onder voorwaarde dat de vervoersdocumenten, waaruit de plaats van verzending en bestemming blijken, op verzoek kunnen worden getoond en dat de colli en de tanks gedurende de tussenopslag niet worden geopend, behalve voor controles door de bevoegde autoriteit;

Vervoer als los gestort goed: vervoer van onverpakte vaste stoffen of voorwerpen in voertuigen, containers of bulkcontainers; deze definitie geldt niet voor goederen die als colli worden vervoerd, en evenmin voor stoffen die in tanks worden vervoerd;

Vervoerder: de onderneming die het vervoer met of zonder vervoersovereenkomst uitvoert;

Vervoermiddel: een voertuig of wagen voor vervoer over de weg of per spoor;

Verwarmingstoestel: een apparaat dat rechtstreeks gebruik maakt van een vloeibare of gasvormige brandstof, en niet van de restwarmte van de motor die wordt gebruikt voor de aandrijving van het voertuig;

Verzamelaanduiding: een gedefinieerde groep van stoffen of voorwerpen (zie 2.1.1.2, letters B, C en D);

Vlampunt: de laagste temperatuur van een vloeistof, waarbij de damp daarvan met lucht een ontvlambaar mengsel vormt;

Vloeibaar gemaakt aardgas (Liquefied Natural Gas - LNG): sterk gekoeld vloeibaar gemaakt gas met een hoog gehalte aan methaan ingedeeld onder UN-nr. 1972;

Vloeibaar gemaakt petroleumgas (LPG): een onder lage druk vloeibaar gemaakt gas bestaande uit een of meer lichte koolwaterstoffen die uitsluitend onder UN-nummer 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978 zijn ingedeeld en dat hoofdzakelijk propaan, propeen, butaan, butaanisomeren en buteen met sporen van andere koolwaterstofgassen bevat;

Opmerking 1*: Brandbare gassen die onder andere UN-nummers zijn ingedeeld worden niet als LPG beschouwd.*

Opmerking 2*: Zie voor UN-nummer 1075 Opmerking 2 onder 2F, UN-nummer 1965, in de tabel voor vloeibaar gemaakte gassen van 2.2.2.3.*

Vloeistof: een stof die bij 50 °C een dampdruk heeft van ten hoogste 300 kPa (3 bar), en bij 20 °C en een druk van 101,3 kPa niet volledig gasvormig is, en die

a) bij een druk van 101,3 kPa een smeltpunt of beginsmeltpunt heeft van 20 °C of lager, of

b) die volgens de beproevingsmethode ASTM D 4359-90 vloeibaar is, of

c) volgens de criteria van de in 2.3.4 beschreven beproevingsmethode voor de bepaling van het vloeigedrag (penetrometermethode) niet dikvloeibaar is.

Opmerking: *Als vervoer in vloeibare toestand, in de zin van de tankvoorschriften, wordt beschouwd:*

- *vervoer van vloeistoffen volgens bovenstaande definitie, of*
- *vervoer van vaste stoffen die in gesmolten toestand ten vervoer worden aangeboden;*

VN-modelbepalingen: de “Model Regulations”, opgenomen als bijlage bij de 21e herziene editie van de “Recommendations on the Transport of Dangerous Goods”, gepubliceerd door de Verenigde Naties (ST/ SG/AC.10/1/Rev.21);

VN-nummer: zie UN-nummer;

VN-Reglement: een reglement als bijlage bij de Overeenkomst betreffende het aannemen van eenvormige technische voorschriften die van toepassing zijn op voertuigen op wielen, uitrustingsstukken en onderdelen die in een voertuig op wielen kunnen worden gemonteerd of gebruikt en de voorwaarden voor wederzijdse erkenning van overeenkomstig deze voorschriften verleende goedkeuringen (Overeenkomst van 1958, zoals gewijzigd);

Voertuig: zie Batterijwagen, Voertuig (gesloten), Voertuig (met dekzeil uitgerust), Voertuig (open) en Tankwagen;

Voertuig (gesloten): een voertuig, waarvan de carrosserie een afsluitbare laadruimte omvat;

Voertuig (met dekzeil uitgerust): een open voertuig die ter bescherming van de lading met een dekzeil is uitgerust;

Voertuig (open): een voertuig, waarvan de laadbak geen opbouw heeft of slechts is voorzien van schotten aan de zijkanten en de achterkant;

Voorziening voor de behandeling (voor flexibele IBC’s): draagbanden, lussen, ogen of raamwerken die aan het verpakkingslichaam van de IBC zijn bevestigd, of die zijn gevormd uit een verlenging van het materiaal waarvan het verpakkingslichaam is vervaardigd;

Vuldruk: de hoogste effectieve druk die tijdens het vullen onder druk in de tank ontwikkeld wordt;
[Zie ook *Beproevingsdruk*, *Berekeningsdruk*, *Hoogste bedrijfsdruk (overdruk)* en *Losdruk*).]

Vuller: de onderneming die gevaarlijke goederen laadt in een tank (tankwagen, afneembare tank, transporttank of tankcontainer), in een batterijwagen of MEGC en/of los gestort in een voertuig, grote container of kleine container;

Vullingsgraad: de verhouding van de massa van het gas tot de massa van water bij 15 °C die een complete, voor gebruik gereed zijnde drukhouder volledig zou vullen;

W

Waardoor of waarheen*,* voor het vervoer van radioactieve stoffen: door of naar de landen waarheen de zending wordt vervoerd, maar sluit in het bijzonder de landen uit "waar overheen" de zending in een luchtvaartuig wordt vervoerd, onder voorwaarde dat er geen tussenlandingen in deze landen zijn gepland;

Wagenlading: een lading afkomstig van één afzender, waarvoor het gebruik van een voertuig of een grote container exclusief is gereserveerd, waarbij het laden en lossen geheel geschiedt op aanwijzing van deze afzender of op die van de geadresseerde;

Opmerking: *De overeenkomstige term voor radioactieve stoffen is "exclusief gebruik".*

Wissellaadbak: zie *Container;*

Wissellaadtank: wordt beschouwd als een tankcontainer;

Z

Zacht staal*:* staal met een minimum treksterkte tussen 360 N/mm^2 en 440 N/mm^2;

Opmerking: *Voor transporttanks, zie hoofdstuk 6.7.*

Zak: een flexibele verpakking van papier, kunststof folie, textiel, geweven materiaal of van een ander geschikt materiaal;

Zending: een collo of meerdere colli of een lading gevaarlijke goederen, dat/die door een afzender ten vervoer wordt aangeboden.

1.2.2 Meeteenheden

1.2.2.1 In het ADR zijn de volgende meeteenheden [a)] van toepassing:

GROOTHEID	SI-EENHEID [b)]	ALTERNATIEF TOEGELATEN EENHEID	BETREKKING TUSSEN DE EENHEDEN
Lengte	m (meter)	-	-
Oppervlak	m^2 (vierkante meter)	-	-
Inhoud, volume	m^3 (kubieke meter)	l (liter) [c)]	1 l = 10^{-3} m^3
Tijd	s (seconde)	min (minuut)	1 min = 60 s
		h (uur)	1 h = 3600 s
		d (dag)	1 d = 86400 s
Massa	kg (kilogram)	g (gram)	1 g = 10^{-3}kg
		t (ton)	1 t = 10^3 kg
Volumieke massa (dichtheid)	kg/m^3	kg/l	1kg/l = 10^3 kg/m^3
Temperatuur	K (kelvin)	°C (graad Celsius)	0 °C = 273,15 K
Temperatuurverschil	K (kelvin)	°C (graad Celsius)	1 °C = 1 K
Kracht	N (newton)	-	1 N = 1 kg.m/s^2
Druk, spanning	Pa (pascal)	bar (bar)	1 Pa = 1 N/m^2
			1 bar = 10^5 Pa
Mechanische spanning	N/m^2	N/mm^2	1 N/mm^2 = 1 MPa
Arbeid		kWh (kilowatt uur)	1 kWh = 3,6 MJ
Energie	J (joule)		1 J = 1 N.m = 1 W.s
Hoeveelheid warmte		eV (elektronvolt)	1 eV = 0,1602.10^{-18} J
Vermogen	W (watt)	-	1 W = 1 J/s = 1 N.m/s
Kinematische viscositeit	m^2 /s	mm^2/s	1 mm^2/s = 10^{-6} m^2/s
Dynamische viscositeit	Pa.s	mPa.s	1 mPa.s = 10^{-3} Pa.s
Activiteit	Bq (becquerel)		
Dosisequivalent	Sv (sievert)		

a) Voor de omrekening van de tot nog toe gebruikte eenheden in SI-eenheden zijn de volgende afgeronde waarden van toepassing:

Kracht

1 kg = 9,807 N

1 N = 0,102 kg

Mechanische spanning

1 kg/mm^2 = 9,807 N/mm^2

1 N/mm^2 = 0,102 kg/mm^2

Druk

1 Pa = 1 N/m^2 = 10^{-5} bar = 1,02 x10^{-5} kg/cm^2 = 0,75x10^{-2} mm Hg

1 bar = 10^5 Pa = 1,02 kg/cm^2 = 750 mm Hg

1 kg/cm^2 = 9,807x10^4 Pa = 0,9807 bar = 736 mm Hg

1 mm Hg = 1,33x10^2 Pa = 1,33x10^{-3} bar = 1,36x10^{-3} kg/cm^2

Arbeid, energie, hoeveelheid warmte

1 J = 1 Nm = 0,278x10^{-6} kWh = 0,102 kg.m = 0,239x10^{-3} kcal

1 kWh = 3,6x10^6 J = 367x10^3 kgm = 860 kcal

1 kg.m = 9,807 J = 2,72x10^{-6} kWh = 2,34x10^{-3} kcal

1 kcal = 4,19x10^3 J = 1,16x10^{-3} kWh = 427 kgm

Vermogen

1 W = 0,102 kgm/s = 0,86 kcal/h

1 kg.m/s = 9,807 W = 8,43 kcal/h

1 kcal/h = 1,16 W = 0,119 kg.m/s

Kinematische viscositeit

1 $m^2/s = 10^4$ St (stokes)

1 St = 10^{-4} m^2/s

Dynamische viscositeit

1 Pa.s = 1 Ns/m^2 = 10 P (poise) = 0,102 $kg.s/m^2$

1 P = 0,1 Pa.s = 0,1 $N.s/m^2$ = $1{,}02 \times 10^{-2}$ $kg.s/m^2$

1 $kg.s/m^2$ = 9,807 Pa.s = 9,807 $N.s/m^2$ = 98,07 P

b) Het Internationale Stelsel van Eenheden (SI) komt voort uit de beslissingen van de Conférence Générale des Poids et Mesures (algemene vergadering voor gewichten en maten) (adres: Pavillon de Breteuil, Parc de St. Cloud, F-92 310 Sèvres).
c) Het symbool '**L**' voor liter is ook toegestaan in plaats van het symbool '**l**', indien gebruik gemaakt wordt van een schrijfmachine, die geen onderscheid kan maken tussen de letter "l" en het cijfer "1".

De decimale veelvouden van een eenheid kunnen worden gevormd met behulp van de volgende voorvoegsels of symbolen, die vóór de naam of vóór het symbool van de eenheid worden geplaatst:

FACTOR		VOORVOEGSEL	SYMBOOL
1000 000 000 000 000 000= 10^{18}	triljoen	exa	E
1000 000 000 000 000= 10^{15}	biljard	peta	P
1000 000 000 000= 10^{12}	biljoen	tera	T
1000 000 000= 10^{9}	miljard	giga	G
1000 000= 10^{6}	miljoen	mega	M
1000= 10^{3}	duizend	kilo	k
100 = 10^{2}	honderd	hecto	h
10 = 10^{1}	tien	deca	da
0,1= 10^{-1}	tiende	deci	d
0,01= 10^{-2}	honderdste	centi	c
0,001= 10^{-3}	duizendste	milli	m
0,000 001= 10^{-6}	miljoenste	micro	µ
0,000 000 001= 10^{-9}	miljardste	nano	n
0,000 000 000 001= 10^{-12}	biljoenste	pico	p
0,000 000 000 000 001= 10^{-15}	biljardste	femto	f
0,000 000 000 000 000 001=10^{-18}	triljoenste	atto	a

1.2.2.2 Tenzij uitdrukkelijk anders is aangegeven, betekent het teken "%" in het ADR:

a) voor mengsels van vaste stoffen of vloeistoffen, alsmede voor oplossingen of met een vloeistof bevochtigde vaste stoffen: het massa percentage ten opzichte van de totale massa van het mengsel, de oplossing of de bevochtigde stof;

b) voor mengsels van samengeperste gassen, indien zij onder druk worden gevuld, het volumepercentage ten opzichte van het totale volume van het gasmengsel, of, indien zij op massa worden gevuld, het massapercentage ten opzichte van de totale massa van het mengsel;

c) voor vloeibaar gemaakte gasmengsels alsmede voor opgeloste gassen: het massapercentage ten opzichte van de totale massa van het mengsel.

1.2.2.3 Drukken van elke aard in verband met houders (bijvoorbeeld beproevingsdruk, inwendige druk, openingsdruk van veiligheidskleppen) worden steeds aangegeven als manometrische druk (overdruk ten opzichte van de atmosferische druk); de dampdruk daarentegen wordt steeds aangegeven als absolute druk.

1.2.2.4 Indien het ADR voor houders een vullingsgraad voorschrijft, dan heeft deze steeds betrekking op een temperatuur van de stoffen van 15 °C, voor zover niet een andere temperatuur is aangegeven.

HOOFDSTUK 1.3

OPLEIDING VAN PERSONEN DIE BETROKKEN ZIJN BIJ HET VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN

1.3.1 Toepassingsgebied

De personen die werkzaam zijn bij de betrokkenen overeenkomstig hoofdstuk 1.4 en wier taken betrekking hebben op het vervoer van gevaarlijke goederen, moeten zijn opgeleid, al naar gelang de eisen die het vervoer van gevaarlijke goederen aan hun verantwoordelijkheden en taken stelt. Werknemers moeten zijn opgeleid overeenkomstig 1.3.2 voordat zij verantwoordelijkheden op zich nemen en mogen uitsluitend onder het rechtstreekse toezicht van een opgeleide persoon functies vervullen waarvoor in de voorgeschreven opleiding nog niet is voorzien. De opleiding moet ook de in hoofdstuk 1.10 opgenomen speciale voorschriften voor de beveiliging van het vervoer van gevaarlijk goederen omvatten.

Opmerking 1: *Wat betreft de opleiding van de veiligheidsadviseur, zie 1.8.3 in plaats van deze sectie.*

Opmerking 2: *Wat betreft de opleiding van de bemanning van het voertuig, zie hoofdstuk 8.2 in plaats van deze sectie.*

Opmerking 3*: Wat betreft de opleiding met betrekking tot klasse 7, zie ook 1.7.2.5.*

1.3.2 Aard van de opleiding

De opleiding moet, al naar gelang de verantwoordelijkheden en taken van de betreffende persoon, in de volgende vorm geschieden:

1.3.2.1 Algemene bewustmaking

Het personeel moet bekend zijn met de algemene voorschriften van de bepalingen voor het vervoer van gevaarlijke goederen.

1.3.2.2 Functiespecifieke opleiding

Het personeel moet zijn opgeleid in de voorschriften van de regelgeving inzake het vervoer van gevaarlijke goederen, direct aansluitend op hun taken en verantwoordelijkheden.

Indien het vervoer van gevaarlijke goederen een multimodaal vervoersproces inhoudt, moet het personeel op de hoogte zijn van de voorschriften die van toepassing zijn op de andere vervoerswijzen.

1.3.2.3 Veiligheidsopleiding

In verband met de mogelijke gevaren van verwonding of blootstelling als gevolg van een incident bij het vervoer van gevaarlijke goederen, met inbegrip van laden en lossen, moet het personeel zijn opgeleid inzake de risico's en gevaren die samenhangen met de gevaarlijke goederen.

De opleiding moet tot doel hebben het personeel bewust te maken van de veilige behandelings- en noodprocedures.

1.3.2.4 De opleiding moet periodiek worden aangevuld door een bijscholingscursus om rekening te houden met de wijzigingen in de voorschriften.

1.3.3 Documentatie

De dossiers omtrent de genoten opleiding overeenkomstig dit hoofdstuk moeten door de werkgever worden bewaard en op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de werknemer of de bevoegde autoriteit. De dossiers moeten door de werkgever gedurende een periode vastgesteld door de bevoegde autoriteit worden bewaard. De opleidingsdossiers moeten worden gecontroleerd bij het aanvaarden van een nieuwe betrekking.

HOOFDSTUK 1.4

VEILIGHEIDSPLICHTEN VAN DE BETROKKENEN

1.4.1 Algemene zorg voor de veiligheid

1.4.1.1 De bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokkenen moeten overeenkomstig de aard en de omvang van de te voorziene gevaren maatregelen treffen, om schadegevallen te verhinderen en indien schade optreedt, de gevolgen daarvan zo beperkt mogelijk te houden. Zij moeten in elk geval de voor hen geldende bepalingen van het ADR in acht nemen.

1.4.1.2 De betrokkenen moeten een mogelijk direct gevaar voor de openbare veiligheid onmiddellijk melden aan de instanties voor de hulpverlening en de veiligheid en zij moeten deze instanties voorzien van de voor hun optreden noodzakelijke informatie.

1.4.1.3 In het ADR kunnen bepaalde plichten van de diverse betrokkenen nader worden vastgelegd.

Onder voorwaarde dat de in 1.4.2 en 1.4.3 genoemde plichten in acht worden genomen, kan een Overeenkomstsluitende Partij in haar nationale wetgeving de plichten die rusten op een van de genoemde betrokkenen overdragen op één of meer andere betrokkenen, indien deze Partij van opvatting is, dat dit niet leidt tot een verlaging van het veiligheidsniveau. Deze afwijkingen moeten door de Overeenkomstsluitende Partij worden meegedeeld aan het secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, dat deze ter kennis brengt aan de overige Overeenkomstsluitende Partijen.

De bepalingen van 1.2.1, 1.4.2 en 1.4.3 inzake de definities van de betrokkenen en de voor hen geldende plichten zijn niet van invloed op de voorschriften van het nationale recht inzake de juridische gevolgen (strafstelling, aansprakelijkheid, enz.), die samenhangen met het feit of de bedoelde betrokkene bijvoorbeeld een rechtspersoon, een natuurlijk persoon, een voor eigen rekening werkzaam persoon, een werkgever of een werknemer.

1.4.2 Plichten van de belangrijkste betrokkenen

Opmerking 1: *Verscheidene betrokkenen waaraan in deze sectie veiligheidsplichten zijn toegekend kunnen één en dezelfde onderneming zijn. Bovendien kunnen de activiteiten en de overeenkomstige veiligheidsplichten van een betrokkene worden waargenomen door verscheidene ondernemingen.*

Opmerking 2*: Voor radioactieve stoffen zie ook 1.7.6.*

1.4.2.1 Afzender

1.4.2.1.1 De afzender van gevaarlijke goederen is verplicht een zending ten vervoer aan te bieden, die voldoet aan de voorschriften van het ADR. In het kader van 1.4.1 moet hij in het bijzonder:

a) zich ervan vergewissen dat de gevaarlijke goederen overeenkomstig het ADR zijn ingedeeld en ten vervoer zijn toegelaten;

b) aan de vervoerder de vereiste gegevens en informatie in verifieerbare vorm en eventueel de vereiste vervoersdocumenten en begeleidende documenten (vergunningen, toelatingen, notificaties, mededelingen, certificaten, enz.) leveren, in het bijzonder met inachtneming van de voorschriften van hoofdstuk 5.4 en van de tabellen van deel 3;

c) uitsluitend verpakkingen, grote verpakkingen, IBC's en tanks (tankwagens, batterijwagens, afneembare tanks, MEGC's, transporttanks of tankcontainers) gebruiken, die voor het vervoer van de betreffende goederen zijn toegelaten en geschikt zijn, alsmede van de in het ADR voorgeschreven kenmerken zijn voorzien;

d) de voorschriften voor de wijze van verzending en de beperkingen van de verzending in acht nemen;

e) ervoor zorgen dat ook ongereinigde en niet ontgaste lege tanks (tankwagens, batterijwagens, afneembare tanks, MEGC's, transporttanks of tankcontainers) of ongereinigde lege voertuigen, containers voor los gestort goed van kenmerking en (grote) etiketten worden voorzien overeenkomstig hoofdstuk 5.3 en dat ongereinigde lege tanks op dezelfde wijze gesloten zijn en dezelfde waarborgen van dichtheid bieden als in gevulde toestand.

1.4.2.1.2 Indien de afzender gebruik maakt van diensten van andere betrokkenen (verpakker, belader, vuller, enz.), dan moet hij geschikte maatregelen treffen om te waarborgen dat de zending aan de voorschriften van het ADR voldoet. Hij kan echter in de gevallen van 1.4.2.1.1 a), b), c) en e), vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld.

1.4.2.1.3 Indien de afzender in opdracht van een derde handelt, dan moet deze derde de afzender schriftelijk wijzen op het gevaarlijke goed en hem alle informatie en documenten, die ter vervulling van zijn plichten noodzakelijk zijn, ter beschikking te stellen.

1.4.2.2 Vervoerder

1.4.2.2.1 De vervoerder moet in het kader van 1.4.1, in voorkomend geval in het bijzonder

a) controleren of de te vervoeren gevaarlijke goederen overeenkomstig het ADR ten vervoer zijn toegelaten;

b) zich ervan vergewissen dat alle informatie voorgeschreven in het ADR met betrekking tot de te vervoeren gevaarlijke goederen door de afzender is verschaft vóór het vervoer, dat de voorgeschreven documentatie zich aan boord van de transporteenheid bevindt, of indien elektronische gegevensverwerking (EDP) of elektronische gegevensuitwisselingstechnieken (EDI) worden gebruikt in plaats van papieren documentatie, dat de gegevens tijdens het vervoer beschikbaar zijn op een wijze die ten minste gelijkwaardig is aan die van papieren documentatie;

c) door middel van een visuele controle vaststellen dat de voertuigen en de lading geen duidelijke gebreken, geen lekkage of scheuren vertonen, dat geen uitrustingsdelen ontbreken, enz.;

d) zich ervan vergewissen dat bij tankwagens, batterijwagens, afneembare tanks, transporttanks, tankcontainers en MEGC's de uiterste datum voor de volgende inspectie niet is overschreden;

Opmerking: *Tanks, batterijwagens en MEGC's mogen echter worden vervoerd na het verstrijken van deze uiterste datum onder de voorwaarden van 4.1.6.10 (in het geval van batterijwagens en MEGC's met drukhouders als elementen), 4.2.4.4, 4.3.2.3.7, 4.3.2.4.4, 6.7.2.19.6, 6.7.3.15.6 of 6.7.4.14.6.*

e) controleren, of de wagens/voertuigen niet zijn overbeladen;

f) zich ervan vergewissen dat de voor de voertuigen in hoofdstuk 5.3 voorgeschreven grote etiketten, oranje borden en kenmerken zijn aangebracht;

g) zich ervan vergewissen dat de in het ADR voorgeschreven uitrusting voor de transporteenheid, bemanning en bepaalde klassen worden meegenomen.

In voorkomend geval moet dit worden gedaan aan de hand van de vervoersdocumenten en de begeleidende documenten, door een visuele controle van het voertuig of de containers en eventueel van de lading.

1.4.2.2.2 De vervoerder kan echter in de gevallen bedoeld in 1.4.2.2.1 a), b), e) en f), vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld. In het geval van 1.4.2.2.1 c) kan hij vertrouwen op wat gecertificeerd is in het "container-/voertuigbeladingscertificaat" dat overeenkomstig 5.4.2. is verstrekt.

1.4.2.2.3 Indien de vervoerder overeenkomstig 1.4.2.2.1 een overtreding van de voorschriften van het ADR vaststelt, dan mag hij deze zending niet verder vervoeren totdat aan de voorschriften is voldaan.

1.4.2.2.4 Indien tijdens het vervoer een overtreding wordt vastgesteld die mogelijk kan leiden tot een vermindering van de veiligheid, dan moet de zending met inachtneming van de eisen van de verkeersveiligheid en het veilige parkeren, alsmede de eisen van de openbare veiligheid zo snel mogelijk worden opgehouden.

Het vervoer mag slechts worden voortgezet indien aan de voorschriften is voldaan. De voor het resterende vervoerstraject bevoegde autoriteit(en) kan (kunnen) voor de voortzetting van het vervoer vergunning verlenen.

Indien niet aan de voorschriften kan worden voldaan en indien voor het resterende vervoerstraject geen vergunning wordt verleend, dan verleent (verlenen) de bevoegde autoriteit(en) de vervoerder de noodzakelijke administratieve ondersteuning. Deze bepaling is ook van toepassing, indien de vervoerder de bevoegde autoriteit(en) meedeelt, dat de gevaarlijke eigenschappen van de ten vervoer aangeboden goederen aan hem door de afzender niet duidelijk zijn medegedeeld en hij op grond van in het bijzonder het voor de vervoersovereenkomst geldende recht wenst de goederen te lossen, te vernietigen of onschadelijk te maken.

1.4.2.2.5 (*Gereserveerd*)

1.4.2.2.6 De vervoerder verstrekt de bemanning van het voertuig de schriftelijke instructies als bedoeld in het ADR.

1.4.2.3 Geadresseerde

1.4.2.3.1 De geadresseerde is verplicht de aanneming van het goed niet zonder dringende redenen uit te stellen en na het lossen te controleren of aan de voorschriften van het ADR, die hem betreffen, is voldaan.

1.4.2.3.2 Indien deze controle, in het geval van een container, een overtreding van de voorschriften van het ADR aan het licht brengt, dan moet de geadresseerde de container alleen aan de vervoerder retourneren nadat de overtreding is opgeheven.

1.4.2.3.3 Indien de geadresseerde gebruikmaakt van de diensten van andere betrokkenen (losser, reiniger, decontaminatiebedrijf, enz.) moet hij geschikte maatregelen treffen om te waarborgen dat aan de voorschriften van 1.4.2.3.1 en 1.4.2.3.2 van het ADR is voldaan.

1.4.3 Plichten van andere betrokkenen

In het onderstaande zijn de andere betrokkenen en hun plichten bij wijze van voorbeeld aangegeven. De plichten van de andere betrokkenen vloeien voort uit bovenstaande sectie 1.4.1, voor zover deze betrokkenen weten of zouden moeten weten, dat zij hun opdrachten uitvoeren in het kader van vervoer dat is onderworpen aan het ADR.

1.4.3.1 Belader

1.4.3.1.1 In het kader van 1.4.1 heeft de belader in het bijzonder de volgende plichten:

Hij

a) mag gevaarlijke goederen slechts aan de vervoerder aanbieden, indien zij volgens het ADR vervoerd mogen worden;

b) moet bij het aanbieden ten vervoer van verpakte gevaarlijke goederen of van ongereinigde lege verpakkingen controleren of de verpakking is beschadigd. Hij mag een collo, waarvan de verpakking is beschadigd, in het bijzonder wanneer deze lekt, zodat de gevaarlijke stof naar buiten komt of kan komen, slechts ten vervoer aanbieden nadat het gebrek is opgeheven; hetzelfde geldt voor ongereinigde lege verpakkingen;

c) moet de bijzondere voorschriften voor het laden en de behandeling naleven;

d) moet na het laden van gevaarlijke goederen in een container, de voorschriften voor het aanbrengen van grote etiketten, kenmerken en oranje borden overeenkomstig hoofdstuk 5.3 naleven.

e) moet bij het laden van colli de samenladingsverboden naleven, daarbij tevens rekening houdend met gevaarlijke goederen die zich reeds in het voertuig of de grote container bevinden. Voorts moet hij de voorschriften voor de scheiding van levensmiddelen, genotmiddelen of voer voor dieren naleven.

1.4.3.1.2 De belader mag echter in de gevallen in 1.4.3.1.1 a), d) en e) vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld.

1.4.3.2 Verpakker

In het kader van 1.4.1 moet de verpakker in het bijzonder het volgende naleven:

a) de verpakkingsvoorschriften en de voorschriften voor de gezamenlijke verpakking, almede

b) indien hij de colli voorbereidt voor het vervoer, de voorschriften voor de kenmerking en etikettering van de colli.

1.4.3.3 Vuller

In het kader van 1.4.1 heeft de vuller in het bijzonder de volgende plichten:

Hij

a) moet zich vóór het vullen van de tanks ervan vergewissen dat de tanks en de uitrustingsdelen technisch in goede staat zijn;

b) moet zich ervan vergewissen dat bij tankwagens, batterijwagens, afneembare tanks, transporttanks, tankcontainers en MEGC's de datum van de volgende inspectie niet is overschreden;

c) mag tanks slechts vullen met gevaarlijke goederen waarvoor deze tanks zijn toegelaten;

d) moet bij het vullen van tanks de bepalingen betreffende gevaarlijke goederen in direct aan elkaar grenzende compartimenten van de tank naleven;

e) moet bij het vullen van de tanks de toelaatbare vullingsgraad of de toelaatbare massa van de vulling per liter inhoud voor de te beladen stof aanhouden;

f) moet er na het vullen van de tanks voor zorgen dat alle sluitingen dicht zijn en dat er geen lekkage optreedt;

g) moet erop letten dat zich aan de buitenzijde van de door hem gevulde tanks geen gevaarlijke resten van de inhoud bevinden;

h) moet, indien hij de gevaarlijke goederen voor het vervoer voorbereidt, ervoor zorgen dat op de door hem gevulde tanks alsmede voertuigen en containers voor los gestort goed de voorgeschreven oranje borden, (grote) etiketten en kenmerken aangebracht zijn overeenkomstig hoofdstuk 5.3;

i) (*Gereserveerd*)

j) moet, indien hij voertuigen of containers vult met gevaarlijke stoffen als los gestort goed, zich ervan vergewissen dat de betreffende voorschriften van hoofdstuk 7.3 in acht worden genomen.

1.4.3.4 Exploitant van een tankcontainer of transporttank

In het kader van 1.4.1 moet de exploitant van een tankcontainer of transporttank in het bijzonder ervoor zorgen dat:

a) de voorschriften betreffende constructie, uitrusting, inspecties,beproevingen en kenmerking worden nageleefd;

b) het onderhoud van de reservoirs en de uitrusting daarvan op een wijze wordt uitgevoerd, die waarborgt dat de tankcontainer of transporttank onder normale bedrijfsomstandigheden tot de volgende beproeving voldoet aan de voorschriften van het ADR;

c) een buitengewone keuring wordt uitgevoerd, indien de veiligheid van het reservoir of de uitrustingsdelen door herstelling, ombouw of een ongeval mogelijk verminderd is.

1.4.3.5 (Gereserveerd)

1.4.3.6 (Gereserveerd)

1.4.3.7 Losser

1.4.3.7.1 In het kader van 1.4.1 moet de losser in het bijzonder:

1) Zich ervan vergewissen dat de juiste goederen worden gelost, door de desbetreffende informatie op het vervoersdocument te vergelijken met de informatie op het collo, de container, de tank, MEMU, MEGC of het voertuig;
2) voor en tijdens het lossen controleren of de verpakkingen, de tank, het voertuig of de container in een zodanige mate beschadigd zijn dat het losproces daardoor in gevaar gebracht wordt. Indien dit het geval is, moet hij zich ervan vergewissen dat het lossen niet uitgevoerd wordt voordat passende maatregelen zijn getroffen;
3) voldoen aan alle desbetreffende voorschriften voor het lossen en behandelen;
4) onmiddellijk nadat de tank, het voertuig of de container is gelost:
   i) Alle gevaarlijke resten verwijderen die zich aan de buitenkant van de tank, het voertuig of de container hebben gehecht tijdens het losproces; en
   ii) Waarborgen dat de afsluiters en inspectieopeningen zijn gesloten;
5) waarborgen dat de voorgeschreven reiniging en decontaminatie van de voertuigen of containers is uitgevoerd; en
6) waarborgen dat op de containers, wanneer deze volledig zijn gelost, gereinigd en gedecontamineerd, de grote etiketten,kenmerken en oranje borden die overeenkomstig hoofdstuk 5.3 waren aangebracht, niet lange r zichtbaar zijn.

1.4.3.7.2 Indien de losser gebruikmaakt van de diensten van andere betrokkenen (reiniger, decontaminatie-installatie, enz.) dan moet hij geschikte maatregelen treffen om te waarborgen dat aan de voorschriften van het ADR is voldaan.

HOOFDSTUK 1.5

AFWIJKINGEN

1.5.1 Tijdelijke afwijkingen

1.5.1.1 In overeenstemming met artikel 4, paragraaf 3 van het ADR kunnen de bevoegde autoriteiten van de Overeenkomstsluitende Partijen rechtstreeks onderling overeenkomen, dat op hun grondgebied bij wijze van tijdelijke afwijking van de voorschriften van het ADR bepaalde vervoeren zijn toegestaan, voor zover daardoor de veiligheid niet nadelig wordt beïnvloed. Deze afwijkingen moeten door de autoriteit die het initiatief tot deze tijdelijke afwijking heeft genomen, worden meegedeeld aan het het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, dat deze afwijking aan de Overeenkomstsluitende Partijen ter kennis zal brengen[1] .

***Opmerking**: De "speciale regeling" volgens 1.7.4 wordt niet beschouwd als een tijdelijke afwijking in de zin van deze sectie.*

1.5.1.2 De geldigheidsduur van de tijdelijke afwijking mag ten hoogste vijf jaar bedragen, te rekenen vanaf de datum waarop deze in werking treedt. De tijdelijke afwijking vervalt automatisch op de datum waarop een overeenkomstige wijziging van het ADR in werking treedt.

1.5.1.3 Vervoer op grond van tijdelijke afwijkingen is vervoer overeenkomstig het ADR.

1.5.2 *(Gereserveerd)*

---

[1] ***Noot van het Secretariaat:***
De bijzondere overeenkomsten die op grond van dit hoofdstuk zijn afgesloten, kunnen worden geraadpleegd op de website van Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm).

HOOFDSTUK 1.6

OVERGANGSVOORSCHRIFTEN

1.6.1 Algemeen

1.6.1.1 Voor zover niet anders is voorgeschreven, mogen stoffen en voorwerpen van het ADR tot en met 30 juni 2021 worden vervoerd volgens de voorschriften van het ADR van toepassing tot en met 31 december 2020.

1.6.1.2 *(Geschrapt)*

1.6.1.3 Stoffen en voorwerpen van klasse 1, die toebehoren aan de krijgsmacht van een Overeenkomstsluitende Partij en die vóór 1 januari 1990, in overeenstemming met de destijds geldende voorschriften van het ADR, verpakt zijn, mogen na 31 december 1989 worden vervoerd onder voorwaarde dat de verpakkingen in goede staat verkeren en dat in het vervoersdocument wordt vermeld, dat het militaire goederen betreft, die vóór 1 januari 1990 zijn verpakt. De overige, vanaf 1 januari 1990 geldende voorschriften voor deze klasse moeten in acht worden genomen.

1.6.1.4 Stoffen en voorwerpen van klasse 1, die tussen 1 januari 1990 en 31 december 1996 in overeenstemming met de gedurende die periode geldende voorschriften van het ADR verpakt zijn, mogen na 31 december 1996 worden vervoerd onder voorwaarde dat de verpakkingen in goede staat verkeren en dat in het vervoersdocument wordt aangegeven, dat het goederen van klasse 1 betreft, die tussen 1 januari 1990 en 31 december 1996 verpakt zijn.

1.6.1.5 *(Gereserveerd)*

1.6.1.6 IBC’s die vervaardigd zijn vóór 1 januari 2003 volgens de tot en met 30 juni 2001 geldende voorschriften van randnummer 3612 (1) en die niet voldoen aan de met ingang van 1 juli 2001 geldende voorschriften van 6.5.2.1.1 met betrekking tot de hoogte van letters, nummers en tekens, mogen verder worden gebruikt.

1.6.1.6 Typegoedkeuringen voor vaten, jerrycans en combinatie-IBC’s vervaardigd van hoog- of middelmoleculair polyetheen, die vóór 1 juli 2005 zijn afgegeven in overeenstemming met de tot en met 31 december 2004 geldende voorschriften van 6.1.5.2.6, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.21, blijven geldig tot en met 31 december 2009. Alle verpakkingen die zijn vervaardigd en gekenmerkt op basis van deze typegoedkeuringen, mogen tot het einde van hun in 4.1.1.15 vastgestelde gebruiksduur gebruikt worden.

1.6.1.8 Bestaande oranje borden die voldoen aan de tot en met 31 december 2004 geldende voorschriften van subsectie 5.3.2.2 mogen verder worden gebruikt onder voorwaarde dat is voldaan aan de voorschriften van 5.3.2.2.1 en 5.3.2.2.2, volgens welke het bord, de cijfers en de letters bevestigd moeten blijven ongeacht de stand van het voertuig.

1.6.1.9 *(Geschrapt)*

1.6.1.10 *(Geschrapt)*

1.6.1.11 Typegoedkeuringen voor vaten, jerrycans en combinatieverpakkingen van hoog- of middelmoleculair polyetheen en voor IBC's van hoogmoleculair polyetheen, die vóór 1 juli 2007 zijn afgegeven in overeenstemming met de tot en met 31 december 2006 geldende voorschriften van 6.1.6.1 a), maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.1.6.1 a), van toepassing met ingang van 1 januari 2007, blijven geldig.

1.6.1.12 *(Geschrapt)*

1.6.1.13 *(Geschrapt)*

1.6.1.14 IBC’s vervaardigd vóór 1 januari 2011 en die overeenkomen met een ontwerptype dat niet de vibratieproef van 6.5.6.13 heeft doorstaan of waarvoor niet was voorgeschreven dat dit moest voldoen aan de criteria van 6.5.6.9.5 d) toen dit werd onderworpen aan de valproef, mogen verder worden gebruikt.

1.6.1.15 IBC's, vervaardigd, omgebouwd of gerepareerd vóór 1 januari 2011, hoeven niet van het kenmerk te zijn voorzien met de maximale toegestane stapelhoogte overeenkomstig 6.5.2.2.2. Dergelijke IBC's, die niet van het kenmerk overeenkomstig 6.5.2.2.2 zijn voorzien, mogen verder worden gebruikt na 31 december 2010, maar zij moeten van het kenmerk overeenkomstig 6.5.2.2.2 worden voorzien, indien zij na die datum worden omgebouwd of gerepareerd. IBC's, vervaardigd, omgebouwd of gerepareerd tussen 1 januari 2011 en 31 december 2016 en voorzien van het kenmerk met de maximale toegestane stapelhoogte overeenkomstig 6.5.2.2.2 van kracht tot en

met 31 december 2014, mogen verder worden gebruikt.

1.6.1.16 (*Geschrapt*)

1.6.1.17 *(Geschrapt)*

1.6.1.18 *(Geschrapt)*

1.6.1.19 (*Geschrapt*)

1.6.1.20 (*Geschrapt*)

1.6.1.21 *(Geschrapt)*

1.6.1.22 (*Geschrapt*)

1.6.1.23 Brandblusapparaten die zijn vervaardigd vóór 1 juli 2011 volgens de tot en met 31 december 2010 geldende voorschriften van 8.1.4.3 mogen verder worden gebruikt.

1.6.1.24 (*Geschrapt*)

1.6.1.25 *(Geschrapt)*

1.6.1.26 Vóór 1 januari 2014 vervaardigde of omgebouwde grote verpakkingen die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2013 geldende voorschriften van 6.6.3.1 betreffende de hoogte van letters, getallen en symbolen, mogen verder worden gebruikt. Vóór 1 januari 2015 vervaardigde of omgebouwde grote verpakkingen hoeven niet te zijn voorzien van het kenmerk met de maximaal toegestane stapelhoogte overeenkomstig 6.6.3.3. Dergelijke grote verpakkingen die niet van het kenmerk overeenkomstig 6.6.3.3 zijn voorzien, mogen verder worden gebruikt na 31 december 2014, maar zij moeten van het kenmerk overeenkomstig 6.6.3.3 worden voorzien indien zij na die datum worden omgebouwd. Tussen 1 januari 2011 en 31 december 2016 vervaardigde of omgebouwde grote verpakkingen die zijn voorzien van het tot en met 31 december 2014 geldende kenmerk met de maximaal toegestane stapelhoogte overeenkomstig 6.6.3.3 mogen verder worden gebruikt.

1.6.1.27 In uitrusting of machines geïntegreerde middelen van omsluiting, gebouwd vóór 1 juli 2013, die vloeibare brandstoffen van de UN-nummers 1202, 1203, 1223, 1268, 1863 of 3475 bevatten en die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2013 geldende voorschriften van paragraaf (a) van bijzondere bepaling 363 in hoofdstuk 3.3, mogen verder worden gebruikt.

1.6.1.28 (*Geschrapt*)

1.6.1.29 Lithiumcellen en –batterijen die zijn vervaardigd overeenkomstig een type dat voldoet aan de vereisten van subsectie 38.3 van het Handboek beproevingen en criteria, versie 3, wijziging 1 of enige latere versie en wijziging zoals die op de datum van de typekeuring van toepassing zijn, mogen verder worden vervoerd, tenzij in het ADR anders is bepaald.

Lithiumcellen en –batterijen die zijn vervaardigd voor 1 juli 2003 en die voldoen aan de vereisten van het Handboek beproevingen en criteria, versie 3, mogen verder worden vervoerd indien aan alle andere van toepassing zijnde vereisten wordt voldaan.

1.6.1.30 (*Geschrapt*)

1.6.1.31 (*Geschrapt*)

1.6.1.32 (*Geschrapt*)

1.6.1.33 Elektrische dubbellaags condensatoren van UN-nummer 3499 die vóór 1 januari 2014 zijn vervaardigd, hoeven niet te zijn voorzien van de onder subparagraaf (e) van bijzondere bepaling 361 van hoofdstuk 3.3 voorgeschreven vermelding van de energieopslagcapaciteit in Wh.

1.6.1.34 Asymmetrische condensatoren van UN-nummer 3508 die vóór 1 januari 2016 zijn vervaardigd, hoeven niet te zijn voorzien van de onder subparagraaf (c) van bijzondere bepaling 372 van hoofdstuk 3.3 voorgeschreven vermelding van de energieopslagcapaciteit in Wh.

1.6.1.35 *(Geschrapt)*

1.6.1.36 (*Geschrapt*)

1.6.1.37 (*Gereserveerd*)

1.6.1.38 Overeenkomstsluitende Partijen mogen tot en met 31 december 2018 vakbekwaamheidscertificaten voor veiligheidsadviseurs voor gevaarlijke goederen blijven afgeven overeenkomstig het model van toepassing tot en met 31 december 2016 in plaats van de

certificaten overeenkomstig 1.8.3.18 die met ingang van 1 januari 2017 van toepassing zijn. Dergelijke certificaten mogen tot het einde van hun geldigheid van 5 jaar in gebruik blijven.

1.6.1.39 *(Geschrapt)*

1.6.1.40 *(Geschrapt)*

1.6.1.41 Ondanks de voorschriften van het ADR die met ingang van 1 januari 2017 van toepassing zijn, mogen grote verpakkingen die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep III overeenkomstig bijzondere bepaling L2 van verpakkingsinstructie LP02 van 4.1.4.3, van toepassing tot en met 31 december 2016, verder worden gebruikt tot en met 31 december 2022 voor UN-nr. 1950.

1.6.1.42 *(Geschrapt)*

1.6.1.43 Voertuigen die vóór 1 juli 2017 geregistreerd of in gebruik gesteld zijn zoals gedefinieerd in bijzondere bepalingen 388 en 669 van hoofdstuk 3.3 alsmede de uitrustingsdelen ervan, bestemd voor gebruik tijdens het vervoer, die voldoen aan de voorschriften van het ADR van toepassing tot en met 31 december 2016, maar lithiumcellen en -batterijen bevatten die niet aan de bepalingen van 2.2.9.1.7 voldoen, mogen verder als lading worden vervoerd overeenkomstig de voorschriften van bijzondere bepaling 666 van hoofdstuk 3.3.

1.6.1.44 Ondernemingen die uitsluitend als verzenders bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokken zijn, en die op basis van de tot 31 december 2018 geldende bepalingen geen veiligheidsadviseur hoefden te benoemen, moeten, in afwijking van het gestelde in 1.8.3.1 dat vanaf januari 2019 van toepassing is, uiterlijk op 31 december 2022 een veiligheidsadviseur benoemen.

1.6.1.45 De Overeenkomstsluitende Partijen mogen tot en met 31 december 2020 vakbekwaamheidscertificaten voor veiligheidsadviseurs op het gebied van gevaarlijke goederen blijven afgeven overeenkomstig het model van toepassing tot en met 31 december 2018 in plaats van de certificaten overeenkomstig 1.8.3.18 die vanaf 1 januari 2019 van toepassing zijn. Dergelijke certificaten mogen tot het einde van hun geldigheid van 5 jaar in gebruik blijven.

1.6.1.46 Het vervoer van in deze bijlage niet nader aangeduide machines of uitrusting die mogelijkerwijs gevaarlijke goederen bevatten in inwendige of voor de werking ervan benodigde onderdelen en daarom vallen onder UN-nummers 3363, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 of 3548, dat was vrijgesteld van de voorschriften van het ADR overeenkomstig 1.1.3.1 b) van toepassing tot en met 31 december 2018, mag vrijgesteld blijven worden van het ADR tot en met 31 december 2022, op voorwaarde dat maatregelen zijn getroffen om onder normale vervoersomstandigheden vrijkomen van de inhoud te verhinderen.

1.6.1.47 (*Geschrapt*)

1.6.1.48 Certificaten van goedkeuring voor voertuigen waarmee gevaarlijke stoffen worden vervoerd overeenkomstig het model uit 9.1.3.5 met een geldigheid tot en met 31 december 2020 en die voor 1 juli 2021 zijn uitgegeven, mogen in gebruik blijven.

1.6.2 Drukhouders en houders voor klasse 2

1.6.2.1 Houders die vóór 1 januari 1997 gebouwd zijn en die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1997 geldende voorschriften van het ADR, maar waarin het vervoer toegestaan was volgens de voorschriften van het ADR van toepassing tot en met 31 december 1996, mogen na dit tijdstip verder gebruikt worden, onder voorwaarde dat aan de in de verpakkingsinstructies P200 en P203 beschreven voorschriften voor de periodieke beproevingen wordt voldaan.

1.6.2.2 *(Geschrapt)*

1.6.2.3 Houders, bestemd voor het vervoer van stoffen van klasse 2, die zijn vervaardigd vóór 1 januari 2003 mogen na 1 januari 2003 nog voorzien zijn van de kenmerken volgens de tot en met 31 december 2002 van toepassing zijnde voorschriften.

1.6.2.4 Drukhouders, ontworpen en geconstrueerd in overeenstemming met technische reglementen, die overeenkomstig 6.2.5 niet langer zijn erkend, mogen verder worden gebruikt.

1.6.2.5 Drukhouders en sluitingen daarvan, ontworpen en geconstrueerd in overeenstemming met normen, die van toepassing waren ten tijde van hun constructie (zie 6.2.4) overeenkomstig de bepalingen van het ADR die destijds van toepassing waren, mogen verder worden gebruikt tenzij dit beperkt is door een specifiek overgangsvoorschrift.

1.6.2.6 Drukhouders voor stoffen die niet vallen onder klasse 2, vervaardigd vóór 1 juli 2009 overeenkomstig de voorschriften van 4.1.4.4, van kracht tot en met 31 december 2008, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 4.1.3.6, van toepassing vanaf 1 januari 2009, mogen verder worden gebruikt onder voorwaarde dat wordt voldaan aan de voorschriften van 4.1.4.4, van kracht

tot en met 31 december 2008.

1.6.2.7 (*Geschrapt*)

1.6.2.8 (*Geschrapt*)

1.6.2.9 De bepalingen van verpakkingsinstructie P200 (10), bijzonder verpakkingsvoorschrift v van 4.1.4.1, van toepassing tot en met 31 december 2010, mogen door Overeenkomstsluitende Partijen bij het ADR worden toegepast op flessen gefabriceerd vóór 1 januari 2015.

1.6.2.10 Hervulbare gelaste stalen flessen voor het vervoer van gassen van de UN-nummers 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978, waaraan door de bevoegde autoriteit van het land (de landen) van het vervoer termijnen van 15 jaar voor het periodiek onderzoek zijn toegekend overeenkomstig verpakkingsinstructie P200 (10), bijzonder verpakkingsvoorschrift v van 4.1.4.1, zoals van toepassing tot en met 31 december 2010, mogen verder periodiek worden onderzocht overeenkomstig deze bepalingen.

1.6.2.11 Vóór 1 januari 2013 vervaardigde en voor het vervoer voorbereide gaspatronen waarop de voorschriften van 1.8.6, 1.8.7 of 1.8.8 inzake de conformiteitsbeoordeling van gaspatronen niet zijn toegepast, mogen na deze datum nog worden vervoerd, onder voorwaarde dat aan alle andere toepasselijke bepalingen van het ADR is voldaan.

1.6.2.12 Bergingsdrukhouders mogen tot en met 31 december 2013 verder worden vervaardigd en goedgekeurd volgens nationale voorschriften. Bergingsdrukhouders die vóór 1 januari 2014 volgens nationale voorschriften vervaardigd en goedgekeurd zijn, mogen verder worden gebruikt met goedkeuring van de bevoegde autoriteiten van de landen van gebruik.

1.6.2.13 Vóór 1 juli 2013 vervaardigde flessenbatterijen die niet zijn gekenmerkt overeenkomstig 6.2.3.9.7.2 en 6.2.3.9.7.3 zoals van toepassing met ingang van 1 januari 2013 of 6.2.3.9.7.2 zoals van toepassing met ingang van 1 januari 2015, mogen worden gebruikt tot het eerstvolgende periodiek onderzoek na 1 juli 2015.

1.6.2.14 Flessen die vóór 1 januari 2016 zijn geconstrueerd in overeenstemming met 6.2.3 en een door de bevoegde autoriteiten van het land van vervoer en het land van gebruik goedgekeurde specificatie, maar niet overeenkomstig ISO 11513:2011 of ISO 9809-1:2010 zoals vereist in 4.1.4.1, verpakkingsinstructie P208 (1), mogen worden gebruikt voor het vervoer van geadsorbeerde gassen, mits wordt voldaan aan de algemene verpakkingsinstructies van 4.1.6.1.

1.6.2.15 Flessenbatterijen die vóór 1 juli 2015 aan een periodiek onderzoek zijn onderworpen en die niet zijn gekenmerkt overeenkomstig 6.2.3.9.7.3 zoals van toepassing vanaf 1 januari 2015, mogen worden gebruikt tot het eerstvolgende periodiek onderzoek na 1 juli 2015.

1.6.2.16 De voorschriften van Opmerking 3 van 6.2.3.5.1 die gelden tot en met 31 december 2020 mogen worden toegepast tot en met 31 december 2022.

1.6.3 Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens

1.6.3.1 Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens, die vóór de invoering van de met ingang van 1 oktober 1978 geldende voorschriften zijn gebouwd, mogen verder worden gebruikt, indien de uitrusting van de tank voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8. De wanddikte van de reservoirs, met uitzondering van de reservoirs die zijn bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2, moet ten minste overeenkomen met een berekeningsdruk van 0,4 MPa (4 bar) (overdruk) voor zacht staal of 200 kPa (2 bar) (overdruk) voor aluminium en aluminiumlegeringen. De dwarsdoorsnede die wordt gebruikt bij de berekening van die delen van een tank, die geen cilindrische doorsnede hebben, moet een cirkel zijn die in oppervlakte gelijk is aan de desbetreffende dwarsdoorsnede van de tank.

1.6.3.2 De periodieke keuringen van de vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens die in dienst blijven overeenkomstig de overgangsbepalingen, moeten worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.4 en 6.8.3.4 en de overeenkomende bijzondere bepalingen voor de verschillende klassen. Voor zover in de vroegere bepalingen geen hogere beproevingsdruk was voorgeschreven, is voor de reservoirs van aluminium en aluminiumlegeringen een beproevingsdruk van 200 kPa (2 bar) (overdruk) voldoende.

1.6.3.3 Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens, die voldoen aan de overgangsbepalingen van 1.6.3.1 en 1.6.3.2, mogen tot 30 september 1993 gebruikt worden voor het vervoer van de gevaarlijke stoffen, waarvoor zij zijn toegelaten. Deze overgangstermijn is niet van toepassing op vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens, bestemd voor het vervoer van de stoffen van klasse 2, en ook niet op vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens, waarvan de wanddikte en de uitrusting voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8.

1.6.3.4 *a) Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens die gebouwd zijn vóór 1 mei 1985 volgens de voorschriften van het ADR, die golden tussen 1 oktober 1978 en 30 april 1985, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 mei 1985 geldende voorschriften, mogen ook na deze datum verder worden gebruikt.*

b) Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens die gebouwd zijn tussen 1 mei 1985 en de invoering van de met ingang van 1 januari 1988 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan deze voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.5 Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens, die gebouwd zijn vóór 1 januari 1993 volgens de tot en met 31 december 1992, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1993 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.6 a) Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens die tussen 1 januari 1978 en 31 december 1984 zijn gebouwd, moeten bij gebruik na 31 december 2004 voldoen aan de vanaf 1 januari 1990 geldende voorschriften van randnummer 211.127 (5), betreffende wanddikte en bescherming tegen beschadiging.

b) Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens, die tussen 1 januari 1985 en 31 december 1989 zijn gebouwd, moeten bij gebruik na 31 december 2010 voldoen aan de vanaf 1 januari 1990 geldende voorschriften van randnummer 211.127 (5), betreffende wanddikte en bescherming tegen beschadiging.

1.6.3.7 Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens, die vóór 1 januari 1999 zijn gebouwd volgens de tot en met 31 december 1998 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1999 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.8 Indien op grond van wijzigingen van het ADR bepaalde juiste vervoersnamen van gassen zijn veranderd, dan is het niet nodig de benamingen op de plaat of op het reservoir zelf (zie 6.8.3.5.2 of 6.8.3.5.3) te wijzigen, onder voorwaarde dat de benamingen van de gassen op de vast tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens of op de platen [zie 6.8.3.5.6 b) of c)] bij de eerstvolgende periodieke keuring daarna worden aangepast.

1.6.3.9 *(Gereserveerd)*

1.6.3.10 *(Gereserveerd)*

1.6.3.11 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks, die gebouwd zijn vóór 1 januari 1997 volgens de tot en met 31 december 1996 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1997 geldende voorschriften van de randnummers 211.332 en 211.333, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.12 *(Gereserveerd)*

1.6.3.13 (*Geschrapt*)

1.6.3.14 *(Gereserveerd)*

1.6.3.15 *(Geschrapt)*

1.6.3.16 Voor vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens, gebouwd vóór 1 juli 2007, die niet voldoen aan de voorschriften van 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.4 wat betreft het tankdossier, moet uiterlijk vanaf het eerstvolgende periodieke onderzoek na 30 juni 2007 worden begonnen met het bewaren van documenten voor het tankdossier.

1.6.3.17 *(Geschrapt)*

1.6.3.18 Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens, die gebouwd zijn vóór 1 januari 2003 volgens de tot en met 30 juni 2001 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 juli 2001 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt onder voorwaarde dat de toekenning van de desbetreffende tankcode is uitgevoerd.

1.6.3.19 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks, gebouwd vóór 1 januari 2003 volgens de tot en met 31 december 2002 geldende voorschriften van 6.8.2.1.21, maar die echter niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2003 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.20 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks, gebouwd vóór 1 juli 2003 volgens de tot en met 31 december 2002 geldende voorschriften, die echter niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2003 geldende voorschriften van 6.8.2.1.7 en aan bijzondere bepaling TE15 van 6.8.4 b), van toepassing van 1 januari 2003 tot en met 31 december 2006, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.21. *Geschrapt*)

1.6.3.22 t/m 1.6.3.24 *(Gereserveerd)*

1.6.3.25. *(Geschrapt)*

1.6.3.26 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks, die gebouwd zijn vóór 1 januari 2007 volgens de tot en met 31 december 2006 geldende voorschriften, maar die echter niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2007 geldende voorschriften inzake de kenmerking met de uitwendige ontwerpdruk volgens 6.8.2.5.1, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.27 t/m 1.6.3.29 *(Gereserveerd)*

1.6.3.30 Druk/vacuümtanks [vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks] (voor afvalstoffen), die gebouwd zijn vóór 1 juli 2005 volgens de tot en met 31 december 2004 geldende voorschriften, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2005 geldende voorschriften van 6.10.3.9, mogen nog worden gebruikt.

1.6.3.31 Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en tanks als element van batterijwagens die zijn ontworpen en geconstrueerd in overeenstemming met technische regels, die erkend waren ten tijde van de constructie ervan overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.7 die destijds van toepassing waren, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.32 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die gebouwd zijn vóór 1 juli 2007 volgens de voorschriften van kracht tot en met 31 december 2006, uitgerust met een samenstel voor de mangat-afdekplaat overeenkomstig de bepalingen van de norm EN 13317:2002, waarnaar verwezen wordt in de tabel van paragraaf 6.8.2.6, van toepassing tot en met 31 december 2006, met inbegrip van die van de figuur en de tabel B. 2 in bijlage B van genoemde norm, welke niet langer worden aanvaard met ingang van 1 januari 2007, of waarvan het materiaal niet voldoet aan de voorschriften van EN 13094:2004, paragraaf 5.2, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.33 Indien het reservoir van een vaste tank (tankwagen) of een afneembare tank al vóór 1 januari 2009 door scheidingswanden of slingerschotten verdeeld was in compartimenten met een inhoud van niet meer dan 7500 liter, dan hoeft bij de gegevens voorgeschreven in 6.8.2.5.1 de inhoud van het reservoir niet te worden aangevuld met het symbool "S" totdat het volgende periodieke onderzoek overeenkomstig 6.8.2.4.2 wordt uitgevoerd.

1.6.3.34 Niettegenstaande de bepalingen van 4.3.2.2.4 mogen vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks bestemd voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen of sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, die voldoen aan de van toepassing zijnde constructievoorschriften van het ADR, maar die vóór 1 juli 2009 door scheidingswanden of slingerschotten in compartimenten van meer dan 7500 liter inhoud verdeeld waren, verder worden gevuld tot meer dan 20 % en minder dan 80 % van de inhoud daarvan.

1.6.3.35 (Geschrapt)

1.6.3.36 Vaste tanks (tankwagens) bestemd voor het vervoer van vloeibaar gemaakte, niet-giftige, brandbare gassen, gebouwd vóór 1 juli 2011, die zijn uitgerust met terugslagkleppen in plaats van inwendige snel sluitende veiligheidsinrichtingen en die niet overeenkomen met de voorschriften van 6.8.3.2.3, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.37 *(Geschrapt)*

1.6.3.38 Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens die zijn ontworpen en gebouwd in overeenstemming met normen van toepassing ten tijde van hun constructie (zie 6.8.2.6 en 6.8.3.6) overeenkomstig de bepalingen van het ADR die destijds van toepassing waren mogen verder worden gebruikt tenzij dit beperkt is door een specifiek overgangsvoorschrift.

1.6.3.39 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die vóór 1 juli 2011 zijn gebouwd in overeenstemming met de voorschriften van 6.8.2.2.3 van kracht tot en met 31 december 2010, die echter niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.2.3, derde alinea, betreffende de plaats van de vlamdemper of beschermende voorziening tegen vlaminslag mogen verder worden gebruikt.

*1.6.3.40 (*Geschrapt*)*

1.6.3.41 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die vóór 1 juli 2013 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2012 geldende voorschriften maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2013 geldende voorschriften voor kenmerking van 6.8.2.5.2 of 6.8.3.5.6, mogen verder worden gekenmerkt overeenkomstig de tot en met 31 december 2012 geldende voorschriften tot het eerstvolgende periodieke onderzoek na 1 juli 2013.

1.6.3.42 (Geschrapt)

1.6.3.43 *Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die vóór 1 januari 2012 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2012 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.6 betreffende de normen EN 14432:2006 en EN 14433:2006, van toepassing vanaf 1 januari 2011, mogen nog worden gebruikt.*

1.6.3.44 *Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks bedoeld voor het vervoer van UN-nummers 1202, 1203, 1223 en 3475 en brandstof voor vliegtuigen, ingedeeld onder UN-nummer 1268 of 1863, die zijn uitgerust met inrichtingen voor additieven die vóór 1 juli 2015 overeenkomstig nationale wetgeving zijn ontworpen en gebouwd, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 2015 geldende bouw-, goedkeurings- en beproevingsvereisten van bijzondere bepaling 664 van hoofdstuk 3.3, mogen uitsluitend met goedkeuring van de bevoegde autoriteiten in de landen van gebruik worden gebruikt.*

1.6.3.45 *(*Gereserveerd*)*

1.6.3.46 *Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die vóór 1 juli 2017 zijn gebouwd overeenkomstig de tot en met 31 december 2016 van kracht zijnde voorschriften maar niet voldoen aan de vanaf 1 januari 2017 geldende voorschriften van 6.8.2.1.23 mogen verder worden gebruikt.*

1.6.3.47 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die vóór 1 juli 2019 zijn gebouwd, uitgerust met veiligheidskleppen in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.3.2.9, laatste subparagraaf, inzake het ontwerp of de bescherming daarvan, mogen verder worden gebruikt tot het volgende tussentijdse of periodieke onderzoek na 1 januari 2021.

1.6.3.48 Niettegenstaande de voorschriften van bijzondere bepaling TU 42 van 4.3.5, van toepassing met ingang van 1 januari 2019, mogen vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks met een reservoir van een aluminiumlegering, met inbegrip van reservoirs met beschermende bekleding, die vóór 1 januari 2019 werden gebruikt voor het vervoer van stoffen met een pH-waarde lager dan 5,0 of hoger dan 8,0, tot en met 31 december 2026 verder worden gebruikt voor het vervoer van dergelijke stoffen.

1.6.3.49 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die vóór 1 juli 2019 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 geldende voorschriften, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.10 inzake de barstdruk van de breekplaat, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.50 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die vóór 1 juli 2019 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 geldende voorschriften van 6.8.2.2.3, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.3, laatste alinea, inzake vlamkerende inrichtingen op be- en ontluchtingsinrichtingen, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.51 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die vóór 1 juli 2019 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 geldende voorschriften, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.1.23 inzake de controles van alle lassen in de kleine omhaling (radius) van de tankeindbodems, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.52 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die vóór 1 juli 2019 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 geldende voorschriften, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.11, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.53 Certificaten voor typegoedkeuring van vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens die vóór 1 juli 2019 zijn afgegeven in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 geldende voorschriften van 6.8.2.3.1, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.3.1 inzake het tonen van het onderscheidingsteken gebruikt voor motorvoertuigen in het internationale wegverkeer[2] van de staat voor wiens grondgebied de goedkeuring werd verleend, en een registratienummer, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.54 t/m 1.6.3.99 (Gereserveerd)

1.6.3.100 Vezelgewapende kunststof tanks

---

[2] Onderscheidend teken van het land van registratie gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

1.6.3.100.1 Vezelgewapende kunststof tanks die gebouwd zijn vóór 1 juli 2002 in overeenstemming met een prototype, toegelaten vóór 1 juli 2001 overeenkomstig de voorschriften van Aanhangsel B.1c, zoals deze geldig waren tot en met 30 juni 2001, mogen verder worden gebruikt tot het einde van hun levensduur, onder voorwaarde dat aan de tot en met 30 juni 2001 geldende voorschriften is voldaan en zal worden blijven voldaan. Echter, vanaf 1 juli 2001 mag geen nieuw prototype worden toegelaten volgens de tot en met 30 juni 2001 geldende voorschriften.

1.6.3.100.2 Vezelgewapende tanks die gebouwd zijn vóór 1 juli 2021 in overeenstemming met de voorschriften met een geldigheidstermijn tot 31 december 2020, maar die niet voldoen aan de voorschriften voor de kenmerking van de tank code van 6.9.6.1 die van toepassing zijn per 1 januari 2021 mogen worden gekenmerkt overeenkomstig de voorschriften die van kracht zijn tot en met 31 december 2020 tot hun eerstvolgende periodieke keuring na 1 juli 2021.

1.6.4 Tankcontainers, transporttanks en MEGC's

1.6.4.1 Tankcontainers die vóór 1 januari 1988 volgens de tot en met 31 december 1987 geldende voorschriften zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1988 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.2 Tankcontainers die vóór 1 januari 1993 volgens de tot en met 31 december 1992 geldende voorschriften zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1993 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.3 Tankcontainers, die vóór 1 januari 1999 volgens de tot en met 31 december 1998 geldende voorschriften zijn gebouwd, maar niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1999 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.4 *(Gereserveerd)*

1.6.4.5 Indien op grond van wijzigingen van het ADR bepaalde juiste vervoersnamen van gassen zijn veranderd, dan is het niet nodig de benamingen op de plaat of op het reservoir zelf (zie 6.8.3.5.2 of 6.8.3.5.3) te wijzigingen, onder voorwaarde dat de benamingen van de gassen op de tankcontainers en MEGC's of op de platen [zie 6.8.3.5.6 b) of c)] bij de eerstvolgende periodieke keuring daarna worden aangepast.

1.6.4.6 Tankcontainers die gebouwd zijn vóór 1 januari 2007 volgens de tot en met 31 december 2006 geldende voorschriften, maar die echter niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2007 geldende voorschriften inzake de kenmerking met de uitwendige ontwerpdruk volgens 6.8.2.5.1, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.7 Tankcontainers, die gebouwd zijn vóór 1 januari 1997 volgens de tot en met 31 december 1996 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1997 geldende voorschriften van de randnummers 212.332 en 212.333, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.8 Tankcontainers die vóór 1 juli 2017 zijn gebouwd overeenkomstig de tot en met 31 december 2016 van kracht zijnde voorschriften maar niet voldoen aan de vanaf 1 januari 2017 geldende voorschriften van 6.8.2.1.23 mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.9 Tankcontainers en MEGC's, ontworpen en gebouwd overeenkomstig technische regels, die erkend waren ten tijde van hun constructie overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.7, die destijds van toepassing waren, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.10 *(Geschrapt)*

1.6.4.11 *(Gereserveerd)*

1.6.4.12 Tankcontainers en MEGC's, die gebouwd zijn vóór 1 januari 2003 volgens de tot en met 30 juni 2001 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 juli 2001 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.
Zij moeten echter gemerkt zijn met de desbetreffende tankcode en, indien van toepassing, met de desbetreffende alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen TC en TE, overeenkomstig 6.8.4.

1.6.4.13 Tankcontainers, gebouwd vóór 1 juli 2003 volgens de tot en met 31 december 2002 geldende voorschriften, die echter niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2003 geldende voorschriften van 6.8.2.1.7 en aan bijzondere bepaling TE15 van 6.8.4 b), van toepassing van 1 januari 2003 tot en met 31 december 2006, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.14 *(Gereserveerd)*

1.6.4.15 *(Geschrapt)*

1.6.4.16 *(Geschrapt)*

1.6.4.17 *(Geschrapt)*

1.6.4.18 Voor tankcontainers en MEGC´s, gebouwd vóór 1 juli 2007, die niet voldoen aan de voorschriften van 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.4 wat betreft het tankdossier, moet uiterlijk vanaf het eerstvolgende periodieke onderzoek na 30 juni 2007 worden begonnen met het bewaren van documenten voor het tankdossier.

1.6.4.19 *(Geschrapt)*

1.6.4.20 Druk/vacuümtankcontainers (voor afvalstoffen), die gebouwd zijn vóór 1 juli 2005 volgens de tot en met 31 december 2004 geldende voorschriften, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2005 geldende voorschriften van 6.10.3.9, mogen nog worden gebruikt.

1.6.4.21 t/m 1.6.4.29 *(Gereserveerd)*

1.6.4.30 Transporttanks en UN-MEGC's, die niet voldoen aan de voorschriften voor het ontwerp, van toepassing vanaf 1 januari 2007, maar die zijn gebouwd overeenkomstig een goedkeuringscertificaat voor het prototype, afgegeven vóór 1 januari 2008, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.31 *(Geschrapt)*

1.6.4.32 Indien het reservoir van een tankcontainer al vóór 1 januari 2009 door scheidingswanden of slingerschotten verdeeld was in compartimenten met een inhoud van niet meer dan 7500 liter, dan hoeft bij de gegevens voorgeschreven in 6.8.2.5.1 de inhoud van het reservoir niet te worden aangevuld met het symbool "S" totdat het volgende periodieke onderzoek overeenkomstig 6.8.2.4.2 wordt uitgevoerd.

1.6.4.33 Niettegenstaande de bepalingen van 4.3.2.2.4 mogen tankcontainers bestemd voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen of sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die voldoen aan de van toepassing zijnde constructievoorschriften van het ADR, maar die vóór 1 juli 2009 door scheidingswanden of slingerschotten in compartimenten van meer dan 7500 liter inhoud verdeeld waren, verder worden gevuld tot meer dan 20 % en minder dan 80 % van de inhoud daarvan.

1.6.4.34 *(Geschrapt)*

1.6.4.35 **(***Geschrapt***)**

1.6.4.36 **(***Geschrapt***)**

1.6.4.37 Transporttanks en MEGC's gebouwd vóór 1 januari 2012, die voldoen aan de voorschriften voor de kenmerking van 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1, 6.7.4.15.1 of 6.7.5.13.1, al naar gelang, van toepassing tot en met 31 december 2010, mogen verder worden gebruikt indien zij voldoen aan alle andere desbetreffende voorschriften van het ADR van toepassing vanaf 1 januari 2011, met inbegrip van, indien van toepassing, het voorschrift van 6.7.2.20.1 g) voor de kenmerking op de plaat met het symbool van "S" indien het reservoir of het compartiment door slingerschotten is verdeeld in secties van ten hoogste 7500 liter inhoud.

1.6.4.38 **(***Geschrapt***)**

1.6.4.39 Tankcontainers en MEGC's die zijn ontworpen en gebouwd in overeenstemming met normen van toepassing ten tijde van hun constructie (zie 6.8.2.6 en 6.8.3.6) overeenkomstig de bepalingen van het ADR die destijds van toepassing waren, mogen verder worden gebruikt, tenzij dit beperkt is door een specifiek overgangsvoorschrift.

1.6.4.40 Tankcontainers die vóór 1 juli 2011 zijn gebouwd in overeenstemming met de voorschriften van 6.8.2.2.3 van kracht tot en met 31 december 2010 die echter niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.2.3, derde alinea, betreffende de plaats van de vlamdemper of beschermende voorziening tegen vlaminslag mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.41 (*Geschrapt*)

1.6.4.42 Tankcontainers die vóór 1 juli 2013 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2012 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2013 geldende voorschriften voor kenmerking van 6.8.2.5.2 of 6.8.3.5.6, mogen verder worden gekenmerkt overeenkomstig de tot en met 31 december 2012 geldende voorschriften tot het eerstvolgende periodieke onderzoek na 1 juli 2013.

1.6.4.43 Transporttanks en MEGC's die vóór 1 januari 2014 zijn gebouwd hoeven niet te voldoen aan de voorschriften van 6.7.2.13.1 f), 6.7.3.9.1 e), 6.7.4.8.1 e) en 6.7.5.6.1 d) betreffende de kenmerking van drukontlastingsinrichtingen.

1.6.4.44 (*Geschrapt*)

1.6.4.45 (*Geschrapt*)

1.6.4.46 Tankcontainers die vóór 1 januari 2012 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2012 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.6 betreffende de normen EN 14432:2006 en EN 14433:2006, van toepassing vanaf 1 januari 2011, mogen nog worden gebruikt.

1.6.4.47 Tankcontainers voor sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen die vóór 1 juli 2017 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2016 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2017 geldende voorschriften van 6.8.3.4.10, 6.8.3.4.11 en 6.8.3.5.4 mogen verder worden gebruikt tot de eerstvolgende inspectie na 1 juli 2017. Om aan de voorschriften van 4.3.3.5 en 5.4.1.2.2d) te voldoen, mogen de werkelijke verblijftijden tot die tijd worden geschat zonder rekening te houden met de referentie-verblijftijd.

1.6.4.48 Tankcontainers die vóór 1 juli 2017 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2016 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2017 geldende voorschriften van 6.8.2.1.23 mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.49 Met veiligheidskleppen uitgeruste tankcontainers die vóór 1 juli 2019 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 geldende voorschriften, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.3.2.9, laatste subparagraaf, inzake het ontwerp of de bescherming daarvan, mogen verder worden gebruikt tot het volgende tussentijdse of periodieke onderzoek na 1 januari 2021.

1.6.4.50 Niettegenstaande de eisen van bijzondere bepaling TU 42 van 4.3.5, van toepassing met ingang van 1 januari 2019, mogen tankcontainers met een reservoir van een aluminiumlegering, met inbegrip van reservoirs met beschermende bekleding, die vóór 1 januari 2019 werden gebruikt voor het vervoer van stoffen met een pH-waarde lager dan 5,0 of hoger dan 8,0, tot en met 31 december 2026 verder worden gebruikt voor het vervoer van dergelijke stoffen.

1.6.4.51 Tankcontainers die vóór 1 juli 2019 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 geldende voorschriften, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.10 inzake de barstdruk van de breekplaat, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.52 Tankcontainers die vóór 1 juli 2019 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 geldende voorschriften van 6.8.2.2.3, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.3, laatste alinea, inzake vlamkerende inrichtingen op be- en ontluchtingsinrichtingen, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.53 Tankcontainers die vóór 1 juli 2019 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 geldende voorschriften, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.1.23 inzake het onderzoek van de lassen in de kleine omhaling (radius) van de tankeindbodems, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.54 Tankcontainers die vóór 1 juli 2019 zijn gebouwd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 geldende voorschriften, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.11, mogen verder worden gebruikt.

1.6.5 Voertuigen

1.6.5.1 (*Gereserveerd*)

1.6.5.2 (*Gereserveerd*)

1.6.5.3 (*Geschrapt*)

1.6.5.4 (*Gereserveerd)*

1.6.5.5 Voertuigen die vóór 1 januari 2003 geregistreerd of in dienst zijn gesteld, waarvan de elektrische uitrusting niet aan de voorschriften van 9.2.2, 9.3.7 of 9.7.8 voldoet, maar voldoet aan de tot en met 30 juni 2001 van toepassing zijnde voorschriften mogen nog worden gebruikt.

1.6.5.6 (*Geschrapt*)

1.6.5.7 Complete of afgebouwde voertuigen, waarvan het type is goedgekeurd vóór 31 december 2002

volgens VN-Reglement 105[3], zoals gewijzigd door de wijzigingen van serie 01 of de overeenkomstige bepalingen van Richtlijn 98/91/EG[4] en die niet voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 9.2, maar voldoen aan de tot en met 30 juni 2001 geldende voorschriften die van toepassing zijn op de constructie van basisvoertuigen (randnummers 220.100 tot en met 220.540 van Aanhangsel B.2), mogen nog worden toegelaten en gebruikt indien ze voor het eerst zijn geregistreerd of in bedrijf genomen vóór 1 juli 2003.

1.6.5.8 EX/II- en EX-III-voertuigen die voor het eerst zijn toegelaten vóór 1 juli 2005 en die voldoen aan de tot en met 31 december 2004 geldende voorschriften van deel 9, maar die echter niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2005 geldende voorschriften, mogen nog worden gebruikt.

1.6.5.9 Tankwagens met vaste tanks met een inhoud van meer dan 3 m^3, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen in vloeibare of gesmolten toestand en beproefd met een druk van minder dan 4 bar, die niet voldoen aan de voorschriften van 9.7.5.2 en die voor het eerst geregistreerd zijn (of die in bedrijf zijn genomen, indien de registratie niet verplicht is) vóór 1 juli 2004, mogen nog worden gebruikt.

1.6.5.10 Certificaten van goedkeuring, die overeenkomen met het model getoond in 9.1.3.5, van toepassing tot en met 31 december 2006, en die welke overeenkomen met het model getoond in 9.1.3.5, van toepassing van 1 januari tot en met 31 december 2008, mogen verder worden gebruikt. Certificaten van goedkeuring overeenkomstig het model van 9.1.3.5 zoals van toepassing van 1 januari 2009 tot en met 31 december 2014 mogen verder worden gebruikt.

1.6.5.11 MEMU's die vóór 1 juli 2009 zijn geconstrueerd en goedgekeurd in overeenstemming met de bepalingen van nationale wetgeving, maar die echter niet voldoen aan de voorschriften voor de constructie en goedkeuring, van toepassing vanaf 1 januari 2009, mogen worden gebruikt onder voorwaarde van goedkeuring door de bevoegde autoriteiten in de landen van gebruik.

1.6.5.12 EX/III en FL-voertuigen, geregistreerd of in dienst gesteld vóór 1 april 2012, waarvan de elektrische verbindingen niet voldoen aan de voorschriften van 9.2.2.6.3, maar die voldoen aan de voorschriften van toepassing tot en met 31 december 2010, mogen verder worden gebruikt.

1.6.5.13 Aanhangwagens die voor de eerste keer zijn geregistreerd (of die in dienst zijn gesteld indien registratie niet verplicht was) vóór 1 juli 1995, uitgerust met een antiblokkeerremsysteem in overeenstemming met VN-Reglement Nr.13, serie 06 van wijzigingen, maar die niet voldoen aan de technische voorschriften voor antiblokkeerremsystemen van categorie A, mogen verder worden gebruikt.

1.6.5.14 MEMU's die vóór 1 juli 2013 zijn goedgekeurd in overeenstemming met de tot en met 31 december 2012 geldende voorschriften van het ADR, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2013 geldende voorschriften van 6.12.3.1.2 of 6.12.3.2.2, mogen nog worden gebruikt.

1.6.6.15 Wat de toepassing van de bepalingen van deel 9 betreft, mogen voertuigen die vóór 1 november 2014 voor het eerst geregistreerd of in bedrijf genomen zijn en die zijn goedgekeurd overeenkomstig de bij Verordening (EG) nr. 661/2009[5] ingetrokken richtlijnen, verder worden gebruikt.

1.6.5.16 Vóór 1 april 2018 geregistreerde EX/II-, EX/III-, FL- en OX-voertuigen, uitgerust met brandstofreservoirs die niet volgens VN-Reglement Nr. 34 zijn goedgekeurd, mogen verder worden gebruikt.

1.6.5.17 Vóór 1 april 2018 geregistreerde of in bedrijf genomen voertuigen die niet voldoen aan de vereisten van subsectie 9.2.2.8.5 of de normen ISO 6722-1:2011 + Cor 01:2012 of ISO 6722-2:2013 voor kabels van subsectie 9.2.2.2.1, maar wel voldoen aan de voorschriften die tot en met 31 december 2016 van toepassing zijn, mogen verder worden gebruikt.

1.6.5.18 Vóór 1 april 2018 geregistreerde of in bedrijf genomen voertuigen die specifiek als OX-voertuig zijn goedgekeurd mogen verder worden gebruikt voor het vervoer van stoffen van UN-nr. 2015.

1.6.5.19 Wat betreft de jaarlijkse technische inspectie van de vóór 1 april 2018 geregistreerde of in bedrijf genomen voertuigen die specifiek als OX-voertuig zijn goedgekeurd, mogen de tot en met 31 december 2016 geldende voorschriften van deel 9 verder worden toegepast.

---

[3] VN-Reglement nr. 105 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van voertuigen bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen voor zover het betreft hun specifieke constructiekenmerken).

[4] Richtlijn 98/91/EG van het Europese Parlement en de Raad van 14 december 1998 betreffende motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg en tot wijziging van Richtlijn 70/156/EEG betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 011 van 16-01-1999, p. 0025-0036).

[5] Verordening (EG) nr. 661/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juli 2009 betreffende typegoedkeuringsvoorschriften voor de algemene veiligheid van motorvoertuigen, aanhangwagens daarvan en daarvoor bestemde systemen, onderdelen en technische eenheden (Publicatieblad L 200 van 31.7.2009, blz. 1).

1.6.5.20 Certificaten van Goedkeuring voor OX-voertuigen die overeenkomen met het model getoond in 9.1.3.5, van toepassing tot en met 31 december 2016, mogen verder worden gebruikt.

1.6.5.21 (**Geschrap**t)

1.6.5.22 Voertuigen die vóór 1 januari 2021 voor de eerste keer zijn geregistreerd (of die in dienst zijn genomen indien registratie niet verplicht was) in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van toepassing zijnde voorschriften van 9.7.3, maar niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2019 geldende voorschriften van 9.7.3, mogen verder worden gebruikt.

1.6.6 Klasse 7

1.6.6.1 **Colli waarvoor geen typegoedkeuring door de bevoegde autoriteit is vereist conform de uitgaven 1985 en 1985 (zoals gewijzigd in 1990), 1996, 1996 (herzien), 1996 (zoals gewijzigd in 2003), 2005, 2009 en 2012 van de "IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material".**

Colli waarvoor geen typegoedkeuring door een bevoegde autoriteit vereist is (vrijgestelde colli, colli van type IP-1, type IP-2 en type IP-3 en colli van type A) moeten volledig aan de vereisten van het ADR voldoen, behalve dat:

a) Colli die voldoen aan de vereisten van de uitgaven 1985 of 1985 (zoals gewijzigd in 1990) van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material" van de IAEA:

i. vervoerd mogen blijven worden, mits zij vóór 31 december 2003 voor vervoer gereed zijn gemaakt, en met inachtneming van de vereisten van 1.6.6.3, voor zover van toepassing;

ii. in gebruik mogen blijven, onder voorwaarde dat:

– zij niet zijn ontworpen om uraniumhexafluoride te bevatten;

– de toepasselijke voorschriften van 1.7.3 worden toegepast;

– de grenswaarden voor activiteit en de classificatie van 2.2.7 worden toegepast;

– de vervoersvoorschriften en -controles van de delen 1, 3, 4, 5 en 7 worden toegepast;

– de verpakking niet na 31 december 2003 vervaardigd of gewijzigd is.

b) Colli die voldoen aan de vereisten van de uitgaven 1996, 1996 (herzien), 1996 (gewijzigd in 2003), 2005, 2009 of 2012 van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material" van de IAEA

i. vervoerd mogen blijven worden mits zij voor vervoer gereed zijn gemaakt vóór 31 december 2025 en met inachtneming van de vereisten van 1.6.6.3, voor zover van toepassing; of

ii. In gebruik mogen blijven, mits wordt voldaan aan alle onderstaande voorwaarden:

– de toepasselijke voorschriften uit 1.7.3 worden toegepast;

– de grenswaarden van activiteit en classificatie van 2.2.7 worden toegepast;

– de vervoersvoorschriften en –controles van de delen 1, 3, 4, 5 en 7 worden toegepast;

– de verpakking niet na 31 december 2025 is geproduceerd of gewijzigd.

1.6.6.2 Verpakkingsontwerpen toegestaan conform de uitgaven 1985 en 1985 (zoals gewijzigd in 1990), 1996, 1996 (herzien), 1996 (zoals gewijzigd in 2003), 2005, 2009 en 2012 van de "IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material".

1.6.6.2.1 Verpakkingen waarvoor typegoedkeuring door de bevoegde autoriteit vereist is, moeten volledig aan de vereisten van het ADR voldoen, behalve dat:

a) Verpakkingen die zijn vervaardigd volgens een model dat is goedgekeurd door de bevoegde autoriteit krachtens de bepalingen van de uitgaven 1985 of 1985 (zoals gewijzigd in 1990) van de "IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material" mogen in gebruik blijven

mits:

i. Voor het model multilaterale goedkeuring is verkregen;

ii. de toepasselijke voorschriften van 1.7.3 worden toegepast;

iii. de grenswaarden voor activiteit en classificatie van 2.2.7 worden toegepast

iv. de vervoersvoorschriften en -controles van de delen 1, 3, 4, 5 en 7 worden toegepast

v. (*Gereserveerd*)

b) Verpakkingen die zijn vervaardigd volgens een model dat is goedgekeurd door de bevoegde autoriteit krachtens de bepalingen van de uitgaven 1996, 1996 (herzien), 1996 (zoals gewijzigd in 2003), 2005, 2009 of 2012 van de "IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material" mogen in gebruik blijven mits:

i. voor het model multilaterale goedkeuring is verkregen na 31 december 2025;

ii. de toepasselijke voorschriften van 1.7.3 worden toegepast;

iii. de grenswaarden voor activiteit en classificatie van 2.2.7 worden toegepast.

iv. de vervoersvoorschriften en –controles van de delen 1, 3, 4, 5 en 7 worden toegepast.

1.6.6.2.2 De fabricage van nieuwe verpakkingen volgens een ontwerp dat voldoet aan de bepalingen van de uitgaven 1985 of 1985 (zoals gewijzigd in 1990) van de "IAEA Regulations fort he Safe Transport of Radioactive Material" is niet toegestaan.

1.6.6.2.3 De fabricage van nieuwe verpakkingen volgens een ontwerp van colli dat voldoet aan de bepalingen van de uitgaven 1996, 1996 (herzien), 1996 (gewijzigd in 2003), 2005, 2009 of 2012 van de "IAEA Regulations fort he Safe Transport of Radioactive Material" is niet toegestaan na 31 december 2028.

1.6.6.3 Colli die zijn vrijgesteld van de vereisten voor splijtbare stoffen krachtens de uitgaven 2011 en 2013 van het ADR (uitgave 2009 van de "IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material"

Colli met splijtbare stoffen die overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (a) (i) of (iii) van de uitgaven 2011 en 2013 van het ADR (paragrafen 417 (a) (i) of (iii) van de uitgave 2009 van de "IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material") zijn vrijgesteld van indeling als "SPLIJTBAAR" en die vóór 31 december 2014 voor vervoer gereed zijn gemaakt, mogen verder worden vervoerd en mogen verder als "niet splijtbaar" of "splijtbaar, vrijgesteld" worden ingedeeld, behalve dat de massagrenswaarden per zending van tabel 2.2.7.2.3.5 van deze uitgaven op het voertuig van toepassing zijn. De zending moet onder exclusief gebruik worden vervoerd.

***1.6.6.4* Radioactieve stoffen in speciale toestand, goedgekeurd conform de uitgaven 1985 en 1985 (zoals gewijzigd in 1990), 1996, 1996 (herzien), 1996 (gewijzigd in 2003), 2005, 2009 en 2012 van de "IAEA Regulations fort he Safe Transport of Radioactive Material"**

Radioactieve stoffen in speciale toestand, vervaardigd volgens een model waarvoor unilaterale goedkeuring door de bevoegde autoriteit is verkregen krachtens de uitgaven 1985 of 1985 (zoals gewijzigd in 1990), 1996, 1996 (herzien), 1996 (gewijzigd in 2003), 2005, 2009, 2012 van de "IAEA Regulations for the Safe Tansport of Radioactive Material", mogen gebruikt blijven worden indien zij voldoen aan het verplichte beheersysteem in overeenstemming met de van toepassing zijnde bepalingen van 1.7.3.

Er mag geen vervaardiging plaatsvinden van nieuwe radioactieve stoffen in speciale toestand, volgens een model waarvoor unilaterale goedkeuring door de bevoegde autoriteit is verkregen krachtens de uitgaven 1985 of 1985 (zoals gewijzigd in 1990) van de "IAEA Regulations fort he Safe Transport of Radioactive Material".

De vervaardiging van nieuweradioactieve stoffen in speciale toestand, volgens een model waarvoor unilaterale goedkeuring door de bevoegde autoriteit is verkregen krachtens de uitgaven 1996, 1996 (herzien), 1996 (gewijzigd in 2003), 2005, 2009 en 2012 van de "IAEA Regulations for the transport of Radiactove Material" is na 31 december 2025 niet toegestaan.

HOOFDSTUK 1.7

ALGEMENE BEPALINGEN VOOR RADIOACTIEVE STOFFEN

1.7.1 Toepassingsgebied

***Opmerking 1**: In het geval van een nucleaire of radiologische noodsituatie tijdens het vervoer van radioactieve stoffen moeten bepalingen in acht worden genomen zoals vastgesteld door de desbetreffende nationale en/of internationale organisaties, teneinde personen, bezittingen en het milieu te beschermen. Dit omvat het gebruik van procedures voor voorbereiding op en bestrijding van incidenten zoals die zijn vastgelegd in nationale en/of internationale regels en protocollen.*

***Opmerking 2**: Bij de procedures voor noodsituaties moet rekening worden gehouden met de vorming van andere gevaarlijke stoffen, die het gevolg kan zijn van de reactie tussen de inhoud van de zending en de omgeving in het geval van een ongeval. De basis voor deze procedures is opgenomen in de documenten: "Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 7, IAEA, Vienna (2015); "Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSG-2, IAEA, Vienna (2011); "Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, IAEA, Vienna (2007), and "Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSG-11, IAEA, Vienna (2018)."*

1.7.1.1 Het ADR stelt veiligheidsnormen vast, die een aanvaardbare beheersingsgraad verschaffen van de straling, criticaliteit en thermische risico's voor mensen, bezittingen en het milieu, welke samengaan met het vervoer van radioactieve stoffen. Deze normen zijn gebaseerd op de "IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material" Verklarend materiaal kan worden gevonden in "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 Edition)", IAEA Safety Standards Series No. SSG-26, (Rev.1), IAEA, Wenen (2019).

1.7.1.2 Het doel van het ADR is voorschriften vast te stellen waaraan moet worden voldaan om de veiligheid te waarborgen en mensen, bezittingen en het milieu te beschermen tegen schadelijke effecten van ioniserende straling tijdens transport.

Deze bescherming wordt bereikt door te vereisen dat:

a) de radioactieve inhoud dicht omhuld is;

b) het uitwendige dosistempo onder controle gehouden wordt;

c) criticaliteit voorkomen wordt; en

d) door warmte veroorzaakte schade voorkomen wordt.

Aan deze voorschriften wordt in de eerste plaats voldaan door middel van het toepassen van een getrapte benadering van inhoudslimieten voor colli en voertuigen en van prestatienormen toegepast op ontwerpen van colli, afhankelijk van het gevaar van de radioactieve inhoud. In de tweede plaats wordt daaraan voldaan door voorwaarden op te leggen aan het ontwerp en het functioneren van colli en aan het onderhoud van de verpakkingen, waarbij rekening wordt gehouden met de aard van de radioactieve inhoud. Ten derde wordt daaraan voldaan door ambtelijke controles voor te schrijven, waar nodig met inbegrip van goedkeuring door de bevoegde autoriteiten. Tenslotte wordt er aan voldaan door het opstellen van plannen voor de aanpak van noodsituaties om mensen, bezittingen en het milieu te beschermen.

1.7.1.3 Het ADR is van toepassing op het vervoer van radioactieve stoffen over de weg, met inbegrip van vervoer dat samenhangt met het gebruik van de radioactieve stoffen. Vervoer omvat alle activiteiten en voorwaarden, die samengaan met en betrokken zijn bij de verplaatsing van radioactieve stoffen; deze omvatten het ontwerp, de fabricage, het onderhoud en de reparatie van verpakking, en de voorbereiding, het aanbieden ten vervoer, het laden, het vervoer met inbegrip van opslag tijdens het vervoer, het lossen en de ontvangst op de uiteindelijke bestemming van ladingen radioactieve stoffen en colli.

Een getrapte benadering wordt toegepast op de prestatienormen in het ADR die zijn gekenmerkt door drie niveaus van zwaarte:

a) routinematige vervoersomstandigheden (vrij van voorvallen);

b) normale vervoersomstandigheden (kleinere voorvallen);

c) vervoersomstandigheden met ongeval.

1.7.1.4 De bepalingen opgenomen in het ADR zijn niet van toepassing op:

a) radioactieve stoffen die een integrerend bestanddeel zijn van het vervoermiddel;

b) radioactieve stoffen die worden verplaatst binnen een inrichting, die is onderworpen aan passende veiligheidsvoorschriften van toepassing in die inrichting en waarbij voor de verplaatsing geen gebruik wordt gemaakt van openbare wegen of spoorwegen;

c) radioactieve stoffen die voor diagnose of behandeling in het lichaam van een persoon of levend dier zijn geïmplanteerd of ingebracht ;

d) radioactieve stoffen in of op een persoon die vervoerd moet worden in het kader van een medische behandeling na per ongeluk dan wel opzettelijk te zijn blootgesteld aan radioactieve stoffen of aan besmetting;

e) radioactieve stoffen in consumentenproducten, die voorschriftmatig zijn toegelaten, na hun verkoop aan de eindgebruiker;

f) natuurlijke stoffen en ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten en eventueel zijn bewerkt, onder voorwaarde dat de activiteitsconcentratie in deze stoffen het tienvoudige van de in tabel 2.2.7.2.2.1 aangegeven of overeenkomstig 2.2.7.2.2.2 (a) en 2.2.7.2.2.3 t/m 2.2.7.2.2.6 berekende waarden niet overschrijdt. Voor natuurlijke stoffen en ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten die niet in seculair evenwicht zijn, wordt de activiteitsconcentratie berekend overeenkomstig 2.2.7.2.2.4;

g) niet-radioactieve vaste voorwerpen, waarbij de aan de oppervlakte aanwezige hoeveelheid radioactieve stof op geen enkele plaats de in 2.2.7.1.2 in de definitie van “besmetting” vastgelegde grenswaarde overschrijdt.

1.7.1.5 ***Bijzondere voorschriften voor het vervoer van vrijgestelde colli***

1.7.1.5.1 Vrijgestelde colli die radioactieve stoffen in beperkte hoeveelheden kunnen bevatten, instrumenten, industriële voorwerpen en lege verpakkingen, zoals gedefinieerd in 2.2.7.2.4.1, zijn slechts aan de volgende bepalingen van de delen 5 t/m 7 onderworpen:

a) De bepalingen die van toepassing zijn genoemd in 5.1.2.1, 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.2.3, 5.1.5.4, 5.2.1.10, 5.4.1.2.5.1 (f) (i) en (ii), 5.4.1.2.5.1 (i) 7.5.11 CV33 (3.1), (4.3) (5.1) t/m (5.4) en (6); en;
b) De voorschriften voor vrijgestelde colli, aangegeven in 6.4.4,

behalve wanneer de radioactieve stoffen andere gevaarseigenschappen bezitten en moeten worden ingedeeld in een andere klasse dan klasse 7 overeenkomstig de bijzondere bepalingen 290 of 369 van hoofdstuk 3.3, waarbij de in (a) en (b) hierboven genoemde bepalingen uitsluitend gelden voor zover zij relevant zijn en worden toegepast in aanvulling op de bepalingen die verband houden met de hoofdklasse.

1.7.1.5.2 Vrijgestelde colli zijn onderworpen aan de desbetreffende voorschriften van alle andere delen van het ADR.

1.7.2 Stralingsbeschermingsprogramma

1.7.2.1 Het vervoer van radioactieve stoffen moet onderworpen zijn aan een stralingsbeschermingsprogramma, hetwelk opgebouwd moet zijn uit systematische voorzorgen gericht op het verschaffen van voldoende aandacht voor beschermingsmaatregelen tegen straling.

1.7.2.2 Persoonlijke doses moeten onder de betreffende dosisgrenswaarden liggen. Bescherming en veiligheid moeten worden geoptimaliseerd opdat de grootte van individuele doses, het aantal blootgestelde personen en de waarschijnlijkheid van blootstelling zo laag worden gehouden als redelijkerwijs haalbaar is, waarbij economische en sociale factoren in aanmerking worden genomen, met de beperking dat de doses voor individuele personen zijn onderworpen aan dosisrestricties. Een gestructureerde en systematische benadering moet worden aangenomen, waarin overweging van de raakvlakken tussen vervoer en andere activiteiten begrepen moet zijn.

1.7.2.3 De aard en omvang van de maatregelen die in het programma gebruikt zullen worden, moet verband houden met de grootte en waarschijnlijkheid van blootstellingen aan straling. Het programma moet de voorschriften van 1.7.2.2, 1.7.2.4, 1.7.2.5 en 7.5.11 CV33 (1.1) omvatten. Programmadocumenten moeten op verzoek beschikbaar zijn voor inspectie door de betreffende bevoegde autoriteit.

1.7.2.4 Voor beroepsmatige blootstellingen, welke voortkomen uit vervoersbedrijvigheid, zal, waar wordt vastgesteld dat de effectieve dosis hetzij:

a) Waarschijnlijk tussen 1 mSv en 6 mSv per jaar zal liggen, een dosisbepalingsprogramma via toezicht op de werkplek of via individueel toezicht worden uitgevoerd; hetzij

b) De 6 mSv per jaar waarschijnlijk zal overschrijden, individueel toezicht worden uitgevoerd.

Wanneer toezicht op de werkplek of individueel toezicht wordt uitgevoerd, moeten geschikte dossiers worden bijgehouden.

***Opmerking**: Voor beroepsmatige blootstellingen als gevolg van vervoersactiviteiten, waarbij is aangetoond, dat het zeer onwaarschijnlijk is dat de effectieve dosis 1mSv per jaar zal overschrijden, is het niet nodig speciale werkschema's, gedetailleerde controles, programma's ter beoordeling van de doses of een persoonlijke boekhouding te eisen.*

1.7.2.5 Werknemers (zie 7.5.11, CV33, Opmerking 3) moeten op passende wijze zijn opgeleid betreffende bescherming tegen straling met inbegrip van de voorzorgsmaatregelen die in acht genomen moeten worden teneinde hun beroepsmatige blootstelling en de blootstelling van andere personen, die door hun handelingen getroffen zouden kunnen worden, te beperken.

1.7.3 Beheersysteem

Een beheersysteem, gebaseerd op internationale, nationale of andere normen die aanvaardbaar zijn voor de bevoegde autoriteit, moet worden opgesteld en toegepast voor alle activiteiten die binnen het kader van het ADR zoals gespecificeerd in 1.7.1.3 worden verricht teneinde te garanderen dat de betreffende voorschriften van het ADR worden nageleefd. Een verklaring die aangeeft, dat volledig is voldaan aan de specificaties van het ontwerp, moet ter beschikking zijn gesteld aan de bevoegde autoriteit.

De fabrikant, de afzender of de gebruiker moet in staat zijn om:

a) voorzieningen te treffen voor de inspectie gedurende de fabricage en het gebruik; en

b) tegenover de bevoegde autoriteit aan te tonen dat het ADR wordt nageleefd.

Indien goedkeuring door de bevoegde autoriteit is vereist, moet deze goedkeuring rekening houden met en afhangen van de geschiktheid van het beheersysteem.

1.7.4 Speciale regeling

1.7.4.1 Onder "speciale regeling" wordt verstaan de bepalingen, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit, op grond waarvan een zending, die niet aan alle voorschriften van het ADR, van toepassing op radioactieve stoffen, voldoet, kan worden vervoerd.

***Opmerking**: Een speciale regeling wordt niet beschouwd als tijdelijke afwijking in de zin van 1.5.1.*

1.7.4.2 Zendingen waarvoor naleving van enige bepaling van toepassing op radioactieve stoffen onuitvoerbaar is, mogen niet worden vervoerd, behalve krachtens een speciale regeling. Op voorwaarde dat de bevoegde autoriteit ervan is overtuigd dat naleving van de voorschriften van het ADR ten aanzien van radioactieve stoffen onuitvoerbaar is en dat de vereiste veiligheidsnormen, die door het ADR zijn ingesteld, op alternatieve wijze zijn aangetoond, kan de bevoegde autoriteit vervoeren voor afzonderlijke zendingen of een voorgenomen reeks van veelvoudige zendingen bij speciale regeling goedkeuren. Het totale veiligheidsniveau tijdens het vervoer moet tenminste gelijkwaardig zijn aan hetgeen zou worden bereikt, indien aan alle voorschriften van het ADR die van toepassing zijn zou zijn voldaan. Voor internationale zendingen van dit type is multilaterale goedkeuring vereist.

1.7.5 Radioactieve stoffen die bijkomende gevaarseigenschappen bezitten

Behalve met de eigenschappen van radioactiviteit en splijtbaarheid moet ook elk ander bijkomend gevaar met betrekking tot de inhoud van een collo, zoals ontplofbaarheid, brandbaarheid, zelfontbrandbaarheid, chemische giftigheid en corrosiviteit, in aanmerking worden genomen in de documentatie, de verpakking, de kenmerking en de etikettering, de stuwage, het gescheiden houden en het vervoer teneinde alle desbetreffende voorschriften van het ADR voor gevaarlijke goederen in acht te nemen.

1.7.6 Niet-naleving

1.7.6.1 Indien aan een willekeurige grenswaarde van het ADR voor het dosistempo of de besmetting niet wordt voldaan,

a) moeten de afzender, de vervoerder en de geadresseerde en iedere mogelijk getroffen organisatie die betrokken is bij het vervoer, naar gelang van het geval, omtrent het niet voldoen worden geïnformeerd

   i) door de vervoerder, indien het niet voldoen tijdens het vervoer wordt vastgesteld, of

   ii) door de geadresseerde, indien het niet voldoen bij ontvangst wordt vastgesteld;

b) moet, afhankelijk van de situatie, de afzender, de vervoerder of de geadresseerde

i) direct maatregelen nemen om de gevolgen van het niet voldoen af te zwakken;

ii) het niet voldoen en de oorzaken, de omstandigheden en de gevolgen ervan onderzoeken;

iii) geschikte maatregelen nemen om de oorzaken en de omstandigheden, die tot het niet voldoen hebben geleid, weg te nemen en een hernieuwd optreden van gelijke oorzaken en omstandigheden, die tot het niet voldoen hebben geleid, te verhinderen, en

iv) de bevoegde autoriteit(en) informeren over de oorzaken van het niet voldoen en over de genomen en de te nemen maatregelen ter beëindiging of ter voorkoming te informeren;

c) moet de mededeling omtrent het niet voldoen respectievelijk aan de afzender en aan de bevoegde autoriteit(en) zo snel als praktisch mogelijk is worden gedaan of, indien zich een noodsituatie met betrekking tot blootstelling ontwikkeld heeft of ontwikkelt, direct worden gedaan.

HOOFDSTUK 1.8

CONTROLEMAATREGELEN EN ANDERE MAATREGELEN VOOR DE ONDERSTEUNING VAN DE NALEVING VAN DE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

1.8.1 Controles van gevaarlijke goederen van overheidswege

1.8.1.1 De bevoegde autoriteiten van de Overeenkomstsluitende Partijen kunnen op hun grondgebied op willekeurige tijd ter plekke nagaan, of de voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke goederen zijn nageleefd, met inbegrip van de voorschriften betreffende de beveiligingsmaatregelen, in overeenstemming met 1.10.1.5.

Deze controles moeten echter worden uitgevoerd zonder dat personen, bezittingen en het milieu in gevaar komen en zonder aanmerkelijke verstoring van het wegverkeer.

1.8.1.2 De bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokkenen (hoofdstuk 1.4) moeten in het kader van hun respectieve verplichtingen aan de bevoegde autoriteiten en hun gevolmachtigden onverwijld de voor de uitvoering van de controles noodzakelijke inlichtingen verschaffen.

1.8.1.3 De bevoegde autoriteiten kunnen ook in de ondernemingen van de bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokkenen (hoofdstuk 1.4) inspecties voor controledoeleinden uitvoeren, documenten inzien en voor beproevingsdoeleinden monsters van de gevaarlijke goederen of de verpakkingen nemen, voor zover dit geen risico voor de veiligheid met zich meebrengt. De bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokkenen (hoofdstuk 1.4) moeten voertuigen, delen van voertuigen alsmede voorwerpen van de uitrusting en van de outillage voor controledoeleinden toegankelijk maken voor zover dit mogelijk is en redelijkerwijs gevraagd kan worden. Zij mogen, voor zover zij dit noodzakelijk achten, een persoon uit de onderneming aanwijzen, die de vertegenwoordiger van de bevoegde autoriteit begeleidt.

1.8.1.4 Indien de bevoegde autoriteiten vaststellen, dat niet is voldaan aan de voorschriften van het ADR, dan kunnen zij de zending verbieden of het vervoer onderbreken, tot de vastgestelde gebreken zijn opgeheven, of zij kunnen andere geschikte maatregelen nemen. Het ophouden kan ter plekke geschieden of op een andere geschikte plaats, die door de autoriteiten op grond van veiligheidsoverwegingen is gekozen. Deze maatregelen mogen het wegverkeer niet aanmerkelijk verstoren.

1.8.2 Ambtelijke hulp

1.8.2.1 De Overeenkomstsluitende Partijen verschaffen elkaar ambtelijke hulp bij de tenuitvoerlegging van het ADR.

1.8.2.2 Indien op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij bij ernstige of herhaalde overtredingen door een onderneming met vestigingsplaats op het grondgebied van een andere Overeenkomstsluitende Partij de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke goederen in gevaar wordt gebracht, dan moeten deze overtredingen aan de bevoegde autoriteiten van de Overeenkomstsluitende Partij worden gemeld op het grondgebied waarvan de onderneming gevestigd is. De bevoegde autoriteiten van de Overeenkomstsluitende Partij op het grondgebied waarvan ernstige of herhaalde overtredingen zijn vastgesteld, kunnen de bevoegde autoriteiten van de Overeenkomstsluitende Partij op het grondgebied waarvan de onderneming is gevestigd, verzoeken tegen de overtreder(s) passende maatregelen te nemen. De overdracht van gegevens, die op personen betrekking hebben, is slechts toegestaan, voor zover dit noodzakelijk is voor de vervolging van ernstige of herhaalde overtredingen.

1.8.2.3 De autoriteiten aan wie het verzoek is gericht, delen aan de bevoegde autoriteiten van de Overeenkomstsluitende Partij, op het grondgebied waarvan de overtredingen zijn vastgesteld, de maatregelen mee die eventueel tegen de onderneming zijn genomen.

1.8.3 Veiligheidsadviseur

1.8.3.1 Elke onderneming waarvan de bedrijvigheid de verzending of het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg, of het daarmee samenhangende verpakken, beladen, vullen of lossen omvat, moet een of meer veiligheidsadviseurs voor het vervoer van gevaarlijke goederen, benoemen, die ermee zijn belast te helpen bij de preventie van de aan dit soort activiteiten verbonden gevaren voor de veiligheid van personen, bezittingen en het milieu.

1.8.3.2 De Overeenkomstsluitende Partijen kunnen bepalen dat deze voorschriften niet van toepassing zijn op ondernemingen:

a) waarvan de betrokken activiteiten betrekking hebben op hoeveelheden per transporteenheid, die niet groter zijn dan de in 1.1.3.6, 1.7.1.4 en in de hoofdstukken 3.3, 3.4 en 3.5 vastgestelde hoeveelheden, of

b) waarvan de hoofd- en nevenactiviteit niet bestaat in het vervoer van gevaarlijke goederen of met dat vervoer samenhangende verpakken, vullen, beladen of lossen, doch die incidenteel binnenlands vervoer van gevaarlijke goederen of met dat vervoer samenhangende verpakkings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden verrichten die een minimale mate van gevaar of milieuverontreiniging inhouden.

1.8.3.3 De adviseur heeft onder de verantwoordelijkheid van de bedrijfsleider in de eerste plaats tot taak om er, binnen de grenzen van de betrokken activiteiten van de onderneming, met alle mogelijke middelen en maatregelen voor te zorgen dat deze activiteiten gemakkelijker met inachtneming van de toepasselijke regelgeving en onder optimale veiligheidsvoorwaarden kunnen plaatsvinden.

Zijn aan de activiteiten van de onderneming aangepaste taken zijn in het bijzonder:

- nagaan of de voorschriften betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen worden nageleefd;
- de onderneming van advies dienen bij werkzaamheden die het vervoer van gevaarlijke goederen betreffen;
- een voor de bedrijfsleiding of in voorkomend geval voor een plaatselijke overheid bestemd jaarverslag opstellen over de activiteiten van de onderneming met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen. Deze jaarverslagen worden vijf jaar bewaard en desgewenst ter beschikking gesteld van de nationale autoriteiten;

De taken van de adviseur omvatten bovendien het controleren van de volgende praktijken en procedures met betrekking tot de betrokken activiteiten:

- de werkwijzen die de naleving van de voorschriften betreffende het identificeren van de vervoerde gevaarlijke goederen ten doel hebben;
- de praktijk van de onderneming betreffende het in aanmerking nemen, bij de aankoop van vervoermiddelen, van eventuele bijzondere vereisten met betrekking tot de vervoerde gevaarlijke goederen;
- de werkwijzen om het voor het vervoer van gevaarlijke goederen of voor het verpakken, vullen, laden en lossen gebruikte materieel te controleren;
- het feit dat de betrokken werknemers van de onderneming een passende opleiding hebben ontvangen, onder meer over de wijzigingen van de voorschriften, en dat deze opleiding in hun dossier is gedocumenteerd;
- het opzetten van passende noodprocedures bij eventuele ongevallen of voorvallen die de veiligheid tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen of tijdens het verpakken, vullen, laden en het lossen in gevaar kunnen brengen;
- het verrichten van analyses en zo nodig het opstellen van rapporten over de ongevallen, voorvallen of tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen of tijdens het verpakken, vullen, laden en het lossen geconstateerde ernstige inbreuken;
- het invoeren van passende maatregelen om herhaling van ongevallen, voorvallen of ernstige inbreuken te voorkomen;
- het in aanmerking nemen van de wettelijke voorschriften en de bijzondere behoeften met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen, voor wat betreft de keuze en het gebruik van onderaannemers of andere tussenpersonen;
- het controleren of het personeel dat aangewezen is voor de verzending of het vervoer of het verpakken, vullen, laden en lossen van gevaarlijke goederen, beschikt over gedetailleerde uitvoeringsprocedures en instructies;
- het invoeren van maatregelen voor de bewustmaking voor de gevaren die verbonden zijn aan het vervoer en aan het verpakken, vullen, laden en lossen van gevaarlijke goederen;
- het invoeren van controlemethoden om ervoor te zorgen dat de documenten en veiligheidsuitrusting die het vervoer moeten begeleiden, zich aan boord van de vervoermiddelen bevinden en conform de voorschriften zijn;
- het invoeren van controlemethoden om ervoor te zorgen dat de voorschriften met betrekking tot het verpakken, vullen, laden en lossen worden nageleefd;
- de aanwezigheid van een beveiligingsplan overeenkomstig 1.10.3.2.

1.8.3.4 De functie van adviseur mag ook door de bedrijfsleider, door een persoon die binnen de onderneming andere taken vervult of door een persoon die niet tot de onderneming behoort worden uitgeoefend, op voorwaarde dat de betrokkene zijn taken als adviseur daadwerkelijk kan vervullen.

1.8.3.5 De onderneming deelt op verzoek de identiteit van haar adviseur mee aan de bevoegde autoriteit of aan de daartoe door elke Overeenkomstsluitende Partij aangewezen instantie.

1.8.3.6 Wanneer zich tijdens het vervoer of tijdens het verpakken, vullen, beladen en lossen door de betrokken onderneming een ongeval heeft voorgedaan dat personen in gevaar heeft gebracht of schade heeft veroorzaakt aan bezittingen of het milieu, stelt de adviseur, na alle ter zake dienende inlichtingen te hebben ingewonnen, een voor de bedrijfsleiding of in voorkomend geval voor de plaatselijke overheidsinstantie bestemd ongevalsrapport op. Dit ongevalsrapport mag niet in de plaats komen van door de bedrijfsleiding op te stellen rapporten die krachtens enige andere internationale of nationale wetgeving zouden worden geëist.

1.8.3.7 De adviseur moet houder zijn van een scholingscertificaat voor het vervoer over de weg. Dit certificaat wordt afgegeven door de bevoegde autoriteit of de daartoe aangewezen instantie van de Overeenkomstsluitende Partij.

1.8.3.8 Om het certificaat te behalen moet de kandidaat een opleiding volgen, hetgeen wordt aangetoond door het slagen voor een door de bevoegde autoriteit van de Overeenkomstsluitende Partij erkend examen.

1.8.3.9 De opleiding heeft in de eerste plaats tot doel de kandidaat-adviseur voldoende kennis te verschaffen over de aan het vervoer en het verpakken, vullen, laden en lossen van gevaarlijke goederen verbonden gevaren, de toepasselijke wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen en de in 1.8.3.3 omschreven taken.

1.8.3.10 Het examen wordt door de bevoegde autoriteit of door een door deze autoriteit aangewezen exameninstituut ten uitvoer gelegd.

Het exameninstituut mag geen opleidingen verschaffen.

De benoeming van het exameninstituut wordt schriftelijk gegeven. Deze goedkeuring kan een beperkte geldigheidsduur hebben en op basis van de volgende criteria plaatsvinden:

- competentie van het exameninstituut;
- specificatie van de examenmodaliteiten, voorgesteld door het exameninstituut, zo nodig met inbegrip van de inrichting en organisatie van elektronische examens overeenkomstig 1.8.3.12.5, indien deze afgenomen moeten worden;
- maatregelen voor de garantie van de objectiviteit van de examens;
- onafhankelijkheid van het exameninstituut tegenover alle natuurlijke personen en rechtspersonen, die adviseurs in dienst hebben.

1.8.3.11 Doel van het examen is vast te stellen, of de kandidaten beschikken over voldoende kennis om de taken van een veiligheidsadviseur overeenkomstig 1.8.3.3 te vervullen en vervolgens het in 1.8.3.7 bedoelde scholingscertificaat te verkrijgen.

Het examen moet ten minste betrekking hebben op de volgende onderwerpen:

a) Kennis van de soorten gevolgen die kunnen ontstaan bij een ongeval waarbij gevaarlijke goederen betrokken zijn en kennis van de voornaamste oorzaken van ongevallen;

b) Nationale bepalingen en bepalingen van internationale verdragen, met name inzake:

- classificatie van gevaarlijke goederen (de procedure voor de classificatie van oplossingen en mengsels, de structuur van de lijst van stoffen, klassen van gevaarlijke goederen en de criteria voor de classificatie, de eigenschappen van de vervoerde gevaarlijke goederen, de fysische, chemische en toxicologische eigenschappen van de gevaarlijke goederen);
- algemene voorschriften voor verpakkingen, tanks en tankcontainers (typen, codering, kenmerking, constructie, eerste en periodieke beproevingen en controles);
- het aanbrengen van opschriften, (grote) etiketten en oranje borden (kenmerking en etikettering van colli, aanbrengen en verwijderen van grote etiketten en van de oranje borden);
- gegevens in het vervoersdocument (vereiste informatie);
- wijze van verzending en de beperkingen inzake verzending (wagenlading, vervoer als los gestort goed, vervoer in IBC's, vervoer in containers, vervoer in vaste of afneembare tanks);
- vervoer van reizigers;
- samenladingsverboden en voorzorgen bij samenlading;
- gescheiden houden van goederen;
- beperking van de vervoerde hoeveelheden en de vrijgestelde hoeveelheden;
- behandeling en stuwage (verpakken, vullen, laden en lossen, vullingsgraad, stuwen en gescheiden houden);
- reinigen en/of ontgassen vóór het verpakken, vullen, laden en na het lossen;
- bemanning, beroepsopleiding;

- documenten bij het voertuig (vervoersdocumenten, schriftelijke instructies, keuringsdocument voor het voertuig, vakbekwaamheidscertificaat van de bestuurder, afschrift van ontheffing of afwijking, overige documenten);
- schriftelijke instructies (het toepassen van de instructies en beschermingsuitrusting van de bemanning);
- voorgeschreven bewaking (parkeren);
- regels en beperkingen met betrekking tot het verkeer;
- operationeel of onvrijwillig vrijkomen van milieuverontreinigende stoffen;
- eisen met betrekking tot de vervoermiddelen.

1.8.3.12 ***Examens***

1.8.3.12.1 Het examen moet bestaan uit een schriftelijk examen, dat door een mondeling examen kan worden aangevuld.

1.8.3.12.2 De bevoegde autoriteit of een door deze autoriteit aangewezen exameninstituut moet bij elk examen surveilleren. Fraude en bedrog moeten zoveel mogelijk worden uitgesloten. Van elke kandidaat wordt de identiteit gecontroleerd. Bij het schriftelijk examen is het gebruik van andere documentatie dan internationale of nationale voorschriften niet toegestaan. Alle examendocumenten worden geregistreerd en in schriftelijke of elektronische vorm bewaard.

1.8.3.12.3 Alleen elektronische hulpmiddelen die ter beschikking zijn gesteld door het exameninstituut, mogen worden gebruikt. Het moet in geen geval mogelijk zijn dat een kandidaat meer gegevens invoert in de ter beschikking gestelde elektronische hulpmiddelen; de kandidaat mag uitsluitend antwoorden geven op de gestelde vragen.

1.8.3.12.4 Het schriftelijk examen bestaat uit twee delen:

a) Aan de kandidaat wordt een vragenlijst voorgelegd. Deze bestaat uit ten minste 20 open vragen, die ten minste betrekking hebben op de onderwerpen, genoemd in de lijst in 1.8.3.11. Multiple-choice vragen zijn echter ook mogelijk. In dat geval komen twee multiple-choice vragen overeen met één open vraag.

   Uit de lijst van deze onderwerpen moet in het bijzonder aandacht worden besteed aan de volgende aspecten:

   - algemene preventie- en veiligheidsmaatregelen
   - indeling (classificatie) van gevaarlijke goederen
   - algemene voorschriften voor verpakkingen, tanks, tankcontainers, tankwagens, enz.
   - gevaarsaanduidingen en (grote) etiketten
   - aanduidingen in het vervoersdocument
   - behandeling en stuwage
   - bemanning, beroepsopleiding
   - documenten bij het voertuig en vervoersdocumenten
   - schriftelijke instructies
   - eisen met betrekking tot de vervoermiddelen

b) Elke kandidaat moet een analyse uitvoeren van een specifiek geval met betrekking tot de in 1.8.3.3 genoemde taken van de adviseur, om aan te tonen, dat hij in staat is de taak van een adviseur te vervullen.

1.8.3.12.5 Schriftelijke examens mogen geheel of gedeeltelijk elektronisch worden afgenomen, waarbij de antwoorden worden geregistreerd en beoordeeld met gebruikmaking van elektronische gegevensverwerking (EDP), mits aan onderstaande voorwaarden is voldaan:

a) De hardware en software moeten worden gecontroleerd en geaccepteerd door de bevoegde autoriteit of het door deze autoriteit aangewezen exameninstituut;

b) Apparaten en applicaties dienen naar behoren te werken. In geval van uitval van apparaten en applicaties moet er voorzien zijn in een regeling die bepaalt of en hoe het examen kan worden voortgezet. Er mogen geen hulpmiddelen (b.v. een elektronische zoekfunctie) op de invoerapparaten zijn aangesloten; de overeenkomstig 1.8.3.12.3 beschikbaar gestelde apparatuur mag het kandidaten niet mogelijk maken gedurende het examen met een ander apparaat te communiceren;

c) De definitieve uitwerkingen van elke kandidaat moeten worden geregistreerd. De bepaling van de resultaten dient op transparante wijze te geschieden.

1.8.3.13 De Overeenkomstsluitende Partijen kunnen bepalen, dat de kandidaten, die voor ondernemingen willen werken, waarvan de bedrijvigheid uitsluitend betrekking heeft op het vervoer van specifieke soorten gevaarlijke goederen, alleen worden geëxamineerd over met die bedrijvigheid samenhangende onderwerpen.

Bij deze soorten van goederen betreft het goederen van:

- klasse 1
- klasse 2
- klasse 7
- klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 en 9
- UN-nummers 1202, 1203, 1223, 3475 en brandstof voor vliegtuigen, ingedeeld onder UN-nummer 1268 of 1863

In het scholingscertificaat, voorgeschreven in 1.8.3.7, moet duidelijk worden vermeld, dat dit alleen geldig is voor de in deze subsectie vermelde soorten gevaarlijke goederen, waarvoor de adviseur onder de in 1.8.3.12 genoemde voorwaarden is geëxamineerd.

1.8.3.14 De bevoegde autoriteit of het exameninstituut stelt in de loop van de tijd een catalogus samen van vragen die op het examen zijn gesteld.

1.8.3.15 Het scholingscertificaat overeenkomstig 1.8.3.7 wordt opgesteld overeenkomstig het model in 1.8.3.18 en wordt door alle Overeenkomstsluitende Partijen erkend.

1.8.3.16 ***Geldigheidsduur en verlenging van het certificaat***

1.8.3.16.1 Het certificaat moet vijf jaar geldig zijn. De geldigheidsduur van het certificaat wordt vanaf het tijdstip waarop het afloopt met vijf jaar verlengd, indien de houder van het certificaat in het jaar voorafgaand aan de afloopdatum voor een examen is geslaagd. Het examen moet door de bevoegde autoriteit zijn erkend.

1.8.3.16.2 Doel van het examen is om er zeker van te zijn dat de houder de noodzakelijke kennis, om de in 1.8.3.3 genoemde plichten te vervullen, bezit. De vereiste kennis is in 1.8.3.11 b) opgenomen en moet de sinds het verkrijgen van het laatste certificaat ingevoerde wijzigingen in de voorschriften bevatten. Het examen moet op dezelfde basis, als in 1.8.3.10 en 1.8.3.12 tot en met 1.8.3.14 beschreven, uitgevoerd en gecontroleerd worden. Echter, de houder behoeft de in 1.8.3.12.4 b) genoemde analyse van een specifiek geval niet uit te voeren.

1.8.3.17 *(Geschrapt)*

1.8.3.18 ***Model van het certificaat***

Scholingscertificaat voor veiligheidsadviseurs voor het vervoer van gevaarlijke goederen

Certificaatnr.: ……..…….....

Kenteken van de Staat die het certificaat afgeeft: …….....

Naam: .....……..

Voorna(a)m(en): ……..……..……..……..……

Geboortedatum en -plaats: ……...…… …….

Nationaliteit: ....…… ……..

Handtekening van de houder: …….……

Geldig tot en met …….. (datum) voor ondernemingen die gevaarlijke goederen vervoeren en voor ondernemingen die met dit vervoer samenhangende verzendings-, verpakkings-, vul-, laad- en loswerkzaamheden verrichten:

☐ over de weg ☐ per spoor ☐ over de binnenwateren

Afgegeven door: ……...…….…

Datum: .....……Handtekening:……...……

1.8.3.19 **Uitbreiding van het certificaat**

Indien een adviseur het bereik van zijn certificaat gedurende de periode van geldigheid uitbreidt, door te voldoen aan de voorschriften van 1.8.3.16.2, moet de periode van geldigheid van een nieuw certificaat dezelfde blijven als van het voorgaande certificaat.

1.8.4 Lijst van de bevoegde autoriteiten en de door hen aangewezen instanties

De Overeenkomstsluitende Partijen delen aan het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties de adressen van de autoriteiten en de door hen aangewezen instanties mee, die volgens nationaal recht bevoegd zijn voor de toepassing van het ADR, steeds onder vermelding van de toepasselijke bepaling van het ADR, alsmede de adressen waaraan respectieve verzoeken gericht moeten worden.

Het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties stelt uit de ontvangen informatie een lijst samen en houdt deze bijgewerkt. Het maakt deze lijst en de wijzigingen daarvan bekend aan de Overeenkomstsluitende Partijen.

1.8.5 Meldingen van gebeurtenissen met gevaarlijke goederen

1.8.5.1 Indien zich bij het laden, vullen, vervoer of lossen van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij een ernstig ongeval of voorval voordoet, moet de belader, vuller, vervoerder, losser, respectievelijk de geadresseerde zich ervan vergewissen dat uiterlijk één maand na de gebeurtenis een rapport volgens het 1.8.5.4 voorgeschreven model aan de bevoegde autoriteit van de Overeenkomstsluitende Partij wordt voorgelegd.

1.8.5.2 Deze Overeenkomstsluitende Partij zendt zo nodig een rapport aan het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties met het doel andere Overeenkomstsluitende Partijen te informeren.

1.8.5.3 Een overeenkomstig 1.8.5.1 te rapporteren gebeurtenis heeft zich voorgedaan, indien gevaarlijke goederen zijn vrijgekomen of indien er een dreigend gevaar bestond van verlies van het product, indien persoonlijk letsel, schade aan materiaal of milieu optrad, of indien de autoriteiten erbij betrokken waren en aan één of meer van de volgende criteria is voldaan:

Persoonlijk letsel betekent een voorval waarbij de dood of letsel is opgetreden die / dat rechtstreeks verband hield met de vervoerde gevaarlijke goederen, en waarbij het letsel

a) intensieve medische behandeling vereist,

b) een verblijf van ten minste één dag in een ziekenhuis vereist, of

c) het onvermogen tot werken gedurende ten minste drie opeenvolgende dagen tot gevolg heeft.

Verlies van product betekent het vrijkomen van gevaarlijke goederen

a) van vervoerscategorie 0 of 1 in hoeveelheden van 50 kg / 50 liter of meer,

b) van vervoerscategorie 2 in hoeveelheden van 333 kg / 333 liter of meer, of

c) van vervoerscategorie 3 of 4 in hoeveelheden van 1.000 kg / 1.000 liter of meer.

Het criterium voor verlies van product is ook van toepassing indien er een dreigend gevaar van verlies van product bestond wat betreft de hierboven genoemde hoeveelheden. Dit moet doorgaans worden aangenomen indien, als gevolg van structurele schade, de middelen van omsluiting niet langer voor verder vervoer geschikt zijn of indien om een of andere reden een voldoende veiligheidsniveau niet langer gewaarborgd is (bijv. als gevolg van vervorming van tanks of containers, kantelen van een tank of brand in de onmiddellijke omgeving).

Indien er gevaarlijke goederen van klasse 6.2 bij betrokken zijn, is de verplichting tot rapporteren van toepassing zonder hoeveelheidbeperking.

Bij gebeurtenissen waarbij radioactieve stoffen betrokken zijn, zijn de criteria voor verlies van product:

a) elk vrijkomen van radioactieve stoffen uit de colli;

b) blootstelling leidend tot overschrijding van de grenswaarden die zijn afgebakend in de voorschriften voor bescherming van werknemers en personen uit het publiek tegen ioniserende straling (“Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards”, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014); of

c) daar waar redenen bestaan om aan te nemen dat enige veiligheidsfunctie van een collo aanzienlijk is teruggelopen (omsluiting, afscherming, thermische bescherming of criticaliteit) welke het collo ongeschikt kan hebben gemaakt voor verder vervoer zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen.

Opmerking: *Zie de voorschriften van 7.5.11 CV33 (6) voor onbestelbare zendingen.*

Schade aan materiaal of milieu betekent het vrijkomen van gevaarlijke stoffen, ongeacht de hoeveelheid, waarbij de geschatte schade meer bedraagt dan 50.000 Euro. Voor dit doel

mag schade aan enig rechtstreeks betrokken middel van vervoer dat gevaarlijke stoffen bevat en aan de infrastructuur van de modaliteit niet in aanmerking worden genomen.

Betrokkenheid van autoriteiten betekent het rechtstreeks betrokken zijn van de autoriteiten of hulpverleningsinstanties tijdens de gebeurtenis waarbij gevaarlijke goederen betrokken zijn alsmede de evacuatie van personen of sluiting van openbare verkeerswegen (wegen / spoorwegen) gedurende ten minste drie uur als gevolg van het door de gevaarlijke goederen ontstane gevaar.

De bevoegde autoriteit kan zo nodig nadere relevante informatie vragen.

1.8.5.4 ***Model voor een rapport over gebeurtenissen tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen***

Rapport over gebeurtenissen tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen overeenkomstig sectie 1.8.5 van het RID/ADR

Vervoerder / beheerder van de spoorweginfrastructuur: ..... Adres: ..... Naam van de contactpersoon: ..... Telefoon: ..... Fax: .....

(De bevoegde autoriteit moet dit voorblad verwijderen voordat het rapport wordt doorgezonden)

1. MODALITEIT	
☐ Spoor Wagennummer (facultatief) .....…… ……	☐ Weg Kenteken van het voertuig (facultatief) .....…… ……...
2. DATUM EN PLAATS VAN DE GEBEURTENIS	
Jaar: …….. Maand: ……. Dag: …… Tijdtip:……...	
Spoor	**Weg**
☐ Station ☐ Rangeerterrein ☐ Laad- / los- / overslagterrein Plaats / land: …… of ☐ Vrije baan Aanduiding baanvak: ..... Kilometer:.....	☐ Binnen bebouwde kom ☐ Laad- / los- / overslagterrein ☐ Buiten bebouwde kom Plaats / land: ……
3. TOPOGRAFIE	
☐ Stijging / daling ☐ Tunnel ☐ Brug / onderdoorgang ☐ Kruising	
4. BIJZONDERE WEERSOMSTANDIGHEDEN	
☐ Regen ☐ Sneeuw ☐ IJzel ☐ Mist ☐ Onweersbui ☐ Storm Temperatuur: ..... °C	
5. BESCHRIJVING VAN DE GEBEURTENIS	
☐ Ontsporing / van de weg raken ☐ Botsing ☐ Omkantelen / omrollen ☐ Brand ☐ Explosie ☐ Lekkage ☐ Technisch gebrek Aanvullende beschrijving van de gebeurtenis: .....…… …….....	

6. BETROKKEN GEVAARLIJKE STOFFEN						
UN-nummer (1)	Klasse	Ver-pakkings-groep	Geschatte hoeveelheid vrijgekomen product (kg of *l*) (2)	Middelen van omsluiting (3)	Materiaal van omsluiting	Aard van het gebrek van de omsluiting (4)

(1) Voor gevaarlijke stoffen, ingedeeld in verzamelaanduidingen waarop bijzondere bepaling 274 van toepassing is, moet ook de technische benaming worden aangegeven.	(2) Geef voor radioactieve stoffen van klasse 7 waarden aan volgens de criteria in 1.8.5.3.
(3) Geef het van toepassing zijnde nummer aan: 1 Verpakking 2 IBC 3 Grote verpakking 4 Kleine container 5 Wagen 6 Voertuig 7 Reservoirwagen 8 Tankwagen 9 Batterijwagen (spoor) 10 Batterijwagen (weg) 11 Wagen met afneembare tanks 12 Afneembare tank 13 Grote container 14 Tankcontainer 15 MEGC 16 Transporttank	(4) Geef het van toepassing zijnde nummer aan: 1 Lekkage 2 Brand 3 Explosie 4 Structureel gebrek

7. OORZAAK VAN DE GEBEURTENIS (VOOR ZOVER DEZE EENDUIDIG BEKEND IS)

☐ Technisch gebrek
☐ Onvoldoende borging van de lading
☐ Operationele oorzaak (spoorvervoer)
☐ Andere:
.....
.....
.....

8. GEVOLGEN VAN DE GEBEURTENIS

Persoonlijk letsel in verband met de betrokken gevaarlijke goederen:
☐ Doden (aantal: .....)
☐ Gewonden (aantal: .....)

Verlies van product:
☐ Ja
☐ Neen
☐ Dreigend gevaar van verlies van product

Schade aan materiaal / milieu
☐ Geschat schadebedrag ≤ 50.000 Euro
☐ Geschat schadebedrag > 50.000 Euro

Betrokkenheid van de autoriteiten:
☐ Ja ☐ Evacuatie van personen gedurende ten minste drie uur, veroorzaakt door de betrokken gevaarlijke goederen
☐ Sluiting van openbare verkeerswegen gedurende ten minste drie uur, veroorzaakt door de betrokken gevaarlijke goederen
☐ Neen

Zo nodig kan de bevoegde autoriteit verzoeken om aanvullende relevante informatie.

1.8.6 Administratieve controles voor de toepassing van conformiteitsbeoordelingen, periodieke onderzoeken, tussentijdse onderzoeken en buitengewone controles omschreven in 1.8.7

1.8.6.1 *Erkenning van onderzoeksinstanties*

De bevoegde autoriteit kan onderzoeksinstanties voor conformiteitsbeoordelingen, periodieke onderzoeken, tussentijdse onderzoeken, buitengewone controles en toezicht op de interne inspectiedienst erkennen, zoals aangegeven in 1.8.7.

1.8.6.2 *Verplichtingen voor de werkwijze van de bevoegde autoriteit, haar gemachtigde of onderzoeksinstantie*

1.8.6.2.1 De bevoegde autoriteit, haar gemachtigde of de onderzoeksinstantie moet conformiteitsbeoordelingen, periodieke onderzoeken, tussentijdse onderzoeken en buitengewone controles uitvoeren op geproportioneerde wijze, waarbij onnodige lasten worden vermeden. De bevoegde autoriteit, haar gemachtigde of de onderzoeksinstantie moet haar werkzaamheden uitvoeren waarbij rekening wordt gehouden met de grootte, de sector en de structuur van de betrokken ondernemingen, de relatieve complexiteit van de technologie en het seriegewijze karakter van de productie.

1.8.6.2.2 Niettemin moet de bevoegde autoriteit, haar gemachtigde of de onderzoeksinstantie rekening houden met de mate van gestrengheid en het vereiste niveau van bescherming zodat de vervoerbare drukapparatuur voldoet aan de bepalingen van de Delen 4 en 6, voor zover van toepassing.

1.8.6.2.3 Indien een bevoegde autoriteit, haar gemachtigde of de onderzoeksinstantie ontdekt dat door de fabrikant niet voldaan is aan de voorschriften opgenomen in de Delen 4 of 6, moet zij eisen dat de fabrikant geschikte maatregelen ter verbetering treft en mag zij geen enkel goedkeurings- of conformiteitscertificaat afgeven.

1.8.6.3 *Verplichting tot het verstrekken van informatie*

De Overeenkomstsluitende Partijen bij het ADR moeten hun nationale procedures voor de beoordeling, de aanwijzing van en het toezicht van onderzoeksinstanties en alle wijzigingen in die informatie, publiceren.

1.8.6.4 *Delegatie van onderzoekstaken*

Opmerking: *Interne inspectiediensten overeenkomstig 1.8.7.6 vallen niet onder 1.8.6.4.*

1.8.6.4.1 Indien een onderzoeksinstantie gebruikmaakt van de diensten van andere eenheden (bijv. onderaannemer, dochteronderneming), om bepaalde taken uit te voeren die samenhangen met de conformiteitsbeoordeling, periodiek onderzoek, tussentijds onderzoek of buitengewone controles, moet deze eenheid worden opgenomen in de accreditatie van de onderzoeksinstantie, of deze eenheid moet apart geaccrediteerd zijn. In geval van afzonderlijke accreditatie moet deze eenheid naar behoren worden geaccrediteerd overeenkomstig norm EN ISO/IEC 17025:2017 (uitgezonderd bepaling 8.1.3) en door de onderzoeksinstantie worden erkend als een onafhankelijk en onpartijdig beproevingslaboratorium om beproevingswerkzaamheden overeenkomstig de accreditatie te kunnen verrichten, dan wel worden geaccrediteerd overeenkomstig norm EN ISO/IEC 17020:2012 (uitgezonderd bepaling 8.1.3). De onderzoeksinstantie moet waarborgen dat deze eenheid met hetzelfde niveau van competentie en veiligheid als vastgelegd voor onderzoeksinstanties (zie 1.8.6.8) voldoet aan de voorschriften die zijn vastgelegd voor de taken die aan deze eenheid worden verleend en de onderzoeksinstantie moet hierop toezien. De onderzoeksinstantie moet de bevoegde autoriteit informeren over bovengenoemde afspraken.

1.8.6.4.2 De onderzoeksinstantie moet volledige verantwoordelijkheid dragen voor de taken uitgevoerd door dergelijke eenheden in alle gevallen dat deze taken door hen worden uitgevoerd.

1.8.6.4.3 De onderzoeksinstantie mag niet de volledige taak van conformiteitsbeoordeling, periodiek onderzoek, tussentijds onderzoek of buitengewone controles delegeren. In elk geval moet de beoordeling en de uitgifte van certificaten worden uitgevoerd door de onderzoeksinstantie zelf.

1.8.6.4.4 Activiteiten mogen niet worden gedelegeerd zonder instemming van de aanvrager.

1.8.6.4.5 De onderzoeksinstantie moet de relevante documenten, met betrekking tot de beoordeling van de kwalificaties en het werk, uitgevoerd door bovengenoemde eenheden, ter beschikking houden voor de bevoegde autoriteit.

1.8.6.5 ***Verplichting tot het verstrekken van informatie door de onderzoeksinstanties***

Alle onderzoeksinstanties moeten aan de bevoegde autoriteit, die deze had erkend, de volgende informatie verschaffen:

a) behalve indien de bepalingen van 1.8.7.2.4 van toepassing zijn, elke weigering, beperking, opschorting of intrekking van certificaten voor typegoedkeuring;

b) alle omstandigheden, die de omvang en de voorwaarden voor de goedkeuring, verleend door de bevoegde autoriteit, beïnvloeden;

c) elk verzoek tot informatie over activiteiten betreffende uitgevoerde conformiteitsbeoordeling, afkomstig van de bevoegde autoriteiten die toezien op de naleving overeenkomstig 1.8.1 of 1.8.6.6; op verzoek, conformiteitsbeoordelingsactiviteiten, uitgevoerd binnen het kader van hun goedkeurings- en alle andere activiteiten, met inbegrip van het delegeren van taken.

1.8.6.6 De bevoegde autoriteit moet het toezicht op de onderzoeksinstanties waarborgen en moet de verleende erkenning intrekken of beperken, indien zij merkt dat een erkende instantie niet langer in overeenstemming is met de erkenning en de voorschriften van 1.8.6.8 of niet de procedures volgt, vastgelegd in de bepalingen van het ADR.

1.8.6.7 Indien de erkenning van de onderzoeksinstantie is ingetrokken of beperkt of indien de onderzoeksinstantie haar activiteiten heeft beëindigd, moet de bevoegde autoriteit passende maatregelen treffen om te garanderen dat de dossiers ofwel door een andere onderzoeksinstantie worden behandeld dan wel beschikbaar blijven.

1.8.6.8 De onderzoeksinstantie moet:

a) beschikken over personeel in een organisatiestructuur, dat bekwaam, opgeleid, competent en vakkundig is, teneinde de technische functies op bevredigende wijze te kunnen uitvoeren;
b) toegang hebben tot geschikte en voldoende faciliteiten en uitrusting;
c) op onpartijdige wijze te werk gaan en vrij zijn van invloeden die zouden kunnen verhinderen om zo te handelen;
d) commerciële vertrouwelijkheid waarborgen van de commerciële en door het eigendomsrecht beschermde activiteiten van de fabrikant en andere instanties;
e) een duidelijke scheiding aanhouden tussen de werkelijke functies van onderzoeksinstantie en functies die daar geen verband mee houden;
f). een gedocumenteerd kwaliteitssysteem bezitten;
g) waarborgen dat de beproevingen en onderzoeken, aangegeven in de betreffende norm en in het ADR, worden uitgevoerd; en een doeltreffend en geschikt systeem voor rapportage en dossiervorming aanhouden in overeenstemming met 1.8.7 en 1.8.8

De onderzoeksinstantie moet bovendien geaccrediteerd zijn overeenkomstig de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (uitgezonderd bepaling 8.1.3), zoals aangegeven in 6.2.2.11, 6.2.3.6 en TA4 en TT9 van 6.8.4.

Een onderzoeksinstantie die begint met een nieuwe activiteit, kan tijdelijk worden erkend. Vóór een tijdelijke erkenning moet de bevoegde autoriteit waarborgen dat de onderzoeksinstantie voldoet aan de voorschriften van de norm EN ISO/IEC 17020:2004. De onderzoeksinstantie moet in het eerste jaar van haar activiteiten worden geaccrediteerd, teneinde deze nieuwe activiteit te kunnen voortzetten.

1.8.7 Procedures voor conformiteitsbeoordeling en periodiek onderzoek

Opmerking*: In deze sectie betekent "betreffende instantie" een instantie die in 6.2.2.11 is aangewezen voor het certificeren van UN-drukhouders, en in 6.2.3.6 voor de goedkeuring van niet-UN-drukhouders en in de bijzondere bepalingen TA4 en TT9 van 6.8.4.*

1.8.7.1 ***Algemene bepalingen***

1.8.7.1.1 De procedures in sectie 1.8.7 moeten overeenkomstig 6.2.3.6 worden toegepast indien niet-UN-drukhouders worden goedgekeurd en overeenkomstig TA4 en TT9 van 6.8.4 indien tanks, batterijwagens en MEGC's worden goedgekeurd.
De procedures in sectie 1.8.7 mogen overeenkomstig de tabel in 6.2.2.11 worden toegepast indien UN-drukhouders worden gecertificeerd.

1.8.7.1.2 Elke aanvraag voor:

a) de typegoedkeuring in overeenstemming met 1.8.7.2; of
b) het toezicht op de fabricage in overeenstemming met 1.8.7.3 en het eerste onderzoek en beproeving in overeenstemming met 1.8.7.4; of
c) het periodieke onderzoek, tussentijds onderzoek en de buitengewone controles in overeenstemming met 1.8.7.5

moet door de aanvrager worden ingediend bij één enkele bevoegde autoriteit, een vertegenwoordiger daarvan of een erkende onderzoeksinstantie van zijn keuze.

1.8.7.1.3 De aanvraag moet omvatten:
a) de naam en het adres van de aanvrager;
b) voor de conformiteitsbeoordeling, indien de aanvrager niet de fabrikant is, de naam en het adres van de fabrikant;
c) een schriftelijke verklaring dat dezelfde aanvraag niet is ingediend bij enige andere bevoegde autoriteit, een vertegenwoordiger daarvan of een onderzoeksinstantie;
d) de betreffende technische documentatie, aangegeven in 1.8.7.7;
e) een verklaring waarmee aan de bevoegde autoriteit, een vertegenwoordiger daarvan of een onderzoeksinstantie voor inspectiedoeleinden toegang wordt verleend tot de locaties van fabricage, onderzoek, beproeving en opslag en waarbij aan hen alle noodzakelijke informatie wordt verschaft.

1.8.7.1.4 In het geval dat de aanvrager op voor de bevoegde autoriteit of de haar vertegenwoordigende onderzoeksinstantie op bevredigende wijze overeenstemming met 1.8.7.6 kan aantonen, dan mag de aanvrager een interne inspectiedienst oprichten die een gedeelte of alle onderzoeken en beproevingen, voor zover opgenomen in 6.2.2.11 of 6.2.3.6, mag uitvoeren.

1.8.7.1.5 Certificaten ter goedkeuring van het ontwerptype en conformiteitscertificaten – met inbegrip van de technische documentatie – moeten door de fabrikant of de aanvrager van de typegoedkeuring, indien deze niet de fabrikant is, en door de onderzoeksinstantie die het certificaat heeft afgegeven, worden bewaard gedurende een periode van ten minste 20 jaar vanaf de laatste datum van fabricage van productie van hetzelfde type.

1.8.7.1.6 Indien het in de bedoeling van een fabrikant of een eigenaar ligt het bedrijf te beëindigen, moet deze de documentatie toezenden aan de bevoegde autoriteit. De bevoegde autoriteit moet vervolgens deze documentatie gedurende de rest van de periode aangegeven in 1.8.7.1.5 bewaren.

1.8.7.2 ***Typegoedkeuring***

Typegoedkeuringen geven het recht tot fabricage van drukhouders, tanks, batterijwagens of MEGC's gedurende de periode van geldigheid van die goedkeuring.

1.8.7.2.1 De aanvrager moet:
a) in het geval van drukhouders representatieve monsters van de bedoelde productie aan de betreffende instantie ter beschikking stellen. De betreffende instantie kan verzoeken om meer monsters indien het beproevingsprogramma dit vereist.
b) in het geval van tanks, batterijwagens of MEGC's, toegang verlenen tot het prototype voor de typekeuring.

1.8.7.2.2 De betreffende instantie moet:
a) de technische documentatie, aangegeven in 1.8.7.7.1, onderzoeken om te controleren of het ontwerp in overeenstemming is met de betreffende bepalingen van het ADR en of het prototype of de partij prototypen is vervaardigd in overeenstemming met de technische documentatie en representatief is voor het ontwerp;
b) de onderzoekingen uitvoeren en getuige zijn van de beproevingen, aangegeven in het ADR, teneinde vast te stellen dat de bepalingen zijn toegepast en nagekomen, en dat de procedures, aanvaard door de fabrikant, voldoen aan de voorschriften;
c) controleren of het/de certifica(a)t(en), afgegeven door de fabrikant(en) van de materialen, overeenstemmen met de betreffende bepalingen van het ADR;
d) voor zover van toepassing, de procedures voor de permanente verbinding van onderdelen goedkeuren of controleren dat deze in het verleden zijn goedgekeurd, en controleren dat het personeel, dat belast is met het permanent verbinden van onderdelen en de niet-destructieve beproevingen, gekwalificeerd is of toegelaten;
e) overeenstemming bereiken met de aanvrager over de locatie en de keuringsfaciliteiten waar de onderzoeken en de noodzakelijke beproevingen zullen worden uitgevoerd.

De betreffende instantie moet de aanvrager een rapport van de typekeuring doen toekomen.

1.8.7.2.3 Indien het type voldoet aan alle bepalingen die van toepassing zijn, moet de bevoegde autoriteit, haar gemachtigde of de onderzoeksinstantie een certificaat van typegoedkeuring afgeven aan de aanvrager.

Dit certificaat moet omvatten:

a) de naam en het adres van degene die het heeft afgegeven;
b) de naam en het adres van de fabrikant en van de aanvrager indien de aanvrager niet de fabrikant is;
c) een verwijzing naar de versie van het ADR en de normen gebruikt door het onderzoek van het type;
d) eventuele eisen die het gevolg zijn van het onderzoek;
e) de gegevens noodzakelijk voor de identificatie van het type en de varianten, zoals gedefinieerd in de desbetreffende norm;
f) de verwijzing naar het/de onderzoeksrapport(en) van het type; en
g) de maximale periode van geldigheid van de typegoedkeuring.

Een lijst van de relevante gedeelten van de technische documentatie moet bij het certificaat worden gevoegd (zie 1.8.7.7.1).

1.8.7.2.4 De typegoedkeuring mag ten hoogste tien jaar geldig zijn. Indien binnen deze periode de desbetreffende technische voorschriften van het ADR (met inbegrip van normen waarnaar wordt verwezen) zodanig zijn veranderd dat het goedgekeurde type niet langer daarmee overeenkomt, dan moet de desbetreffende instantie die de typegoedkeuring heeft afgegeven, deze intrekken en de houder van de typegoedkeuring inlichten.

Opmerking: *Wat betreft de uiterste data voor intrekking van bestaande typegoedkeuringen, zie kolom (5) van de tabellen in 6.2.4 en 6.8.2.6 of 6.8.3.6 al naar gelang.*

Indien de typegoedkeuring is verlopen of ingetrokken, dan is de fabricage van drukhouders, tanks, batterijwagens of MEGC's volgens die typegoedkeuring niet langer toegestaan.

In een dergelijk geval blijven de desbetreffende bepalingen inzake het gebruik, het periodiek onderzoek en het tussentijds onderzoek van drukhouders, tanks, batterijwagens of MEGC's, opgenomen in de typegoedkeuring die is verlopen of ingetrokken, van toepassing op deze drukhouders, tanks, batterijwagens of MEGC's, gefabriceerd vóór de afloop of de intrekking, indien zij verder mogen worden gebruikt.

Zij mogen verder worden gebruikt zolang als zij in overeenstemming blijven met de voorschriften van het ADR. Indien zij niet langer in overeenstemming zijn met de voorschriften van het ADR mogen zij alleen verder worden gebruikt indien een dergelijk gebruik is toegestaan op grond van de desbetreffende overgangsvoorschriften in hoofdstuk 1.6.

Typegoedkeuringen kunnen worden hernieuwd op grond van een volledige herziening en beoordeling van de conformiteit met de bepalingen van het ADR van toepassing op de datum van de hernieuwing. De hernieuwing is niet toegestaan nadat een typegoedkeuring is ingetrokken. Tussentijdse wijzigingen van een bestaande typegoedkeuring (bijv. voor drukhouders kleine wijzigingen zoals toevoeging van andere grootten of inhouden die de conformiteit niet beïnvloeden, of voor tanks zie 6.8.2.3.2) verlengen of wijzigen niet de oorspronkelijke geldigheid van het certificaat.

Opmerking: *De herziening en de beoordeling van de conformiteit kan worden uitgevoerd door een andere instantie dan die welke de oorspronkelijke typegoedkeuring heeft afgegeven.*

De afgevende instantie moet alle documenten voor de typegoedkeuring (zie 1.8.7.7.1) gedurende de hele geldigheidsperiode bewaren, inclusief de hernieuwingen daarvan, indien deze worden verleend.

1.8.7.2.5 In geval van wijziging van een drukhouder, tank, batterijwagen of MEGC met een geldige, verlopen of ingetrokken typegoedkeuring, richten beproeving, onderzoek en goedkeuring zich alleen op die delen van de drukhouder, tank, batterijwagen of MEGC die wijzigingen hebben ondergaan. De wijziging moet voldoen aan de op het moment van wijziging geldende voorschriften van het ADR. Voor alle delen van de drukhouder, tank, batterijwagen of MEGC waarvoor de wijziging geen gevolgen heeft, blijft de documentatie van de oorspronkelijke typegoedkeuring geldig.

Een wijziging kan betrekking hebben op een of meer onder een typegoedkeuring vallende drukhouders, tanks, batterijwagens of MEGC's.

Aan de aanvrager moet een certificaat van goedkeuring van de wijziging worden uitgereikt door de

bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR of een door deze autoriteit aangewezen instantie. Voor tanks, batterijwagens en MEGC's moet een afschrift als onderdeel van het tankdossier worden bewaard.

Aanvragen voor een goedkeuringscertificaat in verband met een wijziging moeten door de aanvrager bij één enkele bevoegde autoriteit of door deze autoriteit aangewezen instantie worden ingediend.

1.8.7.3 ***Toezicht op de fabricage***

1.8.7.3.1 Het fabricageproces moet aan een inspectie door de betreffende instantie zijn onderworpen teneinde te waarborgen dat het product wordt vervaardigd in overeenstemming met de bepalingen van de typegoedkeuring.

1.8.7.3.2 De aanvrager moet alle maatregelen treffen, die noodzakelijk zijn om te waarborgen dat het fabricageproces voldoet aan de van toepassing zijnde bepalingen van het ADR en van het certificaat van typegoedkeuring en de bijlagen daarvan.

1.8.7.3.3 De betreffende instantie moet:

a) de overeenstemming controleren met de technische documentatie, aangegeven in 1.8.7.7.2;
b) controleren of het fabricageproces producten produceert in overeenstemming met de voorschriften en de documentatie die daarop van toepassing zijn;
c) controleren of de herkomst van de materialen is na te gaan en vergelijken van het/de materiaalcertifica(a)t(en) met de specificaties;
d) voor zover van toepassing, controleren of het personeel belast met het maken van permanente verbindingen en de niet-destructieve beproevingen gekwalificeerd of toegelaten is;
e) overeenstemming bereiken met de aanvrager over de locatie waar de onderzoeken en de noodzakelijke beproevingen zullen worden uitgevoerd; en
f) de resultaten van de inspectie vastleggen.

1.8.7.4 ***Eerste onderzoek en beproevingen***

1.8.7.4.1 De aanvrager moet:

a) de merktekens, aangegeven in het ADR, aanbrengen; en
b) de betreffende instantie voorzien van de technische documentatie, aangegeven in 1.8.7.7.

1.8.7.4.2 De betreffende instantie moet:

a) de noodzakelijke onderzoeken en beproevingen uitvoeren teneinde te controleren dat het product is vervaardigd in overeenstemming met de typegoedkeuring en de betreffende bepalingen;
b) de certificaten die door de fabrikanten van de bedrijfsuitrusting aangeleverd zijn, vergelijken met de bedrijfsuitrusting;
c) aan de aanvrager een rapport van het eerste onderzoek en beproeving afgeven, dat betrekking heeft op gedetailleerde beproevingen en controles die zijn uitgevoerd en de gecontroleerde technische documentatie;
d) een schriftelijk certificaat opstellen van de conformiteit van de fabricage en haar wettig gedeponeerd waarmerk aanbrengen indien de fabricage voldoet aan de bepalingen; en
e) nagaan of de typegoedkeuring geldig blijft nadat de bepalingen van het ADR (met inbegrip van normen waarnaar wordt verwezen) van belang voor de typegoedkeuring gewijzigd zijn.

Het certificaat bedoeld in d) en het rapport bedoeld in c) kunnen betrekking hebben op een aantal voorwerpen van hetzelfde type (groepscertificaat of -rapport).

1.8.7.4.3 Het certificaat moet ten minste omvatten:

a) de naam en het adres van de betreffende instantie;
b) de naam en het adres van de fabrikant en de naam en het adres van de aanvrager, indien deze niet de fabrikant is;
c) een verwijzing naar de versie van het ADR en de normen, gebruikt voor de eerste onderzoeken en beproevingen;
d) de resultaten van de onderzoeken en beproevingen;
e) de gegevens nodig voor de identificatie van het/de onderzochte product(en), ten minste het serienummer of voor niet-hervulbare cilinders (flessen) het chargenummer; en
f) het nummer van de typegoedkeuring.

1.8.7.5 ***Periodiek onderzoek, tussentijds onderzoek en buitengewone controles***

1.8.7.5.1 De betreffende instantie moet:

a) de identificatie uitvoeren en de overeenstemming met de documentatie controleren;

b) de onderzoeken uitvoeren en getuige zijn van de beproevingen teneinde te controleren of aan de voorschriften wordt voldaan;
c) rapporten over de resultaten van de onderzoeken en beproevingen afgeven, die betrekking kunnen hebben op een aantal voorwerpen; en
d) waarborgen dat de voorgeschreven merktekens worden aangebracht.

1.8.7.5.2 Rapporten van de periodieke onderzoeken en beproevingen van drukhouders moeten door de aanvrager tenminste tot het volgende periodieke onderzoek worden bewaard.

Opmerking: *Zie voor tanks de bepalingen voor tankdossiers in 4.3.2.1.7.*

1.8.7.6 ***Toezicht op de interne inspectiedienst van de aanvrager***

1.8.7.6.1 De aanvrager moet:
a) een interne inspectiedienst inrichten met een kwaliteitssysteem voor onderzoeken en beproevingen, gedocumenteerd volgens 1.8.7.7.5 en onderworpen aan toezicht;
b) voldoen aan de verplichtingen voortkomend uit het goedgekeurde kwaliteitssysteem en waarborgen dat het bruikbaar en efficiënt blijft;
c) opgeleid en deskundig personeel voor de interne inspectiedienst aanstellen; en
d) voor zover van toepassing, het geregistreerde waarmerk van de onderzoeksinstantie aanbrengen.

1.8.7.6.2 De onderzoeksinstantie moet een eerste audit uitvoeren. Indien deze tevredenstellend verloopt, moet de onderzoeksinstantie een toestemming afgeven voor een periode die drie jaar niet overschrijdt. Er moet aan de volgende bepalingen worden voldaan:
a) deze audit moet bevestigen dat de onderzoeken en beproevingen die op het product worden uitgevoerd in overeenstemming zijn met de voorschriften van het ADR;
b) de onderzoeksinstantie kan de interne inspectiedienst van de aanvrager machtigen om het geregistreerde waarmerk van de onderzoeksinstantie aan te brengen op elk goedgekeurd product,
c) de machtiging kan worden vernieuwd na een tevredenstellende audit in het laatste jaar voor de afloop daarvan. De nieuwe periode van geldigheid moet beginnen op de datum van afloop van de machtiging; en
d) de auditoren van de onderzoeksinstantie moeten zo bekwaam zijn dat zij de beoordeling van de conformiteit van het product vallend onder het kwaliteitssysteem kunnen uitvoeren.

1.8.7.6.3 De onderzoeksinstantie moet gedurende de looptijd van de machtiging periodieke audits uitvoeren om te ervoor te zorgen dat de aanvrager het kwaliteitssysteem onderhoudt en toepast. Aan de volgende bepalingen moet zijn voldaan:
a) ten minste twee audits moeten worden uitgevoerd in een periode van 12 maanden;
b) het onderzoeksinstituut kan aanvullende bezoeken, opleiding, technische wijzigingen of veranderingen van het kwaliteitssysteem voorschrijven en de door de aanvrager uit te voeren onderzoeken en beproevingen beperken of verbieden;
c) de onderzoeksinstantie moet alle wijzigingen in het kwaliteitssysteem beoordelen en beslissen of het gewijzigde kwaliteitssysteem nog zal voldoen aan de voorschriften van de eerste audit, of dat een volledige herbeoordeling noodzakelijk is;
d) de auditoren van de onderzoeksinstantie moeten zo bekwaam zijn dat zij de beoordeling van de conformiteit van het product vallend onder het kwaliteitssysteem kunnen uitvoeren; en
e) de onderzoeksinstantie moet aan de aanvrager een rapport verschaffen van het bezoek of de audit en, indien een beproeving heeft plaatsgevonden, een beproevingsrapport.

1.8.7.6.4 In gevallen van het ontbreken van conformiteit met de betreffende voorschriften moet de onderzoeksinstantie waarborgen dat corrigerende maatregelen worden getroffen. Indien niet binnen een gepaste tijd corrigerende maatregelen worden getroffen, moet de onderzoeksinstantie de vergunning voor de interne inspectiedienst voor de uitvoering van haar activiteiten opschorten of intrekken. De kennisgeving van opschorting of intrekking moet worden toegezonden aan de bevoegde autoriteit. Een rapport moet aan de aanvrager ter beschikking worden gesteld, waarin gedetailleerd de redenen worden aangegeven voor de beslissingen die door de onderzoeksinstantie zijn genomen.

1.8.7.7 ***Documenten***

De technische documentatie moet het mogelijk maken een beoordeling van de conformiteit met de betreffende voorschriften uit te voeren.

1.8.7.7.1 *Documenten voor de typegoedkeuring*

De aanvrager moet, voor zover van toepassing, verschaffen:

a) de lijst van normen gebruikt voor het ontwerp en de fabricage;
b) een beschrijving van het type met inbegrip van alle varianten;
c) de instructies overeenkomstig de desbetreffende kolom van tabel A van hoofdstuk 3.2 of voor producten met een speciale bestemming, de lijst van te vervoeren goederen;
d) een algemene montage-tekening of -tekeningen;
e) de gedetailleerde tekeningen, met inbegrip van de dimensies gebruikt voor de berekeningen, van het product, de bedrijfsuitrusting, de constructieve uitrusting, de kenmerking en/of etikettering, die nodig zijn om de overeenstemming te controleren;
f) de aantekeningen, resultaten en conclusies van de berekeningen;
g) de lijst van de bedrijfsuitrusting met de betreffende technische gegevens en informatie over de veiligheidsinrichtingen met inbegrip van de berekening van de afblaascapaciteit, voor zover van toepassing;
h) de lijst van materialen voorgeschreven in de norm voor de fabricage, gebruikt voor elk deel, bestanddeel, bekleding, bedrijfsuitrusting en constructieve uitrusting en de overeenkomstige specificaties van de materialen of de overeenkomstige verklaring van overeenstemming met het ADR;
i) de goedgekeurde kwalificatie van het proces voor permanente verbindingen;
j) de beschrijvingen van het/de proces(sen) voor de warmtebehandeling; en
k) de procedures, beschrijvingen en rapporten van alle betreffende beproevingen voor de typegoedkeuring en voor de fabricage opgesomd in de normen of in het ADR.

1.8.7.7.2 *Documenten voor het toezicht op de fabricage*

De aanvrager moet, voor zover van toepassing, ter beschikking stellen:

a) de documenten opgesomd in 1.8.7.7.1;
b) een kopie van het certificaat van typegoedkeuring;
c) de procedures voor de fabricage met inbegrip van de procedure voor de beproeving:
d) de dossiers over de fabricage;
e) de goedgekeurde kwalificaties van het personeel belast met het maken van permanente verbindingen;
f) de goedgekeurde kwalificaties van het personeel belast met niet-destructieve beproevingen;
g) de rapporten van de destructieve en niet-destructieve beproevingen;
h) de dossiers van de warmtebehandelingen; en
i) de dossiers van de kalibraties.

1.8.7.7.3 *Documenten voor het eerste onderzoek en beproevingen*

De aanvrager moet, voor zover van toepassing, ter beschikking stellen:

a) de documenten opgesomd in 1.8.7.7.1 en 1.8.7.7.2;
b) de materiaalcertificaten van het product en van alle bestanddelen daarvan;
c) de verklaringen van conformiteit en de materiaalcertificaten van de bedrijfsuitrusting; en
d) een verklaring van conformiteit met inbegrip van de beschrijving van het product en alle varianten die zijn aanvaard volgens de typegoedkeuring.

1.8.7.7.4 *Documenten voor periodieke onderzoeken, tussentijdse onderzoeken en buitengewone controles*

De aanvrager moet, voor zover van toepassing, ter beschikking stellen:

a) voor drukhouders: de documenten waarin speciale voorschriften zijn aangegeven, indien normen voor de fabricage, periodieke onderzoeken en beproevingen dit voorschrijven;
b) voor tanks:
   i) het tankdossier; en
   ii) één of meer dan één van de documenten genoemd in 1.8.7.7.1 t/m 1.8.7.7.3.

1.8.7.7.5 *Documenten voor de beoordeling van de interne inspectiedienst*

De aanvrager voor een interne inspectiedienst moet, voor zover van toepassing, de documentatie van het kwaliteitssysteem ter beschikking stellen:

a) de organisatiestructuur en de verantwoordelijkheden;
b) de betreffende instructies voor onderzoek en beproeving, kwaliteitscontrole, kwaliteitsborging, bedrijfsprocessen en systematische acties, waarvan gebruik gemaakt zal worden;
c) de kwaliteitsdossiers, zoals onderzoeksrapporten, beproevingsgegevens, kalibratiegegevens en certificaten;
d) de beoordelingen door de bedrijfsleiding teneinde het doeltreffend functioneren van het kwaliteitssysteem te waarborgen als gevolg van de audits in overeenstemming met 1.8.7.6;
e) het proces dat beschrijft hoe aan de eisen van klanten en aan de voorschriften wordt voldaan;

f) het proces voor de controle van documenten en de revisie daarvan;
g) de procedures voor de behandeling van producten die niet overeenkomen met de eisen; en
h) de opleidingsprogramma's en de kwalificatieprocedures voor het desbetreffende personeel.

1.8.7.8 ***Producten vervaardigd, goedgekeurd, onderzocht en beproefd volgens normen***

Aan de voorschriften van 1.8.7.7 wordt geacht te zijn voldaan, indien de volgende normen, voor zover relevant, worden toegepast:

Subsectie en paragrafen van toepassing	Verwijzing	Titel van het document
1.8.7.7.1 t/m 1.8.7.7.4	EN 12972:2018	Tanks voor het transport van gevaarlijke stoffen - Beproeving, inspectie en merken van metalen tanks.

1.8.8 Procedures voor de conformiteitsbeoordeling van gaspatronen

Indien de conformiteit van gaspatronen wordt beoordeeld, moet één van de volgende procedures worden toegepast:
a) de procedure in sectie 1.8.7 voor niet-UN drukhouders, met uitzondering van 1.8.7.5; of
b) de procedure in de subsecties 1.8.8.1 t/m 1.8.8.7.

1.8.8.1 ***Algemene bepalingen***

1.8.8.1.1 Het toezicht op de fabricage moet worden uitgevoerd door een Xa-instantie en de beproevingen voorgeschreven in 6.2.6 moeten ofwel worden uitgevoerd door die Xa- instantie dan wel een IS-instantie erkend door die Xa-instantie; wat betreft de definitie van Xa- en IS-instanties zie 6.2.3.6.1. De conformiteitsbeoordeling moet worden uitgevoerd door de bevoegde autoriteit, haar gemachtigde of een erkende onderzoeksinstantie van een Overeenkomstsluitende Partij van het ADR.

1.8.8.1.2 De aanvrager moet als exclusief verantwoordelijke door de toepassing van 1.8.8 de conformiteit van de gaspatronen met de bepalingen van 6.2.6 en met alle verdere bepalingen van het ADR die van toepassing zijn, aantonen, waarborgen en verklaren.

1.8.8.1.3 De aanvrager moet
a) een ontwerptypeonderzoek van elk type gaspatroon uitvoeren (met inbegrip van de te gebruiken materialen en variaties van dat type, bijv. inhouden, drukken, tekeningen en afsluit- en aftapinrichtingen) overeenkomstig 1.8.8.2;
b) gebruikmaken van een goedgekeurd kwaliteitsregiem voor ontwerp, fabricage, onderzoek en beproeving overeenkomstig 1.8.8.3;
c) gebruikmaken van een goedgekeurd beproevingsregiem overeenkomstig 1.8.8.4 voor de beproevingen voorgeschreven in 6.2.6;
d) de goedkeuring voor zijn kwaliteitssysteem voor toezicht op de fabricage en voor de beproeving aanvragen bij een Xa-instantie van zijn keuze van de Overeenkomstsluitende Partij; indien de aanvrager niet gevestigd is in een Overeenkomstsluitende Partij dan moet hij de aanvraag indienen bij een Xa-instantie van een Overeenkomstsluitende Partij vóór het eerste vervoer in een Overeenkomstsluitende Partij;
e) indien de gaspatroon uiteindelijk wordt geassembleerd uit onderdelen, gefabriceerd door de aanvrager, door één of meerdere onderneming(en), schriftelijke instructies verschaffen op welke wijze de gaspatronen moeten worden geassembleerd en gevuld om te voldoen aan de bepalingen van zijn certificaat van onderzoek van het type.

1.8.8.1.4 Wanneer de aanvrager en de ondernemingen die gaspatronen assembleren of vullen overeenkomstig de instructies van de aanvrager, tot tevredenheid van de Xa-instantie, de overeenstemming kunnen aantonen met de bepalingen van 1.8.7.6, met uitzondering van 1.8.7.6.1 d) en 1.8.7.6.2 b), mogen zij een interne inspectiedienst inrichten die gedeeltelijk of in zijn geheel de onderzoeken en beproevingen aangegeven in 6.2.6 mag uitvoeren.

1.8.8.2 ***Onderzoek van het ontwerptype***

1.8.8.2.1 De aanvrager moet de technische documentatie samenstellen voor elk type gaspatroon met inbegrip van de toegepaste technische norm(en). Indien hij ervoor kiest om een norm toe te passen waarnaar in 6.2.6 niet wordt verwezen, dan moet hij de toegepaste norm aan de documentatie toevoegen.

1.8.8.2.2 De aanvrager moet de technische documentatie, tezamen met monsters van dat type, ter beschikking houden van de Xa-instantie gedurende de productie gedurende een periode van ten minste vijf jaren daarna vanaf de laatste datum van productie van de gaspatronen overeenkomstig dat certificaat van onderzoek van het type.

1.8.8.2.3 De aanvrager moet na zorgvuldig onderzoek een certificaat van het ontwerptype afgeven dat geldig moet zijn gedurende een periode van ten hoogste tien jaren; hij moet dit certificaat toevoegen aan de documentatie. Dit certificaat geeft hem het recht om gaspatronen van dat type gedurende die periode te produceren.

1.8.8.2.4 Indien binnen die periode de desbetreffende technische voorschriften van het ADR (met inbegrip van de normen waarnaar wordt verwezen) zodanig zijn veranderd dat het goedgekeurde ontwerptype niet langer daarmee overeenkomt, moet de aanvrager het certificaat van onderzoek van het type intrekken en de Xa-instantie informeren.

1.8.8.2.5 De aanvrager mag na zorgvuldige en volledige herziening het certificaat opnieuw afgeven voor een volgende periode van ten hoogste tien jaar.

1.8.8.3 ***Toezicht op de fabricage***

1.8.8.3.1 De procedure voor het onderzoek van het ontwerptype alsmede het fabricageproces moeten zijn onderworpen aan toezicht door de Xa-instantie, teneinde te waarborgen dat het door de aanvrager gecertificeerde type en het product zoals vervaardigd in overeenstemming zijn met de bepalingen van het certificaat van het ontwerptype en de bepalingen van het ADR die van toepassing zijn. Indien 1.8.8.1.3 e) van toepassing is, moeten de ondernemingen die de gaspatronen assembleren en vullen in deze procedure zijn opgenomen.

1.8.8.3.2 De aanvrager moet alle noodzakelijke maatregelen treffen om te waarborgen dat het fabricageproces voldoet aan de bepalingen van het ADR die van toepassing zijn en aan zijn certificaat van het ontwerptype en de bijlagen. Indien 1.8.8.1.3 e) van toepassing is, moeten de ondernemingen die de gaspatronen assembleren en vullen in deze procedure zijn opgenomen.

1.8.8.3.3 De Xa-instantie moet:

a) de conformiteit van het onderzoek van het ontwerptype van de aanvrager en de conformiteit van het type gaspatroon met de technische documentatie aangegeven in 1.8.8.2 controleren;
b) controleren of het fabricageproces producten oplevert die overeenkomen met de voorschriften en de documentatie die daarop van toepassing zijn; indien de gaspatroon ten slotte wordt geassembleerd uit onderdelen vervaardigd door de aanvrager door één of meerdere onderneming(en), moet de Xa-instantie ook na de uiteindelijke assemblage en het vullen controleren of de gaspatronen volledig overeenstemmen met alle bepalingen die van toepassing zijn en of de instructies van de aanvrager correct worden toegepast;
c) controleren of het personeel belast met het maken van permanente verbindingen van onderdelen en de beproevingen gekwalificeerd of toegelaten is;
d) de resultaten van de inspectie vastleggen.

1.8.8.3.4 Indien de bevindingen van de Xa-instantie wijzen op het ontbreken van conformiteit met het certificaat van het ontwerptype van de aanvrager of met het fabricageproces, moet hij geschikte corrigerende maatregelen eisen of intrekking van het certificaat van de aanvrager.

1.8.8.4 ***Dichtheidsproef***

1.8.8.4.1 De aanvrager en onderneming(en) die gaspatronen assembleren en vullen overeenkomstig de instructies van de aanvrager moeten:
a) de beproevingen uitvoeren voorgeschreven in 6.2.6;
b) beproevingsresultaten vastleggen;
c) alleen een certificaat van conformiteit afgeven voor gaspatronen, die volledig overeenstemmen met de bepalingen van zijn onderzoek van het ontwerptype en bepalingen van het ADR die van toepassing zijn en die met goed gevolg de beproevingen voorgeschreven in 6.2.6 hebben doorstaan;

d) de documentatie als aangegeven in 1.8.8.7 bewaren gedurende de productie en daarna gedurende een periode van ten minste vijf jaren vanaf de laatste datum van productie van de gaspatronen die tot één typegoedkeuring behoren, voor onderzoek met willekeurige tussenpozen door de Xa-instantie;
e) een duurzaam en leesbaar merkteken aanbrengen waardoor het type gaspatroon, de aanvrager, de datum van productie of serienummer geïdentificeerd wordt; indien het merkteken als gevolg van beperkte beschikbare ruimte niet volledig kan worden aangebracht op de romp van de gaspatroon, moet hij een duurzaam identificatieplaatje met deze informatie aan de gaspatroon bevestigen of dit samen met de gaspatroon in een binnenverpakking plaatsen.

1.8.8.4.2 De Xa-instantie moet:
a) de noodzakelijke onderzoeken en beproevingen met willekeurige tussenpozen uitvoeren, doch ten minste korte tijd na het begin van de productie van een type gaspatroon en daarna ten minste eenmaal elke drie jaar, teneinde te controleren of de procedure van het onderzoek van het ontwerptype van de aanvrager alsook de fabricage en de beproeving van het product worden uitgevoerd in overeenstemming met het certificaat van het ontwerptype en de desbetreffende bepalingen;
b) de certificaten controleren die door de aanvrager worden verschaft;
c) de beproevingen uitvoeren zoals voorgeschreven in 6.2.6 of het beproevingsprogramma en de interne inspectiedienst voor de uitvoering van de beproevingen goedkeuren.

1.8.8.4.3 Het certificaat moet ten minste omvatten:
a) naam en adres van de aanvrager en, indien de uiteindelijke assemblage niet uitgevoerd wordt door de aanvrager maar door een onderneming of ondernemingen in overeenstemming met de schriftelijke instructies van de aanvrager, de naam/namen en het/de adres(sen) van deze ondernemingen;
b) een verwijzing naar de versie van het ADR en de norm(en) gebruikt voor de fabricage en de beproevingen;
c) het resultaat van de onderzoeken en de beproevingen;
d) de gegevens voor kenmerking zoals voorgeschreven in 1.8.8.4.1 e).

1.8.8.5 *(Gereserveerd)*

1.8.8.6 ***Toezicht op de interne inspectiedienst***

Indien de aanvrager of de onderneming die gaspatronen assembleert of vult een interne inspectiedienst heeft ingesteld, moeten de bepalingen van 1.8.7.6 met uitzondering van 1.8.7.6.1 d) en 1.8.7.6.2 b) worden toegepast. De onderneming die gaspatronen assembleert of vult, moet voldoen aan de bepalingen met betrekking tot de aanvrager.

1.8.8.7 ***Documenten***

De bepalingen van 1.8.7.7.1, 1.8.7.7.2, 1.8.7.7.3 en 1.8.7.7.5 moeten worden toegepast.

HOOFDSTUK 1.9

BEPERKINGEN IN HET VERVOER DOOR DE BEVOEGDE AUTORITEITEN

1.9.1 De invoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij kan zijn onderworpen aan voorschriften of verbodsbepalingen die overeenkomstig artikel 4, § 1, van het ADR zijn uitgevaardigd om andere redenen dan de veiligheid tijdens het vervoer. Deze voorschriften of verbodsbepalingen moeten op passende wijze worden bekend gemaakt.

1.9.2 Onder voorbehoud van het bepaalde in 1.9.3, mag een Overeenkomstsluitende Partij bepaalde aanvullende voorschriften die niet in het ADR zijn opgenomen op haar grondgebied van toepassing verklaren op voertuigen die betrokken zijn bij het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg, onder voorwaarde dat deze voorschriften niet strijdig zijn met artikel 2, paragraaf 2 van de Overeenkomst en zijn opgenomen in haar nationale wetgeving en van overeenkomstige toepassing zijn op voertuigen die betrokken zijn bij het nationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg over het grondgebied van deze Overeenkomstsluitende Partij.

1.9.3 Aanvullende voorschriften die vallen binnen het toepassingsgebied van 1.9.2 zijn:

a) aanvullende veiligheidsvoorschriften of beperkingen betreffende voertuigen die gebruikmaken van bepaalde kunstwerken, zoals bruggen, voertuigen die gebruikmaken van gecombineerde wijzen van vervoer, zoals veerboten of treinen, of voertuigen die havens of andere vervoersterminals aandoen of verlaten;

b) voorschriften voor voertuigen om voorgeschreven routes te volgen om handelsgebieden of woonwijken, milieugevoelige gebieden, industriële zones met gevaarlijke installaties of wegen die ernstige fysische gevaren vertonen, te vermijden;

c) buitengewone voorschriften met betrekking tot routering of parkeren van voertuigen met gevaarlijke goederen, als gevolg van extreme weersomstandigheden, aardbeving, ongeval, vakbondsacties, burgeroproer of militaire gevechtshandelingen;

d) beperkingen betreffende het verkeer van gevaarlijke goederen op bepaalde dagen van de week of het jaar.

1.9.4 De bevoegde autoriteit van de Overeenkomstsluitende Partij die aanvullende voorschriften op haar grondgebied van toepassing verklaart die vallen onder het toepassingsgebied van 1.9.3 a) en d) hierboven, moet de betreffende voorschriften meedelen aan het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, die de Overeenkomstsluitende Partijen hiervan op de hoogte zal brengen[1].

1.9.5 Beperkingen in tunnels

***Opmerking**: Bepalingen betreffende beperkingen voor de doorgang van voertuigen door tunnels voor het wegverkeer zijn ook opgenomen in hoofdstuk 8.6.*

1.9.5.1 *Algemene bepalingen*

Indien de bevoegde autoriteit beperkingen oplegt voor de doorgang van voertuigen die gevaarlijke stoffen vervoeren door tunnels, dan moet zij de tunnel voor het wegverkeer indelen in één van de tunnelcategorieën gedefinieerd in 1.9.5.2.2. Daarbij moet rekening worden gehouden met de kenmerkende eigenschappen van de tunnel, de beoordeling van de risico's met inbegrip van de beschikbaarheid en geschiktheid van alternatieve routes en wijzen van vervoer en overwegingen met betrekking tot het regelen van het verkeer. Dezelfde tunnel kan in meer dan één categorie worden ingedeeld, bijv. afhankelijk van het uur van de dag, de dag of de week etc.

1.9.5.2 *Vaststelling van de categorieën*

1.9.5.2.1 De vaststelling van de categorieën moet zijn gebaseerd op de aanname dat er in tunnels sprake is van drie hoofdgevaren, die kunnen leiden tot een groot aantal slachtoffers of ernstige schade aan de structuur van de tunnel:

a) Explosies,

b) Vrijkomen van giftig gas of vluchtige giftige vloeistof;

c) Branden.

---

[1] *Een algemene leidraad voor de Berekening van Risico´s verbonden aan het Wegvervoer van Gevaarlijke Goederen kan worden geraadpleegd op de website van het secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm).*

1.9.5.2.2 Er zijn de volgende vijf categorieën tunnels:

Tunnelcategorie A:

Geen beperkingen voor het vervoer van gevaarlijke goederen;

Tunnelcategorie B:

Beperking voor het vervoer van gevaarlijke goederen die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie;

De volgende gevaarlijke goederen worden geacht aan dit criterium[2] te voldoen:

Klasse 1:	Compatibiliteitsgroepen A en L;
Klasse 2:	UN 3529
Klasse 3:	Classificatiecode D (UN-nummers 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 en 3379);
Klasse 4.1:	Classificatiecodes D en DT; en Zelfontledende stoffen van type B (UN-nummers 3221, 3222, 3231 en 3232);
Klasse 5.2:	Organische peroxiden van type B (UN-nummers 3101, 3102, 3111 en 3112).
Indien de totale netto massa ontplofbare stof per transporteenheid groter is dan 1000 kg:	
Klasse 1:	Subklassen 1.1, 1.2 and 1.5 (behalve compatibiliteitsgroepen A en L).
Bij vervoer in tanks:	
Klasse 2:	Classificatiecodes F, TF en TFC;
Klasse 4.2:	Verpakkingsgroep I;
Klasse 4.3:	Verpakkingsgroep I;
Klasse 5.1:	Verpakkingsgroep I.
Klasse 6.1:	UN-nummer 1510

[2] De beoordeling is gebaseerd op de intrinsieke gevaarseigenschappen van de goederen, het type omsluiting en de vervoerde hoeveelheid.

Tunnelcategorie C:
Beperking voor het vervoer van gevaarlijke goederen, die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie, een grote explosie of het vrijkomen van een grote hoeveelheid giftige stoffen;

De volgende gevaarlijke stoffen worden geacht aan dit criterium[2] te voldoen:

- de gevaarlijke goederen waarvoor beperkingen gelden in tunnels van categorie B, en

- de volgende gevaarlijke goederen:

Klasse 1:	Subklassen 1.1, 1.2 en 1.5 (behalve compatibiliteitsgroepen A en L); en Subklasse 1.3 (compatibiliteitsgroepen H en J);
Klasse 7:	UN-nummers 2977 en 2978.
Indien de totale netto massa ontplofbare stof per transporteenheid groter is dan 5000 kg:	
Klasse 1:	Subklasse 1.3 (compatibiliteitsgroepen C and G).
Bij vervoer in tanks:	
Klasse 2:	Classificatiecodes 2A, 2O, 3A en 3O, en classificatiecodes die alleen de letter T of de lettergroepen TC, TO en TOC bevatten;
Klasse 3:	Verpakkingsgroep I voor classificatiecodes FC, FT1, FT2 en FTC;
Klasse 6.1:	Verpakkingsgroep I behalve UN-nummer 1510;
Klasse 8:	Verpakkingsgroep I voor classificatiecodes CT1, CFT en COT.

Tunnelcategorie D:

Beperking voor het vervoer van gevaarlijke goederen, die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie, een grote explosie, het vrijkomen van een grote hoeveelheid giftige stoffen of een grote brand;

De volgende gevaarlijke stoffen worden geacht aan dit criterium[2] te voldoen:

- de gevaarlijke goederen, waarvoor beperkingen gelden in tunnels van categorie C, en
- de volgende gevaarlijke goederen:

Klasse 1:	Subklasse 1.3 (compatibiliteitsgroepen C en G);
Klasse 2:	Classificatiecodes F, FC, T, TF, TC, TO, TFC en TOC;
Klasse 3 :	UN 3528
Klasse 4.1:	Zelfontledende stoffen van type C, D, E en F; en UN-nummers 2956, 3241, 3242, 3251, 3531, 3532, 3533 en 3534;
Klasse 5.2:	Organische peroxiden van type C, D, E en F;
Klasse 6.1:	Verpakkingsgroep I voor classificatiecodes TF1, TFC en TFW en UN 3507; posities voor stoffen, giftig bij inademen waaraan bijzondere bepaling 354 is toegekend in kolom van tabel A van hoofdstuk 3.2 en posities van stoffen giftig bij inademen van de UN-nummers 3381 t/m 3390;
Klasse 8:	Verpakkingsgroep I voor classificatiecode CT1, CFT en COT ;
Klasse 9:	Classificatiecodes M9 en M10.
Bij los gestort vervoer of vervoer in tanks:	
Klasse 3:	
Klasse 4.2:	Verpakkingsgroep II;
Klasse 4.3:	Verpakkingsgroep II;
Klasse 6.1:	Verpakkingsgroep II; en Verpakkingsgroep III voor classificatiecode TF2;
Klasse 8:	Verpakkingsgroep I voor classificatiecodes CF1, CFT en CW1; en Verpakkingsgroep II voor classificatiecodes CF1 en CFT;
Klasse 9:	Classificatiecodes M2 en M3.

Tunnelcategorie E:

Beperking voor het vervoer van alle gevaarlijke goederen behalve voor degene waarvoor '(-)' is aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (15) en voor alle gevaarlijke goederen overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 3.4 indien de vervoerde hoeveelheden meer dan 8 ton totale bruto massa per transporteenheid bedragen.

***Opmerking**: Voor gevaarlijke goederen, ingedeeld onder UN-nummers 2919 en 3331, kunnen beperkingen voor de doorgang door tunnels echter deel uitmaken van de speciale regeling, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit(en) op grond van 1.7.4.2.*

[2] De beoordeling is gebaseerd op de intrinsieke gevaarseigenschappen van de goederen, het type omsluiting en de vervoerde hoeveelheid.

1.9.5.3 ***Bepalingen voor verkeersborden en kennisgeving van beperkingen***

1.9.5.3.1 De Overeenkomstsluitende Partijen moeten verboden en alternatieve routes voor tunnels aangeven door middel van verkeerstekens.

1.9.5.3.2 Zij mogen voor dit doel gebruik maken van de verkeerstekens C, 3h en D, 10a, 10b en 10c overeenkomstig het Verdrag inzake verkeerstekens (Wenen 1968) en de Europese Overeenkomst tot aanvulling van het Verdrag inzake verkeerstekens (Genève, 1971) in de interpretatie overeenkomstig de Resolution on Road Signs and Signals (R.E.2) (resolutie inzake verkeerstekens) van de werkgroep wegvervoer van het Inland Transport Committee van de UNECE, zoals gewijzigd.

1.9.5.3.3 Teneinde op internationaal niveau begrip te kweken voor de verkeerstekens, is het systeem van tekens in het Verdrag van Wenen gebaseerd op het gebruik van vormen en kleuren, die kenmerkend zijn voor elke categorie tekens en, voor zover mogelijk, meer op het gebruik van grafische symbolen dan van opschriften. Indien Overeenkomstsluitende Partijen het noodzakelijk achten de voorgeschreven tekens en symbolen te wijzigen, dan mogen de aangebrachte wijzigingen hun wezenlijke kenmerken niet veranderen. Indien Overeenkomstsluitende Partijen het Verdrag van Wenen niet toepassen, mogen de voorgeschreven tekens en symbolen worden gewijzigd, onder voorwaarde dat de aangebrachte wijzigingen hun wezenlijke betekenis niet veranderen.

1.9.5.3.4 Verkeerstekens bedoeld om de toegang van voertuigen, die gevaarlijke stoffen vervoeren tot tunnels voor het wegverkeer te verbieden, moeten op een plaats worden aangebracht, waar de keuze van alternatieve routes mogelijk is.

1.9.5.3.5 Indien de toegang tot tunnels beperkt is of indien alternatieve routes zijn voorgeschreven, dan moeten de verkeerstekens met bijkomende borden als volgt worden aangevuld:

Geen verkeerstekens: geen beperking

Verkeersteken met bijkomend bord voorzien van de letter B: van toepassing op voertuigen die gevaarlijke stoffen vervoeren, welke niet toegestaan zijn in tunnels van categorie B;

Verkeersteken met bijkomend bord voorzien van de letter C: van toepassing op voertuigen die gevaarlijke stoffen vervoeren, welke niet toegestaan zijn in tunnels van categorie C;

Verkeersteken met bijkomend bord voorzien van de letter D: van toepassing op voertuigen die gevaarlijke stoffen vervoeren, welke niet toegestaan zijn in tunnels van categorie D;

Verkeersteken met bijkomend bord voorzien van de letter E: van toepassing op voertuigen die gevaarlijke stoffen vervoeren, welke niet toegestaan zijn in tunnels van categorie E.

1.9.5.3.6 Beperkingen in tunnels zijn van toepassing op transporteenheden waarvoor kenmerking met een oranje bord overeenkomstig 5.3.2 is voorgeschreven, behalve voor het vervoer van gevaarlijke goederen waarvoor in kolom (15) van tabel A van hoofdstuk 3.2 "(-)" wordt aangegeven. Voor gevaarlijke goederen die onder UN 2919 en 3331 zijn ingedeeld, kunnen beperkingen voor de doorgang door tunnels echter deel uitmaken van de door de bevoegde autoriteit(en) op basis van 1.7.4.2 goedgekeurde speciale regeling. Voor tunnels van categorie E zijn beperkingen in tunnels ook van toepassing op transporteenheden waarvoor kenmerking overeenkomstig 3.4.13 is voorgeschreven of die containers vervoeren waarvoor kenmerking overeenkomstig 3.4.13 is voorgeschreven.

Beperkingen in tunnels zijn niet van toepassing indien gevaarlijke goederen worden vervoerd in overeenstemming met 1.1.3, behalve wanneer transporteenheden die dergelijke goederen vervoeren, gekenmerkt zijn overeenkomstig 3.4.13 onder voorbehoud van 3.4.14.

1.9.5.3.7 Beperkingen moeten officieel worden gepubliceerd en openbaar gemaakt worden. De Overeenkomstsluitende Partijen moeten het secretariaat van de UNECE in kennis stellen van dergelijke beperkingen en het secretariaat moet deze informatie publiekelijk beschikbaar maken op zijn website

1.9.5.3.8 Indien Overeenkomstsluitende Partijen speciale exploitatieve maatregelen toepassen met het doel de risico's te verlagen en die betrekking hebben op enkele of alle voertuigen, die gebruik maken van tunnels, zoals melding vóór het binnenrijden of doorgang in konvooi met een escorte van

begeleidende voertuigen, dan moeten dergelijke maatregelen officieel worden gepubliceerd en openbaar gemaakt worden.

HOOFDSTUK 1.10

VOORSCHRIFTEN VOOR DE BEVEILIGING

Opmerking: *Onder "beveiliging" wordt in dit hoofdstuk verstaan: de maatregelen of voorzorgsmaatregelen die getroffen moeten worden om diefstal of misbruik van gevaarlijke goederen waardoor personen, goederen of het milieu gevaar kunnen lopen, te beperken.*

1.10.1 Algemene voorschriften

1.10.1.1 Alle bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokken personen moeten overeenkomstig hun verantwoordelijkheden de in dit hoofdstuk opgenomen voorschriften voor de beveiliging in acht nemen.

1.10.1.2 Gevaarlijke goederen mogen slechts aan vervoerders tervervoer worden aangeboden, van wie de identiteit op passende wijze is vastgesteld.

1.10.1.3 Gebieden binnen terminals voor tijdelijke tussenopslag, plaatsen voor tijdelijke tussenopslag, depots voor voertuigen, ligplaatsen en rangeerterreinen, die voor de tijdelijke tussenopslag tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen worden gebruikt, moeten op deugdelijke wijze worden beveiligd, goed verlicht en, voor zover mogelijk en passend, voor publiek ontoegankelijk zijn.

1.10.1.4 Ieder lid van de bemanning van een voertuig moet tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen een identiteitsbewijs, voorzien van zijn of haar foto, bij zich hebben.

1.10.1.5 Controles met betrekking tot de veiligheid als bedoeld in 1.8.1 en 7.5.1.1 moeten ook passende beveiligingsmaatregelen omvatten.

1.10.1.6 De bevoegde autoriteit moet een actuele registratie van alle geldige vakbekwaamheidcertificaten voor bestuurders, als bedoeld in 8.2.1, die door hem of door hem erkende instellingen zijn afgegeven, bijhouden.

1.10.2 Opleiding met het oog op de beveiliging

1.10.2.1 De in hoofdstuk 1.3 bedoelde opleiding en bijscholingscursus moet ook onderdelen met betrekking tot de bewustmaking voor de beveiliging omvatten. De bijscholingscursus met betrekking tot de beveiliging behoeft niet alleen met wijzigingen van de voorschriften verband te houden.

1.10.2.2 De training van de bewustmaking voor de beveiliging moet zich richten op de soort van beveiligingsrisico's, het herkennen ervan en de methoden ter verkleining van deze risico's evenals de bij een inbreuk op de beveiliging te nemen maatregelen. De training moet kennis met betrekking tot eventuele beveiligingsplannen overeenkomstig het werk- en verantwoordelijkheidsterrein van het individu en zijn rol bij het toepassen van deze plannen bevatten.

1.10.2.3 Een dergelijke opleiding moet worden gegeven of gecontroleerd in geval van een betrekking in een positie waarbij het vervoer van gevaarlijke stoffen betrokken is en moet periodiek worden aangevuld met een bijscholingscursus.

1.10.2.4 De dossiers omtrent alle genoten opleidingen met het oog op de beveiliging moeten door de werkgever worden bewaard en op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de werknemer of de bevoegde autoriteit. De dossiers moeten door de werkgever gedurende een periode, vastgesteld door de bevoegde autoriteit, worden bewaard.

1.10.3 Voorschriften voor gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel

Opmerking*: In aanvulling op de ADR-voorschriften voor de beveiliging mogen de bevoegde autoriteiten verdere voorschriften invoeren om andere redenen dan veiligheid tijdens het vervoer (zie ook artikel 4, lid 1 van de Overeenkomst). Om het internationaal en multimodaal vervoer niet te belasten met verschillende veiligheidskenmerken van ontplofbare stoffen, wordt aanbevolen om bij de bepaling van deze kenmerken een internationaal geharmoniseerde norm aan te houden (bijv. EU-Richtlijn 2008/43/EG van de Commissie).*

1.10.3.1 ***Definitie van gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel***

1.10.3.1.1 Gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel zijn gevaarlijke goederen waarbij de mogelijkheid bestaat van misbruik voor terroristische doeleinden en daarmee het gevaar van

ernstige gevolgen, zoals het verlies van talrijke mensenlevens, massale vernielingen en, met name voor klasse 7, grootschalige sociaal-economische ontwrichting.

1.10.3.1.2 Gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel in klassen anders dan klasse 7 zijn die welke in tabel 1.10.3.1.2 hieronder worden genoemd, voor zover zij worden vervoerd in grotere dan de daar vermelde hoeveelheden.

Tabel 1.10.3.1.2 Lijst van gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel

Klasse	Sub-klasse	Stof of voorwerp	Hoeveelheid		
			Tank (liter) c)	Los gestort (kg) d)	Colli (kg)
1	1.1	Ontplofbare stoffen en voorwerpen	a)	a)	0
	1.2	Ontplofbare stoffen en voorwerpen	a)	a)	0
	1.3	Ontplofbare stoffen en voorwerpen van de compatibiliteitsgroep C	a)	a)	0
	1.4	Ontplofbare stoffen en voorwerpen van de UN-nummers 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 en 0513	a)	a)	0
	1.5	Ontplofbare stoffen en voorwerpen	0	a)	0
	1.6	Ontplofbare stoffen en voorwerpen	a)	a)	0
2		Brandbare, niet-giftige gassen (classificatie-codes met alleen de letters F of FC)	3000	a)	b)
		Giftige gassen [classificatiecodes met de letter(s) T, TF, TC, TO, TFC of TOC] met uitzondering van spuitbussen	0	a)	0
3		Brandbare vloeistoffen van de verpakkingsgroepen I en II	3000	a)	b)
		Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand (gedesensibiliseerde ontplofbare vloeistoffen)	0	a)	0
4.1		Vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand (gedesensibiliseerde ontplofbare vaste stoffen)	a)	a)	0
4.2		Stoffen van verpakkingsgroep I	3000	a)	b)
4.3		Stoffen van verpakkingsgroep I	3000	a)	b)
5.1		Oxiderende vloeistoffen van de verpakkingsgroep I	3000	a)	b)
		Perchloraten, ammoniumnitraat, ammoniumnitraathoudende meststoffen en ammoniumnitraat-emulsies, -suspensies of -gels	3000	3000	b)
6.1		Giftige stoffen van verpakkingsgroep I	0	a)	0
6.2		Infectueuze stoffen van categorie A (UN-nummers 2814 en 2900, met uitzondering van dierlijke stoffen) en medisch afval van Categorie A (UN-nummer 3549)	a)	0	0
8		Bijtende stoffen van verpakkingsgroep I	3000	a)	b)

a) Niet relevant.

b) Ongeacht de hoeveelheid zijn de voorschriften in 1.10.3 niet van toepassing.

c) Een in deze kolom aangegeven waarde is alleen van toepassing indien vervoer in tanks is toegestaan overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (10) of (12). Voor stoffen die niet ten vervoer in tanks zijn toegelaten, is de aanduiding in deze kolom niet relevant.

d) Een in deze kolom aangegeven waarde is alleen van toepassing indien los gestort vervoer is toegestaan overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (10) of (17). Voor stoffen die niet los gestort ten vervoer zijn toegelaten, is de aanduiding in deze kolom niet relevant.

1.10.3.1.3 Voor gevaarlijke goederen van klasse 7 wordt onder radioactieve stoffen met een hoog gevarenpotentieel verstaan stoffen met een activiteit gelijk aan of groter dan een grenswaarde voor beveiliging van vervoer van 3000 A_2 voor één enkel collo (zie ook 2.2.7.2.2.1), behalve voor de volgende radionucliden, waarvoor de grenswaarde voor beveiliging van vervoer in tabel 1.10.3.1.3 hieronder wordt vermeld.

Tabel 1.10.3.1.3 Grenswaarden voor beveiliging van vervoer voor specifieke radionucliden

Element	*Radionuclide*	*Grenswaarde voor beveiliging van vervoer (TBq)*
Americium	Am-241	0,6
Goud	Au-198	2
Cadmium	Cd-109	200
Californium	Cf-252	0,2
Curium	Cm-244	0,5
Kobalt	Co-57	7
Kobalt	Co-60	0,3
Cesium	Cs-137	1
IJzer	Fe-55	8000
Gadolinium	Gd-153	10
Germanium	Ge-68	7
Iridium	Ir-192	0,8
Nikkel	Ni-63	600
Palladium	Pd-103	900
Promethium	Pm-147	400
Polonium	Po-210	0,6
Plutonium	Pu-238	0,6
Plutonium	Pu-239	0,6
Radium	Ra-226	0,4
Ruthenium	Ru-106	3
Selenium	Se-75	2
Strontium	Sr-90	10
Thallium	Tl-204	200
Thulium	Tm-170	200
Ytterbium	Yb-169	3

1.10.3.1.4 In geval van mengsels van radionucliden kan bepaald worden of de grenswaarde voor beveiliging van vervoer al dan niet bereikt of overschreden is door voor iedere radionuclide de waarde van de aanwezige activiteit te delen door de betreffende grenswaarde voor beveiliging van vervoer en de aldus verkregen verhoudingsgetallen bij elkaar op te tellen. Indien de som van de breuken minder is dan 1, is de grenswaarde voor radioactiviteit voor het mengsel bereikt noch overschreden.

De formule voor deze berekening luidt als volgt:

$$\sum_i \frac{A_i}{T_i} < 1$$

waarbij:

A*i* = activiteit van radionuclide *i* die aanwezig is in een collo (TBq)

T*i* = grenswaarde voor beveiliging van vervoer voor radionuclide *i* (TBq)

1.10.3.1.5 Indien aan radioactieve stoffen bijkomende gevaren van andere klassen verbonden zijn, moeten ook de criteria van tabel 1.10.3.1.2 in aanmerking worden genomen (zie ook 1.7.5).

1.10.3.2 *Beveiligingsplannen*

1.10.3.2.1 De vervoerders en afzenders die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel (zie tabel 1.10.3.1.2) of van radioactieve stoffen met een hoog gevarenpotentieel (zie 1.10.3.1.3), evenals andere betrokkenen als bedoeld in 1.4.2 en 1.4.3 moeten een beveiligingsplan vaststellen, invoeren en naleven, dat tenminste de in 1.10.3.2.2 opgenomen elementen bevat.

1.10.3.2.2 Ieder beveiligingsplan moet tenminste de volgende elementen bevatten:

a) specifieke toewijzing van de verantwoordelijkheden op het gebied van beveiliging aan personen, die over de vereiste bevoegdheden en kwalificaties beschikken om hun verantwoordelijkheden uit te voeren;

b) registratie van de betrokken gevaarlijke goederen of typen van gevaarlijke goederen;

c) beoordeling van de normale werkprocessen en de daaruit voortvloeiende beveiligingsrisico's inclusief het voor het vervoer noodzakelijke oponthoud, voor het verkeer noodzakelijke verblijf van de goederen in de voertuigen, tanks of containers vóór, tijdens en na de verandering van plaats, de tijdelijke tussenopslag van gevaarlijke goederen ten behoeve van het wisselen van vervoersmodaliteit of vervoermiddel (overslag), voor zover van toepassing;

d) duidelijke beschrijving van de maatregelen die ter verkleining van de beveiligingsrisico's in overeenstemming met de verantwoordelijkheden en plichten van de betrokkenen genomen moeten worden, inclusief:

- opleiding;
- beveiligingsbeleid (bijv. maatregelen bij verhoogde bedreiging, onderzoek bij de aanstelling van nieuw personeel, enz.);
- werkwijze van het bedrijf [bijv. keuze en gebruik van routes, voor zover deze bekend zijn, toegang tot gevaarlijke goederen tijdens de tijdelijke tussenopslag (als bedoeld onder c), nabijheid tot kwetsbare infrastructuurinstallaties, enz.];
- de ter verkleining van de beveiligingsrisico's te gebruiken uitrustingen en hulpmiddelen;

e) doelmatige en geactualiseerde procedures voor de melding van en het gedrag bij bedreigingen, inbreuk op de beveiliging of daarmee samenhangende voorvallen;

f) procedures voor de evaluatie en toetsing van de beveiligingsplannen en procedures voor de periodieke beoordeling en actualisering van de plannen;

g) maatregelen ter waarborging van de fysieke beveiliging van de in het beveiligingsplan opgenomen vervoersinformatie; en

h) maatregelen ter waarborging dat de verspreiding van de zich in het beveiligingsplan bevindende informatie met betrekking tot het vervoer tot die personen beperkt is, die deze informatie nodig hebben. Deze maatregelen mogen de elders in het ADR voorgeschreven terbeschikkingstelling van informatie niet uitsluiten.

Opmerking: *Vervoerders, afzenders en geadresseerden behoren met elkaar en met de bevoegde autoriteiten samen te werken om aanwijzingen voor eventuele bedreigingen uit te wisselen, geschikte beveiligingsmaatregelen te nemen en om op voorvallen, die de beveiliging in gevaar brengen, te reageren.*

1.10.3.3 Er moet gebruik worden gemaakt van apparaten, uitrustingsdelen of procedures ter voorkoming van diefstal van het voertuig waarmee gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel (zie tabel 1.10.3.1.2) of radioactieve stoffen met een hoog gevarenpotentieel (zie 1.10.3.1.3) worden vervoerd, alsook van de lading daarvan, en er moeten maatregelen zijn getroffen om er zeker van te zijn dat deze te allen tijde operationeel en effectief zijn. Het gebruik van deze beschermingsmaatregelen mag de noodhulpverlening niet in gevaar brengen.

Opmerking: *Voor zover deze geschikt en reeds aanwezig zijn, behoren telemetriesystemen of andere methoden of inrichtingen die het volgen van het vervoer van gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel (zie tabel 1.10.3.1.2) of van radioactieve stoffen met een hoog gevarenpotentieel (zie 1.10.3.1.3) mogelijk maken, te worden ingezet.*

1.10.4 In overeenstemming met de bepalingen van 1.1.3.6 zijn de voorschriften van 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 en 8.1.2.1 d) niet van toepassing indien de met een transporteenheid in colli vervoerde hoeveelheden de in 1.1.3.6.3 bedoelde hoeveelheden niet overschrijden, behalve in het geval van de UN-nummers 0029, 0030, 0059, 0065, 0073, 0104, 0237, 0255, 0267, 0288, 0289, 0290, 0360, 0361, 0364, 0365, 0366, 0439, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 en 0513 en behalve voor de UN-nummers 2910 en 2911 indien het activiteitsniveau de A_2-waarde overschrijdt (zie eerste uitgezonderde bepaling van 1.1.3.6.2). Daarnaast zijn de voorschriften van 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 en 8.1.2.1 d) niet van toepassing indien de met een transporteenheid in tanks of los gestort vervoerde hoeveelheden de in 1.1.3.6.3 bedoelde hoeveelheden niet overschrijden.

1.10.5 In geval van radioactieve stoffen wordt geacht aan de bepalingen van dit hoofdstuk te zijn voldaan, als de bepalingen van de “Convention on Physical Protection of Nuclear Material"[6] en de circulaire van de IAEA inzake “Nuclear Security Recommendations on Physical Protection[7] of Nuclear Material and Nuclear Facilities” worden toegepast.

[6] INFCIRC/274/Rev.1, IAEA, Wenen (1980)
[7] UNFCIRC/225/Rev.5, IAEA Wenen (2011)

DEEL 2

Classificatie

HOOFDSTUK 2.1

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

2.1.1 Inleiding

2.1.1.1 *De klassen gevaarlijke stoffen volgens het ADR zijn de volgende:*

Klasse 1	Ontplofbare stoffen en voorwerpen.
Klasse 2	Gassen.
Klasse 3	Brandbare vloeistoffen.
Klasse 4.1	Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand.
Klasse 4.2	Voor zelfontbranding vatbare stoffen.
Klasse 4.3	Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen.
Klasse 5.1	Oxiderende stoffen.
Klasse 5.2	Organische peroxiden.
Klasse 6.1	Giftige stoffen.
Klasse 6.2	Infectueuze stoffen.
Klasse 7	Radioactieve stoffen.
Klasse 8	Bijtende stoffen.
Klasse 9	Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen.

2.1.1.2 Aan elke positie in de afzonderlijke klassen is een UN-nummer toegekend. De volgende typen posities worden gebruikt:

A. Individuele posities voor exact gedefinieerde stoffen of voorwerpen met inbegrip van posities voor stoffen, waaronder diverse isomeren vallen, bijv.:

UN 1090 ACETON
UN 1104 AMYLACETATEN
UN 1194 ETHYLNITRIET, OPLOSSING

B. Algemene posities voor een exact gedefinieerde groep van stoffen of voorwerpen, die echter geen n.e.g.-posities zijn, bijv.:

UN 1133 LIJMEN
UN 1266 PARFUMERIEPRODUCTEN
UN 2757 PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG
UN 3101 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR

C. Specifieke n.e.g.-posities, die een groep van stoffen of voorwerpen omvatten met speciale chemische of technische eigenschappen, die niet elders genoemd zijn, bijv.:

UN 1477 ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.
UN 1987 ALCOHOLEN, N.E.G.

D. Algemene n.e.g.-posities die een groep van stoffen of voorwerpen omvatten met één of meer gevaarlijke eigenschappen, en die niet elders genoemd zijn, bijv.:

UN 1325 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
UN 1993 BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.

De posities bedoeld onder B, C en D zijn gedefinieerd als verzamelaanduidingen.

2.1.1.3 Voor verpakkingsdoeleinden zijn stoffen - met uitzondering van die van klassen 1, 2, 5.2, 6.2 en 7 en met uitzondering van zelfontledende stoffen van klasse 4.1 - overeenkomstig hun mate van gevaar ingedeeld in verpakkingsgroepen:

- Verpakkingsgroep I: Stoffen die een groot gevaar opleveren;
- Verpakkingsgroep II: Stoffen die een middelmatig gevaar opleveren; en
- Verpakkingsgroep III: Stoffen die een gering gevaar opleveren.

De verpakkingsgroep(en) waarin een stof is ingedeeld, staat (staan) vermeld in tabel A van hoofdstuk 3.2.

Voorwerpen worden niet ingedeeld in verpakkingsgroepen. Vereisten ten aanzien van specifieke prestatieniveaus voor verpakkingen worden vermeld in de desbetreffende verpakkingsinstructie.

2.1.2 Principes van de classificatie

2.1.2.1 De gevaarlijke goederen, bedoeld in de titel van een klasse, zijn gedefinieerd op grond van hun eigenschappen overeenkomstig subsectie 2.2.x.1 van de betreffende klasse. De indeling van de gevaarlijke goederen in een klasse en een verpakkingsgroep geschiedt op grond van de criteria genoemd in dezelfde subsectie 2.2.x.1. De toekenning van een of meer bijkomende gevaren aan een gevaarlijke stof of voorwerp geschiedt op grond van de criteria van de klasse of de klassen overeenkomstig deze gevaren, zoals beschreven in de betreffende subsectie(s) 2.2.x.1.

2.1.2.2 Alle posities voor gevaarlijke goederen zijn opgenomen in tabel A van hoofdstuk 3.2 en wel in de numerieke volgorde van hun UN-nummer. Deze tabel bevat informatie die van toepassing is op de opgenomen goederen, zoals de benaming, de klasse, de verpakkingsgroep(en), het/de gevaarsetiket(ten), die moeten worden aangebracht en de voorschriften voor de verpakking en het vervoer.[1] De met name genoemde stoffen in hoofdstuk 3.2., tabel A, kolom (2) moeten worden vervoerd overeenkomstig hun indeling in tabel A of onder de voorwaarden aangegeven in 2.1.2.8.

2.1.2.3 Een stof kan technische onzuiverheden (die bijvoorbeeld afkomstig zijn uit het productieproces) of additieven voor stabiliteit of andere doeleinden bevatten, die niet de classificatie ervan beïnvloeden. Echter, een met name genoemde stof, dat wil zeggen opgesomd als een individuele positie in Tabel A van hoofdstuk 3.2, die technische onzuiverheden of additieven voor stabiliteit of andere doeleinden bevat, die de classificatie ervan beïnvloeden, moet worden beschouwd als oplossing of mengsel (zie 2.1.3.3).

2.1.2.4 Gevaarlijke goederen, die zijn genoemd of gedefinieerd in subsectie 2.2.x.2 van de onderscheiden klassen, zijn niet ten vervoer toegelaten.

2.1.2.5 Goederen die niet met name zijn genoemd, d.w.z. goederen die niet zijn opgenomen als individuele positie in tabel A van hoofdstuk 3.2 of niet zijn opgenomen of gedefinieerd in één van de bovengenoemde subsecties 2.2.x.2 moeten worden ingedeeld in de juiste klasse in overeenstemming met de procedure van sectie 2.1.3. Bovendien moet (indien aanwezig) het bijkomende gevaar en de verpakkingsgroep (indien van toepassing) worden vastgesteld. Nadat de klasse, het bijkomende gevaar (indien aanwezig) en de verpakkingsgroep (indien van toepassing) vaststaan moet het juiste UN-nummer worden vastgesteld. De beslissingsschema's in de subsecties 2.2.x.3 (lijst van verzamelaanduidingen) aan het slot van de verschillende klassen geven de parameters aan die van belang zijn voor de keuze van de juiste verzamelaanduiding (UN-nummer).

In alle gevallen moet de meest specifieke verzamelaanduiding die betrekking heeft op de eigenschappen van de stof of het voorwerp worden gekozen overeenkomstig de hiërarchie aangegeven in subsectie 2.1.1.2 met respectievelijk de letters B, C en D. Uitsluitend in het geval dat de stof of het voorwerp niet kan worden ingedeeld onder de positie van het type B of C volgens subsectie 2.1.1.2, mag deze worden ingedeeld onder een positie van het type D.

2.1.2.6 Op grond van de beproevingsprocedures van hoofdstuk 2.3 en de criteria van de subsecties 2.2.x.1 van de afzonderlijke klassen kan, voor zover dit in die subsectie is aangegeven, worden vastgesteld of een stof, oplossing of mengsel van een bepaalde klasse, met name genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2, niet meer valt binnen de criteria van die klasse. In een degelijk geval kan worden aangenomen dat de stof, de oplossing of het mengsel niet onder die klasse valt.

2.1.2.7 Voor classificatiedoeleinden worden gevaarlijke stoffen met een smeltpunt of beginsmeltpunt van 20 °C of lager bij een druk van 101,3 kPa beschouwd als vloeistoffen. Een viskeuze stof, waarvoor een

---

[1] **Opmerking van het secretariaat**: Een alfabetische lijst van deze posities is weergegeven in tabel B van hoofdstuk 3.2. Deze tabel is geen officieel deel van het ADR.

specifiek smeltpunt niet kan worden gedefinieerd, moet worden onderworpen aan de beproevingsmethode ASTM D 4359-90 of aan de in 2.3.4 beschreven beproevingsmethode voor de bepaling van het vloeigedrag (penetrometermethode).

2.1.2.8 Een afzender die op basis van beproevingsgegevens heeft vastgesteld dat een met name genoemde stof in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom 2 voldoet aan de indelingscriteria voor een klasse die niet wordt vermeld in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom 3a of 5, mag met toestemming van de bevoegde autoriteit de stof verzenden:

– onder de meest toepasselijke verzamelaanduiding in subsecties 2.2.x.3 die alle gevaren weerspiegelt; of

– onder hetzelfde UN-nummer en dezelfde benaming doch, in voorkomend geval, met aanvullende informatie inzake de communicatie over gevaren om rekening te houden met het/de bijkomende gevaar/gevaren (documentatie, (grote) etiketten) op voorwaarde dat de klasse onveranderd blijft en dat alle andere vervoersvoorwaarden (bv. beperkte hoeveelheid, voorschriften voor verpakkingen en tanks) die normaliter zouden gelden voor stoffen die een dergelijke combinatie van gevaren in zich bergen, dezelfde zijn als die welke op de vermelde stof van toepassing zijn.

Opmerking 1*: De bevoegde autoriteit die de goedkeuring verleent mag de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR zijn die tevens kan overgaan tot erkenning van een goedkeuring verleend door de bevoegde autoriteit van een land dat geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, mits goedkeuring heeft plaatsgevonden in overeenstemming met de procedures die van toepassing zijn volgens het RID, ADR, ADN, de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO.*

Opmerking 2*: Wanneer een bevoegde autoriteit een dergelijke goedkeuring verleent, moet zij het "Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods" van de Verenigde Naties daarvan in kennis stellen en een voorstel indienen tot wijziging van de lijst van gevaarlijke goederen van de VN-modelbepalingen. Bij afwijzing van het wijzigingsvoorstel moet de bevoegde autoriteit de goedkeuring intrekken.*

Opmerking 3*: Voor vervoer overeenkomstig 2.1.2.8, zie ook 5.4.1.1.20.*

2.1.3 Classificatie van niet met name genoemde stoffen met inbegrip van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen)

2.1.3.1 Niet met name genoemde stoffen met inbegrip van oplossingen en mengsels moeten worden ingedeeld overeenkomstig hun mate van gevaar op grond van de criteria genoemd in subsectie 2.2.x.1 van de verschillende klassen. Het gevaar / de gevaren die een stof vertoont / vertonen moeten worden vastgesteld op grond van de fysische, chemische en fysiologische eigenschappen. Met dergelijke kenmerken en eigenschappen moet ook rekening worden gehouden indien ervaring leidt tot een strengere indeling.

2.1.3.2 Een niet met name in tabel A van het hoofdstuk 3.2 genoemde stof die slechts een enkelvoudig gevaar vertoont moet worden ingedeeld in de overeenkomstige klasse onder een verzamelaanduiding vermeld in subsectie 2.2.x.3 van die klasse.

2.1.3.3 Een oplossing die of mengsel dat voldoet aan de indelingscriteria van het ADR en die/dat bestaat uit een enkele overheersende stof die met name genoemd is in Tabel A van hoofdstuk 3.2 en uit één of meer dan één stof die niet is onderworpen aan het ADR of sporen van één of meer dan één stof, met name genoemd in Tabel A van hoofdstuk 3.2, moet worden ingedeeld onder het UN-nummer en de juiste vervoersnaam van de overheersende stof die met name genoemd is in Tabel A van hoofdstuk 3.2, tenzij:

a) de oplossing of het mengsel met name is genoemd in Tabel A van hoofdstuk 3.2;

b) de benaming en de beschrijving van de met name genoemde stof in Tabel A van hoofdstuk 3.2 uitdrukkelijk aangeven dat deze alleen van toepassing zijn op de zuivere stof;

c) de klasse, classificatiecode, verpakkingsgroep of aggregatietoestand van de oplossing of het mengsel verschilt met die van de met name genoemde stof in Tabel A van hoofdstuk 3.2; of

d) de gevarenkenmerken en de eigenschappen van de oplossing of het mengsel noodmaatregelen noodzakelijk maken die verschillen van de maatregelen vereist voor de met name genoemde stof van Tabel A van hoofdstuk 3.2.

In andere dan de onder a) beschreven gevallen moet de oplossing of het mengsel worden ingedeeld als een niet met name genoemde stof in de betreffende klasse onder een verzamelaanduiding genoemd

in subsectie 2.2.x.3 van die klasse, waarbij rekening wordt gehouden met de bijkomende gevaren die de betreffende oplossing of mengsel vertonen, voor zover aanwezig, tenzij de oplossing of het mengsel niet voldoet aan de criteria van één van de gevarenklassen, in welk geval deze stof niet onderworpen is aan het ADR.

2.1.3.4 Oplossingen en mengsels die een stof van één van de in 2.1.3.4.1 of 2.1.3.4.2 genoemde posities bevatten, moeten overeenkomstig de in deze paragrafen genoemde voorwaarden worden ingedeeld.

2.1.3.4.1 Oplossingen en mengsels die één van de volgende met name genoemde stoffen bevatten moeten altijd worden ingedeeld onder dezelfde positie als de stof die zij bevatten, onder voorwaarde dat zij geen gevaarseigenschappen bezitten als aangegeven in subsectie 2.1.3.5.3:

Klasse 3

UN 1921	PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD
UN 3064	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1%, maar ten hoogste 5% nitroglycerine

Klasse 6.1

UN 1051	CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water
UN 1185	ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD
UN 1259	NIKKELTETRACARBONYL
UN 1613	CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER (CYAANWATERSTOFZUUR, OPLOSSING IN WATER) met ten hoogste 20% cyaanwaterstof
UN 1614	CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water en geabsorbeerd door een inert poreus materiaal
UN 1994	IJZERPENTACARBONYL
UN 2480	METHYLISOCYANAAT
UN 2481	ETHYLISOCYANAAT
UN 3294	CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL, met ten hoogste 45% cyaanwaterstof

Klasse 8

UN 1052	**FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ**
UN 1744	**BROOM of UN 1744 BROOM, OPLOSSING**
UN 1790	**FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 85% fluorwaterstof**
UN 2576	**FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN**

2.1.3.4.2 Oplossingen en mengsels die één van de volgende, met name genoemde stoffen van klasse 9 bevatten:

UN 2315 POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR

UN 3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST

UN 3151 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR

UN 3151 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR

UN 3151 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR

UN 3152 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VAST;

UN 3152 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST

UN 3152 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VAST

UN 3152 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST

moeten altijd in dezelfde positie van klasse 9 worden ingedeeld, onder voorwaarde dat:

- zij daarnaast geen andere gevaarlijke bestanddelen, met uitzondering van bestanddelen van de verpakkingsgroep III van klasse 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 of 8, bevatten en
- zij niet de in 2.1.3.5.3 aangegeven gevaarseigenschappen bezitten.

2.1.3.4.3 Gebruikte artikelen, bijvoorbeeld transformators en condensatoren die een oplossing of mengsel bevatten als genoemd in 2.1.3.4.2 moeten altijd in dezelfde positie van Klasse 9, worden ingedeeld onder voorwaarde dat:

- zij daarnaast geen andere gevaarlijke bestanddelen anders dan gepolyhalogeneerde dibenzodioxines en dibenzofuranen van Klasse 6.1 of bestanddelen van verpakkingsgroep III van Klasse 3, 4.1, 4.2, 4,3, 5.1, 6.1 of 8 en
- zij geen gevaarseigenschappen hebben zoals vermeld in 2.1.3.5.3 (a) tot en met (g) en (i).

2.1.3.5 In tabel A van hoofdstuk 3.2 niet met name genoemde stoffen met meerdere gevaarseigenschappen alsmede oplossingen of mengsels die voldoen aan de indelingscriteria van het ADR en die meerdere gevaarlijke stoffen bevatten, moeten overeenkomstig hun gevaarseigenschappen onder een verzamelaanduiding (zie subsectie 2.1.2.5) en een verpakkingsgroep van de toepasselijke klasse worden ingedeeld. Deze indeling op grond van de gevaarseigenschappen moet als volgt worden uitgevoerd:

2.1.3.5.1 De fysische, chemische en fysiologische eigenschappen moeten door meting of berekening worden bepaald en indeling van de stof, de oplossing of het mengsel geschiedt volgens de criteria genoemd in subsectie 2.2.x.1 van de afzonderlijke klassen.

2.1.3.5.2 Indien deze bepaling slechts tegen onevenredig hoge kosten of moeite mogelijk is (bijvoorbeeld bij bepaalde afvalstoffen), dan moet de stof, de oplossing of het mengsel worden ingedeeld in de klasse van de component met het overheersende gevaar.

2.1.3.5.3 Indien de gevaarseigenschappen van de stof, de oplossing of het mengsel vallen onder meer dan één klasse of groep van stoffen, dan moet de stof, de oplossing of het mengsel worden ingedeeld in de klasse of in de groep van stoffen met het overheersende gevaar, overeenkomstig de volgende volgorde:

a) stoffen van klasse 7 (behalve radioactieve stoffen in vrijgestelde colli waarvoor, met uitzondering van UN 3507 URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO, bijzondere bepaling 290 van hoofdstuk 3.3 van toepassing is, waarbij de andere gevaarseigenschappen overheersen)

b) stoffen van klasse 1;

c) stoffen van klasse 2;

d) gedesensibiliseerde ontplofbare vloeistoffen van klasse 3;

e) zelfontledende stoffen en gedesensibiliseerde vaste stoffen van klasse 4.1;

f) pyrofore stoffen van klasse 4.2;

g) stoffen van klasse 5.2;

h) stoffen van klasse 6.1 die voldoen aan de criteria inzake giftigheid bij inademen van verpakkingsgroep I. [Stoffen, die voldoen aan de criteria voor de indeling van klasse 8 en waarvan de giftigheid bij inademing van stof en nevels (LC_{50}) overeenkomt met verpakkingsgroep I, maar waarvan de giftigheid bij inslikken of bij opname door de huid slechts overeenkomt met verpakkingsgroep III of met een geringere giftigheid, moeten worden ingedeeld in klasse 8] ;

i) infectueuze stoffen van klasse 6.2.

2.1.3.5.4 Indien de gevaarseigenschappen van de stof vallen onder verschillende klassen of groepen van stoffen die niet genoemd zijn in 2.1.3.5.3 hierboven moet de stof worden ingedeeld volgens de dezelfde procedure waarbij echter de juiste klasse moet worden gekozen overeenkomstig de tabel van overheersende gevaren in subsectie 2.1.3.10.

2.1.3.5.5 Indien de te vervoeren stof een afvalstof is, met een samenstelling die niet precies bekend is, mag de indeling onder een UN-nummer en in een verpakkingsgroep overeenkomstig 2.1.3.2.5 zijn gebaseerd op de bekendheid van de afzender met de afvalstof, met inbegrip van alle technische en veiligheidsgegevens, zoals gevraagd op grond van de geldende veiligheids- en milieuwetgeving[2].

---

[2] Dergelijke wetgeving is bijvoorbeeld de **Beschikking van de Commissie 2000/532/EG van 3 mei 2000 tot vervanging van Beschikking 94/3/EG houdende vaststelling van een lijst van afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, onder a), van Richtlijn 75/442/EEG van de Raad betreffende afvalstoffen en Beschikking 94/904/EG van de Raad tot vaststelling van een lijst van gevaarlijke afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, lid 4, van Richtlijn 91/689/EEG van de Raad betreffende gevaarlijke afvalstoffen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen Nr. L 226 van 6 september 2000, blz. 3), zoals gewijzigd, en Richtlijn 2008/98/EG van het Europees Parlement en de Raad van 19 november 2008 betreffende afvalstoffen en tot intrekking van een aantal richtlijnen (Publicatieblad van de Europese Unie Nr. L 312 van 22 november 2008, blz. 3-30, zoals**

In geval van twijfel moet het hoogste gevarenniveau worden aangehouden.

Indien het echter op grond van bekendheid met de samenstelling van de afvalstof en de fysische en chemische eigenschappen van de geïdentificeerde componenten, mogelijk is aan te tonen dat de eigenschappen van de afvalstof niet overeenkomen met de eigenschappen van het niveau van verpakkingsgroep I, mag de afvalstof bij gebrek aan beter worden ingedeeld in de meest geschikte n.e.g.-positie van verpakkingsgroep II. Is evenwel bekend dat de afvalstof alleen milieugevaarlijke eigenschappen heeft, dan mag de stof onder UN-nummer 3077 of 3082 in verpakkingsgroep III worden ingedeeld.

Deze procedure mag niet worden toegepast voor afvalstoffen genoemd in 2.1.3.5.3, stoffen van klasse 4.3, stoffen van het in 2.1.3.7 genoemde geval of stoffen die niet ten vervoer zijn toegelaten overeenkomstig 2.2.X.2.

2.1.3.6 Er moet altijd gebruik gemaakt worden van de meest specifieke verzamelaanduiding (zie subsectie 2.1.2.5) die van toepassing is, d.w.z. een algemene n.e.g.-positie mag uitsluitend worden gebruikt als een algemene positie voor een groep stoffen of een specifieke n.e.g.-positie niet kan worden gebruikt.

2.1.3.7 Oplossingen en mengsels van oxiderende stoffen, of stoffen met een bijkomend gevaar oxiderend kunnen explosieve eigenschappen bezitten. In dit geval zijn zij niet ten vervoer toegelaten tenzij zij voldoen aan de voorwaarden van klasse 1. Voor vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen, zie ook 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje, en het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 39.

2.1.3.8 Stoffen van de klasse 1 tot en met 6.2, 8 en 9, met uitzondering van die welke zijn ingedeeld onder UN-nummer 3077 en 3082, die voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10, worden aanvullend op hun gevaren van de klassen 1 tot en met 6.2, 8 en 9 beschouwd als milieugevaarlijke stoffen. Andere stoffen die niet aan de criteria voor enige andere klasse voldoen, of andere stoffen van Klasse 9 maar wel aan die van 2.2.9.1.10, moeten worden ingedeeld onder UN-nummer 3077 of 3082, naar gelang van het geval.

2.1.3.9 Afval dat niet voldoet aan de criteria voor indeling in de klassen 1 tot en met 9, maar valt onder de Overeenkomst van Bazel omtrent de controle van grensoverschrijdend overbrengen van gevaarlijk afval en de opruiming ervan, mag onder UN-nummer 3077 of 3082 worden vervoerd.

---

gewijzigd).

2.1.3.10 ***Tabel van overheersende gevaren***

Klasse en verpak-kingsgroep	4.1 II	4.1 III	4.2 II	4.2 III	4.3 I	4.3 II	4.3 III	5.1 I	5.1 II	5.1 III	6.1 I DERMAL	6.1 I ORAL	6.1 II	6.1 III	8 I	8 II	8 III	9
3 I	SOL LIQ 4.1 3 I	SOL LIQ 4.1 3 I	SOL LIQ 4.2 3 I	SOL LIQ 4.2 3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 I 3 I	3 I	3 I	3 I	3 I	3 I	3 I	3 I	3 I
3 II	SOL LIQ 4.1 3 II	SOL LIQ 4.1 3 II	SOL LIQ 4.2 3 II	SOL LIQ 4.2 3 II	4.3 I	4.3 II	4.3 II	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 II 3 II	SOL LIQ 5.1 II 3 II	3 I	3 I	3 II	3 II	8 I	3 II	3 II	3 II
3 III	SOL LIQ 4.1 3 II	SOL LIQ 4.1 3 III	SOL LIQ 4.2 3 II	SOL LIQ 4.2 3 III	4.3 I	4.3 II	4.3 III	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 II 3 II	SOL LIQ 5.1 III 3 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	3 III *	8 I	8 II	3 III	3 III
4.1 II			4.2 II	4.2 II	4.3 I	4.3 II	4.3 II	5.1 I	4.1 II	4.1 II	6.1 I	6.1 I	SOL LIQ	SOL LIQ	8 I	SOL LIQ	SOL LIQ	4.1 II
													4.1 II 6.1 II	4.1 II 6.1 II		4.1 II 8 II	4.1 II 8 II	
4.1 III			4.2 II	4.2 III	4.3 I	4.3 II	4.3 III	5.1 I	4.1 II	4.1 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	SOL LIQ	8 I	8 II	SOL LIQ	4.1 III
														4.1 III 6.1 III			4.1 III 8 III	
4.2 II					4.3 I	4.3 II	4.3 II	5.1 I	4.2 II	4.2 II	6.1 I	6.1 I	4.2 II	4.2 II	8 I	4.2 II	4.2 II	4.2 II
4.2 III					4.3 I	4.3 II	4.3 III	5.1 I	5.1 II	4.2 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	4.2 III	8 I	8 II	4.2 III	4.2 III
4.3 I								5.1 I	4.3 I	4.3 I	6.1 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I
4.3 II								5.1 I	4.3 II	4.3 II	6.1 I	4.3 I	4.3 II	4.3 II	8 I	4.3 II	4.3 II	4.3 II
4.3 III								5.1 I	5.1 II	4.3 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	4.3 III	8 I	8 II	4.3 III	4.3 III
5.1 I											5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I
5.1 II											6.1 I	5.1 I	5.1 II	5.1 II	8 I	5.1 II	5.1 II	5.1 II
5.1 III											6.1 I	6.1 I	6.1 II	5.1 III	8 I	8 II	5.1 III	5.1 III
6.1 I DERMAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	6.1 I	6.1 I	6.1 I
6.1 I ORAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	6.1 I	6.1 I	6.1 I
6.1 II INHAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	6.1 II	6.1 II	6.1 II
6.1 II DERMAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	SOL LIQ 6.1 II 8 II	6.1 II	6.1 II
6.1 II ORAL															8 I	SOL LIQ 6.1 II 8 II	6.1 II	6.1 II
6.1 III															8 I	8 II	8 III	6.1 III
8 I																		8 I
8 II																		8 II
8 III																		8 III

SOL = vaste stoffen en mengsels
LIQ = vloeibare stoffen, mengsel en oplossingen
DERMAL = giftigheid bij opname door de huid
ORAL = giftigheid bij inslikken
INHAL = giftigheid bij inademen
* = Klasse 6.1 voor pesticiden

Opmerking 1: *Voorbeelden ter verduidelijking van het gebruik van de tabel*

Classificatie van een individuele stof

Beschrijving van de in te delen stof:

Een niet met name genoemd amine dat voldoet aan de criteria van klasse 3, verpakkingsgroep II, alsmede aan de criteria van klasse 8, verpakkingsgroep I.

Procedure:

Het snijpunt van regel 3 II met kolom 8 I geeft 8 I.
Dit amine moet derhalve worden ingedeeld in klasse 8 onder:
UN 2734 AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of
UN 2734 POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.,
verpakkingsgroep I

Classificatie van een mengsel

Beschrijving van het in te delen mengsel:

Een mengsel bestaande uit een brandbare vloeistof ingedeeld in klasse 3, verpakkingsgroep III, een giftige stof ingedeeld in klasse 6.1, verpakkingsgroep II en een bijtende stof ingedeeld in klasse 8, verpakkingsgroep I.

Procedure:

Het snijpunt van regel 3 III met kolom 6.1 II geeft 6.1 II.
Het snijpunt van regel 6.1 II met kolom 8 I LIQ geeft 8 I.
Dit niet nader gedefinieerde mengsel moet derhalve worden ingedeeld in klasse 8 onder:

UN 2922 BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG N.E.G.,
verpakkingsgroep I.

Opmerking 2: *Voorbeelden van de classificatie van mengsels en oplossingen in een klasse en een verpakkingsgroep:*

Een oplossing van fenol van klasse 6.1, (II) in benzeen van klasse 3, (II) moet worden ingedeeld in klasse 3 (II); Deze oplossing moet worden ingedeeld onder de positie UN 1992 BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G., klasse 3, (II) op grond van de giftigheid van het fenol.

Een vast mengsel van natriumarsenaat van klasse 6.1, (II) en natriumhydroxide van klasse 8, (II) moet worden ingedeeld onder de positie UN 3290 GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G., in klasse 6.1, (II).

Een oplossing van een ruwe of geraffineerde naftaleen van klasse 4.1, (II) in benzine van klasse 3, (II) moet worden ingedeeld onder de positie UN 3295 KO*OLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G., in klasse 3, (II).*

Een mengsel van koolwaterstoffen van klasse 3, (III) en polychloorbifenylen (PCB) van klasse 9, (II) moet worden ingedeeld onder de positie UN 2315 POLYCHLOORBIFENYLEN,VLOEIBAAR of UN 3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST in klasse 9, (II).

Een mengsel van propyleenimine van klasse 3 en polychloorbifenylen (PCB) van klasse 9, (II) moet worden ingedeeld onder de positie UN 1921 PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD in klasse 3.

2.1.4 Classificatie van monsters

2.1.4.1 Indien niet duidelijk is tot welke klasse een stof behoort en indien de stof vervoerd wordt om aan andere beproevingen te worden onderworpen, dan moet een voorlopige gevarenklasse, de juiste vervoernaam en UN-nummer worden toegekend op grond van de kennis van de stof van de afzender en de toepassing van:

a) de indelingscriteria van hoofdstuk 2.2, en

b) de voorschriften van dit hoofdstuk.

De meest stringente verpakkingsgroep die mogelijk is voor de gekozen juiste vervoersnaam moet worden gebruikt.

Indien van deze bepaling gebruik wordt gemaakt, moet de juiste vervoersnaam worden aangevuld met het woord “MONSTER” (bijv. BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G., MONSTER). In bepaalde gevallen, waarbij voor een monster van een stof, waarvan wordt aangenomen dat deze voldoet aan bepaalde classificatiecriteria, een specifieke juiste vervoersnaam bestaat (bijv. UN 3167 GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G.), moet deze juiste vervoersnaam worden gebruikt. Indien voor het vervoer van een monster gebruik gemaakt wordt van een n.e.g.-positie, is het niet nodig de juiste vervoersnaam aan te vullen met de technische benaming, zoals voorgeschreven in hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 274.

2.1.4.2 Monsters van stoffen moeten worden vervoerd overeenkomstig de voorschriften, die van toepassing zijn op de voorlopige juiste vervoersnaam, onder voorwaarde dat:

a) de stof niet beschouwd wordt als een stof die van het vervoer is uitgesloten in de subsecties 2.2.x.2 van hoofdstuk 2.2 of in hoofdstuk 3.2,

b) de stof niet wordt geacht te voldoen aan de criteria van klasse 1 en niet wordt beschouwd als infectueuze stof of radioactieve stof;

c) de stof overeenkomt met het bepaalde in 2.2.41.1.15 of 2.2.52.1.9, indien het een zelfontledende stof resp. een organisch peroxide betreft;

d) het monster wordt vervoerd in een samengestelde verpakking met een netto massa per collo van ten hoogste 2,5 kg; en

e) het monster niet gezamenlijk verpakt wordt in een collo met andere goederen.

2.1.4.3 Monsters van energetische materialen voor beproevingsdoeleinden

2.1.4.3.1 Monsters van organische stoffen die functionele groepen dragen, genoemd in de tabellen A6.1 en/of A6.3 van Aanhangsel 6 (screeningprocedures) van het Handboek beproevingen en criteria, mogen worden vervoerd onder UN-nummer 3224 (zelfontledende vaste stof, type C) of UN-nummer 3223 (zelfontledende vloeistof, type C), naar gelang van het geval, van klasse 4.1, onder de volgende voorwaarden:

a) de monsters bevatten geen:

– *bekende ontplofbare stoffen;*

– *stoffen die bij beproeving ontplofbaar blijken te zijn;*

– *verbindingen die ontwikkeld zijn om een praktisch explosief of een pyrotechnisch effect teweeg te brengen; of*

– *verbindingen die bestaan uit synthetische precursoren van intentionele ontplofbare stoffen;*

b) voor mengsels, complexen of zouten van anorganische oxiderende stoffen van klasse 5.1 met organische materialen is de concentratie van de anorganische oxiderende stof:

– *lager dan 15 massaprocent, indien ingedeeld in verpakkingsgroep I (groot gevaar) of II (middelmatig gevaar); of*

– *lager dan 30 massaprocent, indien ingedeeld in verpakkingsgroep III (gering gevaar);*

c) op grond van de beschikbare gegevens is een meer precieze indeling niet mogelijk;

d) het monster wordt niet gezamenlijk verpakt in een collo met andere goederen; en

e) het monster is verpakt volgens verpakkingsinstructie P 520 en bijzondere verpakkingsvoorschriften PP 94 of PP 95 van 4.1.4.1, naar gelang van het geval.

2.1.5 Classificatie van voorwerpen als voorwerpen die gevaarlijke stoffen bevatten, n.e.g.

Opmerking: *Voor voorwerpen die geen juiste vervoersnaam hebben en die alleen gevaarlijke goederen bevatten binnen toegestane gelimiteerde hoeveelheden zoal gespecificeerd in kolom (7a) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2, mogen UN-nummer 3363 en, bijzondere bepalingen 301 en 672 van hoofdstuk 3.3.*

2.1.5.1 Voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, mogen zoals anderszins aangegeven in het ADR worden ingedeeld onder de juiste vervoersnaam voor de gevaarlijke stoffen die zij bevatten of overeenkomstig de bepalingen van deze sectie.

In deze sectie wordt onder "voorwerp" het volgende verstaan: machines, apparaten of andere toestellen die een of meer gevaarlijke goederen (of restanten daarvan) bevatten die een integraal onderdeel van het voorwerp vormen, voor het functioneren ervan noodzakelijk zijn en niet kunnen worden verwijderd voor het vervoer.

Een binnenverpakking is geen voorwerp.

2.1.5.2 Dergelijke voorwerpen mogen bovendien batterijen bevatten. Lithiumbatterijen die een integraal onderdeel van het voorwerp vormen, moeten van een type zijn waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de eisen van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 38.3, tenzij in het ADR anders is bepaald (bijv. voor preproductieprototypen van voorwerpen die lithiumbatterijen bevatten of voor een kleine productieserie, bestaande uit niet meer dan 100 van dergelijke voorwerpen).

2.1.5.3 Deze sectie is niet van toepassing op voorwerpen waarvoor een meer specifieke juiste vervoersnaam al bestaat in tabel A van hoofdstuk 3.2.

2.1.5.4 Deze sectie is niet van toepassing op gevaarlijke goederen van klasse 1, klasse 6.2 en klasse 7, of radioactieve stoffen in voorwerpen, met uitzondering van artikelen die ontplofbare stoffen bevatten die zijn uitgesloten van Klasse 1 in overeenstemming met 2.2.1.1.8.2.

2.1.5.5 Voorwerpen die gevaarlijke stoffen bevatten, moeten worden ingedeeld in de juiste klasse, die wordt vastgesteld op grond van de aanwezige gevaren, waarbij, indien van toepassing, voor elk van de in het voorwerp ingesloten gevaarlijke goederen gebruik wordt gemaakt van de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10. Indien zich in het voorwerp gevaarlijke goederen bevinden die worden ingedeeld in klasse 9, wordt aangenomen dat alle overige gevaarlijke goeden die het voorwerp bevat, een hoger gevaar opleveren.

2.1.5.6 Bijkomende gevaren moeten representatief zijn voor de overheersende gevaren die verbonden zijn aan de overige gevaarlijke goederen die het voorwerp bevat. Wanneer het voorwerp slechts één gevaarlijk goed bevat, zijn de eventuele bijkomende gevaren de bijkomende gevaren volgens de etiketten voor bijkomend gevaar in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (5). Indien het voorwerp meer dan één gevaarlijk goed bevat dat tijdens het vervoer op gevaarlijke wijze met een ander gevaarlijk goed kan reageren, moet elk van de gevaarlijke goederen afzonderlijk verpakt worden (zie 4.1.1.6).

2.1.6 Classificatie van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd

Lege ongereinigde verpakkingen, grote verpakkingen of IBC's, of delen daarvan, die worden vervoerd voor verwijdering of recycling of voor terugwinning van materiaal anders dan via reconditionering, reparatie, routineonderhoud, ombouwing of hergebruik, kunnen onder UN 3509 worden ingedeeld indien zij voldoen aan de vereisten voor deze positie.

HOOFDSTUK 2.2

BIJZONDERE VOORSCHRIFTEN VOOR DE AFZONDERLIJKE KLASSEN

2.2.1 Klasse 1 Ontplofbare stoffen en voorwerpen

2.2.1.1 ***Criteria***

2.2.1.1.1 Stoffen en voorwerpen in de zin van klasse 1 zijn:

a) Ontplofbare stoffen: vaste of vloeibare stoffen (of mengsels van stoffen) die door een chemische reactie gassen kunnen ontwikkelen met een zodanige temperatuur en druk en met zulk een snelheid dat schade kan worden aangericht aan de omgeving.

Pyrotechnische stoffen: stoffen of mengsels van stoffen bestemd om als gevolg van niet-detonatieve, zichzelf onderhoudende exotherme chemische reacties een effect te veroorzaken in de vorm van warmte, licht, geluid, gas of rook of een combinatie daarvan.

Opmerking 1: *Stoffen die zelf geen ontplofbare stoffen zijn, maar een ontplofbaar gas, damp of stofmengsel kunnen vormen, zijn geen stoffen van klasse 1.*

Opmerking 2: *Uitgezonderd van klasse 1 zijn ook met water of alcohol bevochtigde ontplofbare stoffen, waarvan het water of alcoholgehalte de aangegeven grenswaarden overschrijdt, alsmede ontplofbare stoffen met plastificeermiddel deze ontplofbare stoffen zijn ingedeeld in klasse 3 of 4.1, - alsmede ontplofbare stoffen die op grond van hun overheersende gevaarseigenschappen zijn ingedeeld in klasse 5.2.*

b) Ontplofbare voorwerpen: voorwerpen die één of meer ontplofbare of pyrotechnische stoffen bevatten.

Opmerking: *Voorwerpen die ontplofbare of pyrotechnische stoffen bevatten in een zodanig geringe hoeveelheid of van zodanige aard, dat er geen merkbare gevolgen buiten het voorwerp zijn, zoals scherfwerking, vuur, rook, warmte of een hard geluid, wanneer ze gedurende het vervoer door onachtzaamheid of per ongeluk tot ontsteking komen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 1.*

c) Stoffen en voorwerpen hierboven niet vermeld en die zijn vervaardigd om een praktisch explosief of een pyrotechnisch effect te veroorzaken.

Voor de doeleinden van klasse 1 is de volgende definitie van toepassing:
Geflegmatiseerd betekent dat een stof (of "flegmatiseermiddel") aan een ontplofbare stof is toegevoegd om de veiligheid bij de behandeling en het vervoer te verhogen. Het flegmatiseermiddel maakt de ontplofbare stof ongevoelig, of minder gevoelig, voor de volgende invloeden: warmte, schok, stoot, slag of wrijving. Typische flegmatiseermiddelen zijn onder andere: was, papier, water, polymeren (zoals chloorfluorpolymeren), alcohol en oliën (zoals vaseline en paraffine).

2.2.1.1.2 Indien een stof of voorwerp explosieve eigenschappen bezit of kan bezitten, moet worden vastgesteld of de stof of het voorwerp in klasse 1 kan worden ingedeeld, in overeenstemming met de beproevingen, procedures en criteria, vastgelegd in het Handboek beproevingen en criteria, deel I.

stof of voorwerp van klasse 1 is slechts ten vervoer toegelaten indien deze onder één van de in hoofdstuk 3.2, tabel A, vermelde benamingen of n.e.g.-posities is ingedeeld en indien aan de criteria, vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, is voldaan.

2.2.1.1.3 De stoffen en voorwerpen van klasse 1 moeten onder een UN-nummer en een benaming of onder een n.e.g.-positie, genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn ingedeeld.

De interpretatie van de juiste vervoersnaam van de in hoofdstuk 3.2 tabel A, met name genoemde stoffen en voorwerpen moet zijn gebaseerd op het glossarium (verklarende lijst van benamingen) in 2.2.1.4.

Monsters van nieuwe of reeds bestaande ontplofbare stoffen of voor werpen, met uitzondering van inleispringstoffen, die onder meer worden vervoerd voor doeleinden van beproeving, classificatie, onderzoek en ontwikkeling, voor kwaliteitscontrole of als handelsmonster, mogen worden ingedeeld onder de positie UN 0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER.

De indeling van in hoofdstuk 3.2 tabel A niet met name genoemde stoffen en voorwerpen in een n.e.g.-positie of in de positie UN 0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, alsmede de indeling van bepaalde stoffen waarvan het vervoer is onderworpen aan een speciale toestemming van de bevoegde autoriteit overeenkomstig kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2, moet worden uitgevoerd door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst.

Deze autoriteit moet ook schriftelijk akkoord gaan met de vervoersvoorwaarden van deze stoffen en voorwerpen.

Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die bij de zending betrokken is.

2.2.1.1.4 Stoffen en voorwerpen van klasse 1 moeten zijn ingedeeld in een subklasse volgens 2.2.1.1.5 en een compatibiliteitsgroep volgens 2.2.1.1.6.

De subklasse moet op grond van de in 2.3.0 en 2.3.1 aangegeven beproevingen en onder gebruikmaking van de definities in 2.2.1.1.5 zijn vastgesteld. De compatibiliteitsgroep moet zijn vastgesteld volgens de definities in 2.2.1.1.6. De classificatiecode bestaat uit het nummer van de subklasse en de letter van de compatibiliteitsgroep.

2.2.1.1.5 *Definitie van de subklassen*

Subklasse 1.1 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor massa-explosie (een massa-explosie is een explosie die praktisch op hetzelfde ogenblik plaatsvindt in nagenoeg de gehele lading).

Subklasse 1.2 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor scherfwerking, maar niet met gevaar voor massa-explosie.

Subklasse 1.3 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor brand en met een gering gevaar voor luchtdruk of scherfwerking of met gevaar voor beide, maar niet met gevaar voor massa-explosie,

a) waarvan de verbranding aanleiding geeft tot een aanzienlijke warmtestraling, of

b) die één voor één uitbranden, waarbij een geringe luchtdruk of scherfwerking of beide optreden.

Subklasse 1.4 Stoffen en voorwerpen die slechts een gering explosiegevaar opleveren indien ze tijdens het vervoer tot ontsteking of inleiding komen. De gevolgen blijven in hoofdzaak beperkt tot het collo en leiden niet tot scherfwerking van enige omvang of reikwijdte. Een van buitenaf inwerkende brand mag niet leiden tot een explosie op praktisch hetzelfde ogenblik van vrijwel de gehele inhoud van het collo.

Subklasse 1.5 Zeer weinig gevoelige stoffen met gevaar voor massa-explosie, die zo weinig gevoelig zijn dat er onder normale vervoersomstandigheden een zeer geringe kans bestaat op inleiding of op de overgang van verbranding naar detonatie. Als minimum voorwaarde geldt dat ze niet mogen exploderen bij de uitwendige brandproef.

Subklasse 1.6 Extreem weinig gevoelige voorwerpen, zonder gevaar voor massa-explosie. Deze voorwerpen bevatten overwegend extreem weinig gevoelige stoffen en vertonen een verwaarloosbare kans op een onbedoelde inleiding of voortplanting.

Opmerking: *Het gevaar dat uitgaat van de voorwerpen van subklasse 1.6 is beperkt tot de explosie van één enkel voorwerp.*

2.2.1.1.6 *Definitie van de compatibiliteitsgroepen van de stoffen en voorwerpen*

A Inleispringstof

B Voorwerp dat een inleispringstof bevat en niet voorzien is van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen. Enkele voorwerpen, zoals slagpijpjes, samengestelde slagpijpjes en slaghoedjes zijn hieronder begrepen, zelfs indien zij geen inleispringstof bevatten.

C Voortdrijvende lading of andere deflagrerende ontplofbare stof, of voorwerp dat een dergelijke lading of stof bevat.

D Springstof of zwart buskruit of voorwerp dat springstof bevat, zonder inleimiddel en zonder voortdrijvende lading, of voorwerp dat een inleispringstof bevat en voorzien is van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen.

E Voorwerp dat springstof bevat, zonder inleimiddel en met voort-drijvende lading (niet bestaande uit een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen).

F Voorwerp dat springstof bevat, met het eigen inleimiddel, met voortdrijvende lading (niet bestaande uit een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen) of zonder voortdrijvende lading.

G Pyrotechnische stof of voorwerp dat een pyrotechnische stof bevat, of voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een lichtverspreidende, brandstichtende, traanverwekkende of rook producerende stof bevat, met uitzondering van een door water te activeren voorwerp of een voorwerp dat witte fosfor, fosfiden, een pyrofore stof, een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen bevat.

H Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als witte fosfor bevat.

J Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een brandbare vloeistof of brandbare gel bevat.

K Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een chemische stof met giftige werking bevat.

L Ontplofbare stof of voorwerp dat een ontplofbare stof bevat, welk(e) een bijzonder gevaar oplevert (bijv. vanwege de activering door water of vanwege de aanwezigheid van hypergolische vloeistoffen, fosfiden of een pyrofore stof), als gevolg waarvan elke soort gescheiden moet blijven.

N Voorwerp dat overwegend extreem weinig gevoelige stoffen bevat.

S Stof of voorwerp, zodanig verpakt of ontworpen dat alle gevaarlijke effecten ten gevolge van het onopzettelijk in werking treden beperkt blijven tot het inwendige van het collo, tenzij het collo is aangetast door brand. In dit laatste geval moeten alle effecten van luchtdruk of scherfwerking voldoende beperkt blijven, zodat ze de brandbestrijdings- of andere noodmaatregelen in de onmiddellijke omgeving van het collo niet aanmerkelijk hinderen of beletten.

Opmerking 1: *Elke stof of elk voorwerp in een specifieke verpakking kan slechts in één compatibiliteitsgroep worden ingedeeld. Aangezien het criterium voor de compatibiliteitsgroep S van empirische aard is, is de indeling in deze groep noodzakelijkerwijs gebonden aan de beproevingen voor de indeling in een classificatiecode.*

Opmerking 2: *Voorwerpen van de compatibiliteitsgroep D of E mogen zijn voorzien van of gezamenlijk worden verpakt met hun eigen inleimiddelen, onder voorwaarde dat deze middelen zijn voorzien van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen die verhinderen dat de ontplofbare stof in het voorwerp ontstoken wordt in het geval dat het ontstekingsmechanisme van het inleimiddel onopzettelijk in werking treedt. Zodanige voorwerpen en colli moeten in de compatibiliteitsgroep D of E worden ingedeeld.*

Opmerking 3: *Voorwerpen van de compatibiliteitsgroep D of E mogen gezamenlijk worden verpakt met hun eigen inleimiddelen die niet zijn voorzien van twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen (d.w.z. inleimiddelen die zijn ingedeeld in de compatibiliteitsgroep B), mits wordt voldaan aan de voorschriften voor de gezamenlijke verpakking MP21 in sectie 4.1.10. Zodanige colli moeten in de compatibiliteitsgroep D of E worden ingedeeld.*

Opmerking 4: *Voorwerpen mogen zijn voorzien van, of gezamenlijk worden verpakt met, hun eigen (niet-detonerende) ontstekingsmiddelen, onder voorwaarde dat die ontstekingsmiddelen onder normale vervoersomstandigheden niet in werking kunnen treden.*

Opmerking 5: *Voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D en E mogen gezamenlijk worden verpakt. Zodanige colli moeten in de compatibiliteitsgroep E worden ingedeeld.*

2.2.1.1.7 *Indeling van vuurwerk in de subklassen*

2.2.1.1.7.1 Vuurwerk moet normaliter worden ingedeeld in de subklassen 1.1, 1.2, 1.3 en 1.4 op grond van gegevens van beproevingen ontleend aan beproevingsserie 6 van het Handboek beproevingen en criteria. Echter:

a) watervallen die flitspoeder bevatten (zie opmerking 2 van 2.2.1.1.7.5) moeten worden ingedeeld als 1.1G, ongeacht de resultaten van de beproevingsserie 6;

b) aangezien de verscheidenheid van vuurwerk zeer uitgebreid is en de beschikbaarheid van inrichtingen voor de beproevingen mogelijk beperkt is, kan ook in de subklassen worden ingedeeld in overeenstemming met de procedure in 2.2.1.1.7.2.

2.2.1.1.7.2 Vuurwerk kan op grond van analogie worden ingedeeld onder UN-nummers 0333, 0334, 0335 of 0336, en als UN 0431 voor artikelen die worden gebruikt voor theatereffecten, die voldoen aan de definitie voor het artikeltype en aan de 1.4 G specificatie in de Default tabel voor de classificatie van vuurwerk in 2.2.1.1.7.5 zonder de noodzaak van beproevingen overeenkomstig beproevingsserie 6. Een dergelijke indeling kan slechts plaats vinden met instemming van de bevoegde autoriteit. Artikelen die niet zijn genoemd in de tabel, moeten worden ingedeeld op grond van beproevingsgegevens, ontleend aan beproevingsserie 6.

Opmerking 1*: Andere typen vuurwerk mogen alleen aan kolom 1 van de tabel worden toegevoegd op grond van volledige beproevingsgegevens, die ter beoordeling zijn voorgelegd aan het "Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods" van de Verenigde Naties.*

Opmerking 2*: Beproevingsgegevens afkomstig van bevoegde autoriteiten die de indeling van typen vuurwerk, gespecificeerd in kolom 4 van de tabel in 2.2.1.1.7.5 in de subklassen in kolom 5 bevestigen of tegenspreken, behoren ter informatie te worden voorgelegd aan het "Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods" van de Verenigde Naties.*

2.2.1.1.7.3 Indien typen vuurwerk van meer dan één subklasse in hetzelfde collo zijn verpakt, moeten deze worden ingedeeld op grond van de meest gevaarlijke subklasse, tenzij beproevingsgegevens, ontleend aan beproevingsserie 6, anders aangeven.

2.2.1.1.7.4 De classificatie aangegeven in tabel 2.2.1.1.7.5 is alleen van toepassing op voorwerpen verpakt in kartonnen dozen (4G).

2.2.1.1.7.5 Defaulttabel voor de classificatie van vuurwerk [1]

Opmerking 1*: Percentages in deze tabel hebben, tenzij anders aangegeven, betrekking op de totale massa pyrotechnische stoffen (bijvoorbeeld: vuurpijlmotor, voortdrijvende lading, breeklading en effectlading).*

Opmerking 2: *In deze tabel heeft "flitspoeder" betrekking op pyrotechnische stoffen in poedervorm of als pyrotechnische eenheden zoals voorkomend in vuurwerk, die worden gebruikt in watervallen om een akoestisch knaleffect te veroorzaken, of die worden gebruikt als breeklading of voortdrijvende lading, tenzij*
a) wordt bewezen dat de tijd voor de drukstijging in de HSL Flash Composition Test in Aanhangsel 7 van het Handboek beproevingen en criteria meer bedraagt dan 6 ms voor 0,5 g van de pyrotechnische stof; of
b) de pyrotechnische stof een negatief "-" resultaat oplevert in de US Flash Composition Test in Aanhangsel 7 van het Handboek beproevingen en criteria.

Opmerking 3*: Afmetingen in mm verwijzen:*
- in het geval van bolvormige vuurwerkbommen en gestapelde vuurwerkbommen, naar de diameter

---

[1] Deze tabel bevat een lijst van classificaties van vuurwerk, die gebruikt kunnen worden indien gegevens van beproevingsserie 6 niet aanwezig zijn (zie 2.2.1.1.7.2).

van de bol van de bom;
- in het geval van cilinderbommen, naar de lengte van de bom,
- in het geval van vuurwerkbommen in mortier, Romeinse kaarsen, enkelschotsbuizen of mijnen, naar de inwendige diameter van de buis die het vuurwerk bevat of waaruit het vuurwerk bestaat,
- in het geval van een losse mijn (bag mine) of cilindervormige mijn, de inwendige diameter van de mortier die bedoeld is de mijn te bevatten.

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
Vuurwerkbom, bolvormig of cilindrisch	Spherical display shell (bolvormige bom): aerial shell, colour shell, dye shell (kleureffect bom), multi-break shell, multi-effect shell, nautical shell, parachute shell, smoke shell, star shell; report shell (slagbom): maroon (theaterknal), salute, sound shell, thunderclap, aerial shell kit	Voorwerp met of zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, pyrotechnische eenheid (eenheden) of los pyrotechnische stof , ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden	Alle slagbommen	1.1G
			Kleureffect bom: ≥ 180 mm	1.1G
			Kleureffect bom: < 180 mm met > 25 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			Kleureffect bom: < 180 mm met ≤ 25 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.3G
			Kleureffect bom: ≤ 50 mm of ≤ 60 g pyrotechnische stof met ≤ 2 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.4G
	Peanut shell (gestapelde vuurwerkbom)	Voorwerp met twee of meer bolvormige vuurwerkbommen in een gemeenschappelijk omhulsel voortgedreven door dezelfde voortdrijvende lading, met gescheiden uitwendige vertragende lonten	De meest gevaarlijke bolvormige vuurwerkbom bepaalt de classificatie.	
	Preloaded mortar (voorgeladen mortier), shell in mortar (vuurwerkbom in mortier)	Samenstel bestaande uit een bolvormige of cilindrische vuurwerkbom, die geplaatst is in een mortier. De bom is ontworpen om vanuit deze mortier verschoten te worden.	Alle slagbommen	1.1G
			Kleureffect bom: ≥ 180 mm	1.1G
			Kleureffect bom: > 25 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			Kleureffect bom: > 50 mm en < 180 mm	1.2G
			Kleureffect bom: ≤ 50 mm of ≤ 60 g pyrotechnische stof met ≤ 25 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.3G
	Shell of shells (spherical) (Percentages bij “shell of shells” hebben betrekking op de bruto massa van het vuurwerkartikel)	Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat slagbommen en inerte materialen bevat, ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden.	> 120 mm	1.1G
Vuurwerkbom, bolvormig of cilindrisch (vervolg)		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat slagbommen bevat met ≤ 25 g flitspoeder per knaleenheid, met ≤ 33 % flitspoeder en ≥ 60 % inerte materialen, ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden.	≤ 120 mm	1.3G

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat kleureffect bommen en/of pyrotechnische eenheden bevat, ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden.	> 300 mm	1.1G
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat kleureffect bommen ≤ 70 mm en/of pyrotechnische eenheden bevat, met ≤ 25 % flitspoeder en ≤ 60 % pyrotechnische stof , ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden.	> 200mm en ≤ 300 mm	1.3G
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat kleureffect bommen ≤ 70 mm en/of pyrotechnische eenheden bevat, met ≤ 25 % flitspoeder en ≤ 60 % pyrotechnische stof , ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden.	≤ 200 mm	1.3G
Batterij/ combinatie	Barrage (spervuur), bombardos, cakes (cakebox), finale box, flowerbed, hybrid, multiple tubes, shell cakes, banger batteries, flash banger batteries	Een samenstel van verscheidene elementen van ofwel hetzelfde type vuurwerk (batterij) of verschillende typen vuurwerk (combinatie) waarbij elk type vuurwerk overeenkomt met één van de typen vuurwerk die in deze tabel zijn opgenomen, met één of twee punten van ontsteking.	Het meest gevaarlijke type vuurwerk bepaalt de classificatie.	
Romeinse kaars	Exhibition candle (evenementenkaars), candle (kaars), bombettes	Buis, die een serie pyrotechnische eenheden bevat, welke bestaan uit een pyrotechnische stof , een voortdrijvende lading en een vertragende lont.	Inwendige diameter ≥ 50 mm met flitspoeder of Inwendige diameter < 50 mm met > 25 % flitspoeder	1.1G
			Inwendige diameter ≥ 50 mm zonder flitspoeder	1.2G
			Inwendige diameter < 50 mm en met ≤ 25 % flitspoeder	1.3G
			Inwendige diameter ≤ 30 mm, iedere pyrotechnische eenheid ≤ 25 g, met ≤ 5 % flitspoeder	1.4G
Shot tube (enkelschots buis)	Single shot Roman candle, small preloaded mortar (kleine vuurwerkbom in mortier)	Buis, die een pyrotechnische eenheid bevat, welke bestaat uit een pyrotechnische stof , een voortdrijvende lading met of zonder een vertragende lont.	Inwendige diameter ≤ 30 mm en pyrotechnische eenheid > 25 g, of > 5 % en ≤ 25 % flitspoeder	1.3G
			Inwendige diameter ≤ 30 mm, pyrotechnische eenheid ≤ 25 g en ≤ 5 % flitspoeder	1.4G
Vuurpijl	Avalanche rocket (lawinepijl), signal rocket (signaal pijl), whistling rocket (vuurpijl met een fluitsignaal), bottle rocket,	Buis, die een pyrotechnische stof en/of pyrotechnische eenheden bevat, voorzien van stok(ken) of andere middelen van vluchtstabilisatie	Uitsluitend effecten met flitspoeder	1.1G
			Flitspoeder > 25 % van het pyrotechnische stof	1.1G
			Pyrotechnische stof > 20 g en flitspoeder ≤ 25 %	1.3G

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
	sky rocket, missile type rocket (op raket gelijkende vuurpijl), table rocket	en ontworpen om voortgedreven te worden in de lucht.	Pyrotechnische stof ≤ 20 g, zwart buskruit breeklading en ≤ 0,13 g flitspoeder per knaleffect en ≤ 1 g in totaal	1.4G
Mijnen	Pot-a-feu, ground mine, bag mine (zak mijnen), cylinder mine	Buis, die voortdrijvende lading en pyrotechnische eenheden bevat en ontworpen is om op of in de grond geplaatst te worden. Het voornaamste effect is de uitstoot van alle pyrotechnische eenheden in één keer, waarbij een wijd verspreid visueel- en/of geluidseffect in de lucht wordt geproduceerd of een zak of buis van papier of textiel die voortdrijvende lading en pyrotechnische eenheden bevat en is ontworpen om in een mortier geplaatst te worden en te functioneren als een mijn.	> 25 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			≥ 180 mm en ≤ 25 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			< 180 mm en ≤ 25 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.3G
			≤ 150 g pyrotechnische stof met ≤ 5 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten. Elke pyrotechnische eenheid ≤ 25 g, elk knaleffect < 2 g; elk fluiteffect, indien aanwezig, ≤ 3 g	1.4G
Fontein	Volcanos (vulkanen), gerbs, , lances, Bengal fire (bengaals vuur), flitter sparkle, cylindrical fountains, cone fountains, illuminating torch	Niet metalen omhulsel dat een geperst of tot een geheel verenigd pyrotechnische stof bevat, dat vonken en vlammen produceert. ***Opmerking:*** *Fonteinen bedoeld om een verticale waterval of verticaal gordijn van vonken voort te brengen, worden als showers (waterval) aangemerkt (zie rij hieronder).*	≥ 1 kg pyrotechnische stof	1.3G
			< 1 kg pyrotechnische stof	1.4G
Waterval	Showers (waterval)	Pyrotechnische fontein bedoeld om een verticale waterval of verticaal gordijn van vonken voort te brengen	Bevat flitspoeder, ongeacht de resultaten van beproevingsserie 6 (zie 2.2.1.1.7.1 a)	1.1G
			Bevat geen flitspoeder	1.3G
Sterretje	Handheld sparklers (sterretjes om in de hand te houden), non-handheld sparklers (sterretjes die niet in de hand kunnen worden gehouden), wire sparklers	Onbuigzame metaaldraad, gedeeltelijk bekleed (aan één kant) met een langzaam brandend pyrotechnische stof met of zonder ontstekingskop.	Sterretjes op basis van perchloraat: > 5 g per eenheid of > 10 eenheden per pak.	1.3G
			Sterretjes op basis van perchloraat: ≤ 5 g per eenheid en ≤ 10 g per pak; Sterretjes op basis van nitraat: ≤ 30 g per eenheid	1.4G
Bengaals vuur	Dipped stick	Niet metalen stok, gedeeltelijk bekleed (aan één kant) met een langzaam brandend pyrotechnische stof en ontworpen om in de hand te worden gehouden.	Eenheden op basis van perchloraat: > 5 g per eenheid of > 10 eenheden per pak	1.3G
			Eenheden op basis van perchloraat: ≤ 5 g per eenheid en ≤ 10 eenheden per pak; Eenheden op basis van nitraat: ≤ 30 g per eenheid	1.4G
Vuurwerk met gering gevaar en fop- en schertsvuurwerk	Table bombs (tafelbommen), throwdowns (knalerwten), crackling granules (knetter pellets), smokes, fog, snakes,	Voorwerp, ontworpen om zeer gering visueel- en/of geluidseffect te produceren en dat slechts kleine hoeveelheden pyrotechnisch en/of explosief mengsel bevat.	Throwdowns en snaps mogen tot 1,6 mg zilverfulminaat bevatten;	1.4G

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
	glow worm, serpents (slangen), snaps, party poppers (trekbommetjes, confettibommen)		Snaps en party poppers mogen een mengsel van kaliumchloraat/rode fosfor tot 16 mg bevatten; Andere artikelen mogen tot 5 g pyrotechnische stof bevatten, echter zonder flitspoeder.	
Spinner (stijgtol)	Aerial spinner, helicopter, chaser, ground spinner (grondtol)	Niet metalen buis of buizen, die gas- of vonkproducerende pyrotechnische mengsels bevat(ten), met of zonder geluidsproducerend mengsel, met of zonder vleugels.	Pyrotechnische stof per eenheid > 20 g, dat ≤ 3 % flitspoeder als knaleffect of ≤ 5 g fluitmengsel bevat.	1.3G
			Pyrotechnische stof per eenheid ≤ 20 g, dat ≤ 3 % flitspoeder als knaleffect of ≤ 5 g fluitmengsel bevat.	1.4G
Wiel	Catherine wheels (catherine wielen), saxon (draaizon)	Samenstel bestaande uit voortstuwende buizen die een pyrotechnische stof bevatten en dat voorzien is van een middel om het samenstel aan een steun te bevestigen zodat het kan ronddraaien.	≥ 1 kg totaal pyrotechnische stof , geen knaleffect, elk fluiteffect (indien aanwezig) ≤ 25 g en ≤ 50 g fluitmengsel per wiel.	1.3G
			< 1 kg, totaal pyrotechnische stof , geen knaleffect, elk fluiteffect (indien aanwezig) ≤ 5 g en ≤ 10 g fluitmengsel per wiel.	1.4G
Luchtwiel	Flying saxon, UFO's, rising crown (stijgkroon)	Buizen, die voortdrijvende lading en vonken-, vlammen- en/of geluidproducerende pyrotechnische stoffen bevatten, waarbij de buizen zijn bevestigd aan een ondersteunende ring.	> 200 g totaal pyrotechnische stof of > 60 g pyrotechnische stof per voortstuwende buis, ≤ 3 % flitspoeder als knaleffect, elk fluiteffect (indien aanwezig) ≤ 25 g en ≤ 50 g fluitmengsel per wiel.	1.3G
			≤ 200 g totaal pyrotechnische stof en ≤ 60 g, pyrotechnische stof per voortstuwende buis, ≤ 3 %, flitspoeder als knaleffect, elk fluiteffect (indien aanwezig) ≤ 5 g en ≤ 10 g fluitmengsel per wiel.	1.4G
Keuzepakket	Display selection box, display selection pack, garden selection box, indoor selection box; assortment (assortiment)	Een pakket van meer dan één type vuurwerk, waarbij elk type vuurwerk overeenkomt met één van de typen vuurwerk opgenomen in deze tabel.	Het meest gevaarlijke type vuurwerk bepaalt de classificatie.	
Firecracker	Celebration Cracker, celebration roll, string cracker (chinese rol)	Samenstel van kokers (papier of karton) verbonden door een pyrotechnische lont, waarbij iedere koker is bedoeld om een geluidseffect te produceren.	Elke koker ≤ 140 mg flitspoeder of ≤ 1 g zwart buskruit	1.4G
Banger (rotjes)	Salute, flash banger, lady cracker	Niet metalen koker, die een knal mengsel bevat, bedoeld om een geluidseffect te produceren.	> 2 g flitspoeder per eenheid.	1.1G
			≤ 2 g flitspoeder per eenheid en ≤ 10 g per binnenverpakking.	1.3G
			≤ 1 g flitspoeder per eenheid en ≤ 10 g per binnenverpakking of ≤ 10 g zwart buskruit per eenheid.	1.4G

2.2.1.1.8 *Uitzondering van klasse 1*

2.2.1.1.8.1 Een voorwerp of stof mag op grond van beproevingsresultaten en de definitie van klasse 1 van die klasse worden uitgezonderd met goedkeuring van de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die tevens kan overgaan tot erkenning van een goedkeuring verleend door de bevoegde autoriteit van een land dat geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, mits die goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn.

2.2.1.1.8.2 Met goedkeuring van de bevoegde autoriteit overeenkomstig 2.2.1.1.8.1 mag een voorwerp van klasse 1 worden uitgezonderd wanneer drie onverpakte exemplaren die elk afzonderlijk met het eigen inlei- of ontstekingsmiddel of met een extern middel in werking worden gesteld om op de beoogde wijze te functioneren, aan de volgende beproevingscriteria voldoen:

a) Geen enkel uitwendig oppervlak mag een temperatuur bereiken van meer dan 65°C. Een tijdelijke temperatuurpiek van maximaal 200°C is toelaatbaar;

b) Geen scheuring of versplintering van de uitwendige behuizing of verplaatsing van het voorwerp of losgekomen delen daarvan over een afstand van meer dan één meter in eender welke richting;

Opmerking*: Indien de goede staat van het voorwerp bij een externe brand in gevaar kan komen, moeten deze criteria door een brandproef worden onderzocht*. Zo'n proef is bijvoorbeeld beschreven in ISO 14451-2 met gebruikmaking van een opwarming van 80 K/min.

c) Geen hoorbare knal met een piek van meer dan 135 dB(C) op een afstand van één meter;

d) Geen flits of vlam die een materiaal zoals een vel van 80 ± 10 g/m^2-papier dat contact maakt met het voorwerp kan doen ontsteken; en

e) Geen vorming van rook, damp of stof in zodanige hoeveelheden dat het zicht in een met explosiepanelen van passende grootte uitgeruste ruimte van één kubieke meter meer dan 50% vermindert volgens meting met een gekalibreerde lichtmeter (luxmeter) of radiometer die zich op één meter afstand bevindt van een in het midden van de tegenoverstaande wand opgestelde permanente lichtbron. Gebruik van de algemene leidraad voor de optische-dichtheidsbeproeving van ISO 5659-1 en de algemene leidraad voor het fotometrisch systeem als beschreven in sectie 7.5 van ISO 5659-2 is toegestaan, evenals dat van vergelijkbare methoden voor optische-dichtheidsmeting die voor hetzelfde doel ontwikkeld zijn. De lichtmeter moet aan de achterzijde en zijkanten van een passende afschermkap zijn voorzien om de effecten van verstrooid of lekkend licht dat niet rechtstreeks door de bron wordt afgegeven tot een minimum te beperken.

Opmerking 1*: Als tijdens de beproevingen voor criteria a), b), c) en d) nauwelijks of geen rook wordt waargenomen, mag van de beproeving als bedoeld in e) worden afgezien*.

Opmerking 2: *De in 2.2.1.1.8.1 bedoelde bevoegde autoriteit kan beproeving in verpakte vorm verlangen indien is vastgesteld dat het voorwerp zoals verpakt voor vervoer een groter gevaar kan vormen*.

2.2.1.1.9 Indelingsdocumentatie

2.2.1.1.9.1 Een bevoegde autoriteit die een voorwerp of stof indeelt in klasse 1 moet de aanvrager schriftelijk in kennis stellen van deze indeling.

2.2.1.1.9.2 **Een** indelingsdocument van de bevoegde autoriteit mag in een willekeurige vorm zijn en uit meerdere bladzijden bestaan, onder voorwaarde dat de bladzijden in oplopende volgorde worden genummerd. Het document moet zijn voorzien van een unieke referentie.

2.2.1.1.9.3 De verstrekte informatie moet gemakkelijk zijn te identificeren, leesbaar en duurzaam zijn.

2.2.1.1.9.4 Hieronder staan voorbeelden van informatie die in indelingsdocumenten verstrekt kan worden:

a) Naam van de bevoegde autoriteit en de bepalingen in de nationale wetgeving waaraan zij haar bevoegdheden ontleent;

b) De per vervoerstak geldende of nationale voorschriften waarop het indelingsdocument van toepassing is;

c) Bevestiging dat de indeling is goedgekeurd, verricht of overeengekomen conform de VN-modelbepalingen of de desbetreffende per vervoerstak geldende voorschriften;

d) Naam en adres van de rechtspersoon die met de indeling is belast en alle geregistreerde bedrijfsgegevens waarmee een bedrijf of andere rechtspersoon volgens nationale wetgeving op een unieke wijze kan worden geïdentificeerd;

e) De naam waaronder de ontplofbare stoffen op de markt worden gebracht of anderszins voor vervoer worden geleverd;

f) Juiste vervoersnaam, UN-nummer, klasse, subklasse en bijbehorende compatibiliteitsgroep van de ontplofbare stoffen;

g) Voor zover van toepassing, de maximale netto massa ontplofbare stof van de verpakking of het voorwerp;

h) Naam, handtekening, stempel, zegel of andere identificatie (die duidelijk zichtbaar moeten zijn) van de persoon die door de bevoegde autoriteit is toegelaten om het indelingsdocument af te geven;

i) Indien wordt vastgesteld dat het veiligheidsniveau bij het vervoer of de subklasse afhankelijk is van de verpakking, het verpakkingsidentificatieteken of een beschrijving van de toegelaten:

- binnenverpakkingen

- tussenverpakkingen

- buitenverpakkingen

j) Het onderdeelnummer, leveringsnummer of een andere identificatiereferentie op grond waarvan de ontplofbare stoffen op de markt worden gebracht of anderszins voor vervoer worden geleverd;

k) Naam en adres van de rechtspersoon die de ontplofbare stoffen heeft vervaardigd en alle geregistreerde bedrijfsgegevens waarmee een bedrijf of andere rechtspersoon volgens nationale wetgeving op een unieke wijze kan worden geïdentificeerd;

l) Alle aanvullende informatie over de toepasselijke verpakkingsinstructie en bijzondere verpakkingsvoorschriften, voor zover van toepassing;

m) De indelingsgrondslag, d.w.z. of de indeling is geschied op basis van beproevingsresultaten, de defaulttabel voor de classificatie van vuurwerk, een vergelijking met ontplofbare stoffen die al zijn ingedeeld, een definitie in tabel A van hoofdstuk 3.2 etc.;

n) Alle bijzondere voorwaarden of beperkingen die de bevoegde autoriteit heeft aangemerkt als relevant voor de veiligheid van het vervoer van ontplofbare stoffen, de mededeling omtrent het gevaar en het internationaal vervoer;

o) De geldigheidsduur van het indelingsdocument indien de bevoegde autoriteit dit passend acht.

2.2.1.2 ***Niet ten vervoer toegelaten stoffen en voorwerpen***

2.2.1.2.1 Ontplofbare stoffen die buitengewoon gevoelig zijn volgens de criteria van het Handboek beproevingen en criteria, deel I, of onderhevig kunnen zijn aan een spontane reactie, alsmede ontplofbare stoffen en voorwerpen, die niet onder een benaming of een n.e.g.-positie genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 kunnen worden ingedeeld, zijn niet ten vervoer toegelaten.

2.2.1.2.2 Voorwerpen van compatibiliteitsgroep K (1.2 K, UN-nummer 0020, en 1.3 K, UN-nummer 0021) zijn niet ten vervoer toegelaten.

2.2.1.3 *Lijst van verzamelaanduidingen*

CLASSIFICATIE-CODE (ZIE 2.2.1.1. 4)	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
1.1.A	**0473**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.1B	**0461**	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.1C	**0474**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0497	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR
	0498	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
	0462	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1D	**0475**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0463	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1E	**0464**	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1F	**0465**	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1G	**0476**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.1L	**0357**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0354	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2B	**0382**	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.2C	**0466**	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2D	**0467**	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2E	**0468**	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2F	**0469**	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2L	**0358**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0248	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
	0355	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.3C	**0132**	DEFLAGRERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.
	0477	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0495	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR
	0499	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
	0470	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.3G	**0478**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.

CLASSIFICATIE-CODE (ZIE 2.2.1.1. 4)	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
1.3L	**0359**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0249	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voordrijvende lading
	0356	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4B	**0350**	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
	0383	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.4C	**0501**	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
	0479	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0351	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4D	**0480**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0352	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4E	**0471**	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4F	**0472**	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4G	**0485**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0353	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4S	**0481**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0349	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
	0384	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.5D	**0482**	ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG (STOFFEN EVI [a]), N.E.G.
1.6N	**0486**	VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (VOOR-WERPEN EEI [b])
	0190	ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof ***Opmerking:*** *De subklasse en de compatibiliteitsgroep worden in overeenstemming met de bevoegde autoriteit en volgens de principes in 2.2.1.1.4 vastgesteld.*

[a] EVI = explosive, very insensitive
[b] EEI = explosive, extremely insensitive

2.2.1.4 *Glossarium van de benamingen*

Opmerking 1: *De omschrijvingen in dit glossarium zijn niet bedoeld om de beproevingsprocedures te vervangen en evenmin om de classificatie van een stof of voorwerp van klasse 1 vast te stellen. De indeling in de juiste subklasse en de beslissing of de compatibiliteitsgroep S van toepassing is, moet zijn gebaseerd op de beproeving van het product, in overeenstemming met het Handboek beproevingen en criteria, deel I, of zijn vastgesteld door vergelijking met soortgelijke producten die reeds zijn beproefd en ingedeeld in overeenstemming met de procedures, vermeld in het Handboek beproevingen en criteria.*

Opmerking 2: *Na de benamingen zijn de betreffende UN-nummers [kolom (1) van tabel A van hoofdstuk 3.2] aangegeven. Wat betreft de classificatiecode, zie 2.2.1.1.4.*

AANVULLINGSSPRINGLADINGEN: UN-nummer 0060

Voorwerpen bestaande uit een kleine verwijderbare overdrachtslading, die wordt geplaatst in het buisgat van een projectiel tussen de buis en de hoofdspringlading.

BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.: UN-nummers 0382, 0383, 0384, 0461

Voorwerpen die een ontplofbare stof bevatten en die ontworpen zijn om een detonatie of deflagratie over te dragen in een pyrotechnische keten.

BOMMEN, met springlading: UN-nummers 0034, 0035

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

BOMMEN, met springlading: UN-nummers 0033, 0291

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading: UN-nummers 0399, 0400

Voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen en bestaan uit een reservoir, gevuld met brandbare vloeistof, en een springlading.

BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading: UN-nummers 0009, 0010, 0300

Munitie die een brandstichtende stof bevat. Voor zover de brandstichtende stof zelf geen ontplofbare stof is, bevat deze munitie bovendien één of meer van de volgende componenten: een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading: UN-nummer 0247

Munitie die een vloeibare of gelatineuze brandstichtende stof bevat. Voor zover de brandstichtende stof zelf geen ontplofbare stof is, bevat deze munitie bovendien één of meer van de volgende componenten: een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading: UN-nummers 0243, 0244

Munitie die witte fosfor als brandstichtende stof bevat. Deze munitie bevat bovendien één of meer van de volgende componenten: een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

BUIZEN, DETONEREND: UN-nummers 0106, 0107, 0257, 0367

Voorwerpen die ontplofbare bestanddelen bevatten en zijn bestemd om een detonatie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om een detonatie in te leiden. Gewoonlijk bevatten ze veiligheidsvoorzieningen.

BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen: UN-nummers 0408, 0409, 0410

Voorwerpen die ontplofbare bestanddelen bevatten en zijn bestemd om een detonatie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om de detonatie in te leiden. De detonerende buis moet ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

BUIZEN, NIET DETONEREND: UN-nummers 0316, 0317, 0368

Voorwerpen die bestanddelen met inleispringstoffen bevatten en zijn bestemd om een deflagratie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om de deflagratie te starten. Gewoonlijk bevatten ze veiligheidsvoorzieningen.

DIEPTEBOMMEN: UN-nummer 0056

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading in een vat of een projectiel, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om onder water te detoneren.

DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR: UN-nummers 0374, 0375

Voorwerpen met een springstoflading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze worden vanaf schepen geworpen en komen tot ontploffing als ze een van tevoren bepaalde diepte of de zeebodem bereiken.

DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR: UN-nummers 0204, 0296

Voorwerpen met een springstoflading, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze worden vanaf schepen geworpen en komen tot ontploffing als ze een van tevoren bepaalde diepte of de zeebodem bereiken.

FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN: UN-nummers 0093, 0403, 0404, 0420, 0421

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en bestemd zijn om uit een vliegtuig te worden geworpen voor verlichtings-, identificatie-, sein- of waarschuwingsdoeleinden.

FLITSLICHTBOMMEN: UN-nummer 0038

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen met het doel om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een springstoflading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

FLITSLICHTBOMMEN: UN-nummer 0037

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen met het doel om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een springstoflading, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

FLITSLICHTBOMMEN: UN-nummers 0039, 0299

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen met het doel om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een flitslichtmengsel.

FLITSLICHTPATRONEN: UN-nummers 0049, UN 0050

Voorwerpen bestaande uit een huls, een ontsteker en flitslichtsas. De voorwerpen zijn gereed om te worden afgevuurd.

FLITSLICHTPOEDER: UN-nummers 0094, 0305

Pyrotechnische stof die na ontsteking een intens licht geeft.

GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND: UN-nummer 0101

Voorwerp bestaande uit katoendraad dat is geïmpregneerd met fijn zwart buskruit (lont). Het brandt met een uitwendige vlam en wordt gebruikt in de ontstekingsketens voor vuurwerk, enz.

GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading: UN-nummers 0284, 0285

Voorwerpen die zijn bestemd om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze zijn niet voorzien van inleimiddelen of ze zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading: UN-nummers 0292, 0293

Voorwerpen die zijn bestemd om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

GRONDFAKKELS: UN-nummers 0092, 0418, 0419

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en bestemd zijn om vanaf het grondoppervlak te worden gebruikt voor verlichtings-, identificatie-, sein- of waarschuwingsdoeleinden.

GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa% alcohol: UN-nummer 0433;

GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa% water: UN-nummer 0159

Een stof bestaande uit nitrocellulose, geïmpregneerd met ten hoogste 60 massa% nitroglycerine of andere vloeibare organische nitraten of mengsels daarvan.

HANDSEINMIDDELEN: UN-nummers 0191, 0373

Draagbare voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten, welke zichtbare waarschuwingssignalen voortbrengen. Kleine grondfakkels, zoals fakkels voor gebruik op de weg, de spoorweg en het water, vallen onder deze benaming.

HEXOLIET (HEXOTOL), droog of bevochtigd met minder dan 15 massa% water: UN-nummer 0118

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotrimethyleentrinitramine (RDX) en trinitrotolueen (TNT). Deze benaming omvat 'compositie B'.

HEXOTONAL: UN-nummer 0393

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotrimethyleentrinitramine (RDX), trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT: UN-nummers 0237, 0288

Voorwerpen bestaande uit een V-vormige kern van springstof in een buigzame mantel.

HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje: UN-nummers 0059, 0439, 0440, 0441

Voorwerpen bestaande uit een huls die een springstoflading bevat, zonder inleimiddelen. De springstoflading heeft een uitholling die is gevoerd met onbuigzaam materiaal. De voorwerpen zijn bestemd om een krachtig, materiaal doorborend holle ladingeffect teweeg te brengen.

INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading: UN-nummers 0248, 0249

Voorwerpen waarvan de werking berust op een fysisch-chemische reactie van hun inhoud met water.

KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR: UN-nummer 0070

Voorwerpen bestaande uit een inrichting met een snijkant, die door een kleine lading deflagrerende ontplofbare stof tegen een aambeeld wordt geperst.

KLINKNAGELPATRONEN: UN-nummer 0174

Voorwerpen bestaande uit een kleine lading ontplofbare stof in een metalen klinknagel.

KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN: UN-nummers 0192, 0193, 0492, 0493

Voorwerpen die een pyrotechnische stof bevatten, welke met een harde knal ontploft als het voorwerp wordt platgedrukt. Ze zijn bestemd om op een spoorstaaf te worden gelegd.

LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading: UN-nummers 0171, 0254, 0297

Munitie bestemd om een enkele bron van intens licht voort te brengen om een gebied te verlichten. Deze benaming omvat lichtpatronen, lichtgranaten en lichtprojectielen alsmede verlichtings- en doelmarkeringsbommen.

***Opmerking**: Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN; GRONDFAKKELS; HANDSEINMIDDELEN; SCHEEPSNOODSIGNALEN; SEINPATRONEN. Deze zijn afzonderlijk in dit glossarium opgenomen.*

LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE: UN-nummers 0212, 0306

Gesloten voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten. Ze zijn bestemd om de baan van een projectiel zichtbaar te maken.

LIJNWERPRAKETTEN: UN-nummers 0238, 0240, 0453

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en bestemd om een lijn voort te trekken.

LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP: UN-nummer 0014

In gereedschap gebruikte voorwerpen bestaande uit een gesloten patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking, die al dan niet een lading van rookzwak kruit of zwart buskruit maar geen projectiel bevatten.

LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS: UN-nummers 0014, 0327, 0338

Munitie bestaande uit een gesloten patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking, die een lading van rookzwak kruit of zwart buskruit bevat. De hulzen bevatten geen projectiel. De patronen zijn bestemd om te worden afgevuurd uit vuurwapens met een kaliber van maximaal 19,1 mm en dienen voor het opwekken van een harde knal. Zij worden gebruikt voor oefeningen, saluutschoten, als voortdrijvende lading en voor startpistolen enz.

LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS: UN-nummers 0014, 0326, 0327, 0338, 0413

Munitie bestaande uit een gesloten patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking, die een lading van rookzwak kruit of zwart buskruit bevat. De hulzen bevatten geen projectiel. Zij produceren een harde knal en worden gebruikt voor oefeningen, saluutschoten, als voortdrijvende lading en voor startpistolen enz. Deze benaming omvat losse flodders.

MIJNEN, met springlading: UN-nummers 0137, 0138

Voorwerpen, gewoonlijk bestaande uit een houder van metaal of compositiemateriaal, gevuld met een springstof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om tijdens het passeren van schepen, voertuigen of personen in werking te treden. Deze benaming omvat 'Bangalore torpedo's'.

MIJNEN, met springlading: UN-nummers 0136, 0294

Voorwerpen, gewoonlijk bestaande uit een houder van metaal of compositiemateriaal, gevuld met een springstof, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om tijdens het passeren van schepen, voertuigen of personen in werking te treden. Deze benaming omvat 'Bangalore torpedo's'.

MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN: UN-nummer 0363

Munitie die een pyrotechnische stof bevat en wordt gebruikt om de doelmatigheid of sterkte van nieuwe munitie of onderdelen van wapens of wapensystemen te beproeven.

OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa% water: UN-nummer 0266

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotetramethyleentetranitramine (HMX) en trinitrotolueen (TNT).

OCTONAL: UN-nummer 0496

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotetramethyleentetranitramine (HMX), trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

OEFENGRANATEN, hand- of geweer-: UN-nummers 0110, 0318, 0372, 0452

Voorwerpen zonder hoofdspringlading, die zijn bestemd om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze bevatten het ontstekingsmechanisme en kunnen een markeringslading bevatten.

OEFENMUNITIE: UN-nummers 0362, 0488

Munitie die geen hoofdspringlading, maar een verspreidings- of uitstootlading bevat. Gewoonlijk is de munitie voorzien van een buis en een voortdrijvende lading.

Opmerking: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: OEFENGRANATEN. Deze zijn afzonderlijk in dit glossarium opgenomen.*

OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje: UN-nummers 0124, 0494

Voorwerpen bestaande uit een stalen koker of een metalen strip waarin holle ladingen zijn geplaatst, die door slagsnoer met elkaar zijn verbonden, zonder inleimiddelen.

ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof: UN-nummer 0190

Nieuwe of reeds bestaande ontplofbare stoffen of voorwerpen, die nog niet zijn ingedeeld onder één van de benamingen in tabel A van hoofdstuk 3.2 en die volgens de instructies van de bevoegde autoriteit in het algemeen in kleine hoeveelheden worden vervoerd, onder andere voor doeleinden van beproeving, indeling, onderzoek en ontwikkeling, voor kwaliteitscontrole of als handelsmonster.

Opmerking*: Ontplofbare stoffen of voorwerpen, die reeds zijn ingedeeld onder een andere benaming van tabel A van hoofdstuk 3.2 vallen niet onder dit begrip.*

ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG (STOFFEN, EVI): UN-nummer 0482

Stoffen met gevaar voor massa-explosie, die echter zo weinig gevoelig zijn dat de waarschijnlijkheid van inleiding of van overgang van verbranding naar detonatie (onder normale vervoersomstandigheden) zeer klein is en die de beproevingen van testserie 5 hebben doorstaan.

ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (VOORWERPEN, EEI): UN-nummer 0486

Voorwerpen die voornamelijk bestaan uit extreem weinig gevoelige stoffen en die onder normale vervoersomstandigheden een verwaarloosbare kans op een onbedoelde inleiding of detonatieoverdracht vertonen en die de beproevingen van testserie 7 hebben doorstaan.

ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR: UN-nummer 0173

Voorwerpen bestaande uit een kleine explosieve lading, een inleimiddel en een stang of verbindingsstuk. Ze dienen ertoe om uitrustingsdelen snel te ontkoppelen door het doorbreken van de stangen of verbindingsstukken.

ONTSTEKERS: UN-nummers 0121, 0314, 0315, 0325, 0454

Voorwerpen die één of meer ontplofbare stoffen bevatten en worden gebruikt om een deflagratie in een ontstekingsketen teweeg te brengen. Ze kunnen op chemische of mechanische wijze dan wel door elektriciteit in werking worden gesteld.

Opmerking: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD; BUIZEN, NIET DETONEREND; GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND; ONTSTEKINGSDOPPEN; SLAGHOEDJES; SNELKOORD; VUURKOORD. Deze zijn afzonderlijk in dit glossarium opgenomen.*

ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD: UN-nummer 0131

Voorwerpen van verschillend ontwerp, die in werking worden gesteld door wrijving, slag of stoot of elektriciteit en worden gebruikt om een vuurkoord te ontsteken.

ONTSTEKINGSDOPPEN: UN-nummers 0319, 0320, 0376

Voorwerpen bestaande uit een ontstekingsmiddel en een hulplading deflagrerende ontplofbare stof zoals zwart buskruit. Ze worden gebruikt om de voortdrijvende lading in de hulzen van geschutmunitie, enz., te ontsteken.

OVERDRACHTSLADINGEN, MET SLAGPIJPJE: UN-nummers 0225, 0268

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading, met inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het inleidend vermogen van slagpijpjes of slagsnoer te versterken.

OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje: UN-nummers 0042, 0283

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading, zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het inleidend vermogen van slagpijpjes of slagsnoer te versterken.

PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS: UN-nummers 0012, 0339, 0417

Munitie bestaande uit een patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking, die een voortdrijvende lading en een massief projectiel bevat. De patronen zijn bestemd om te worden afgevuurd uit vuurwapens met een kaliber van maximaal 19,1 mm. Deze benaming omvat jachtpatronen (hagelpatronen) van elk kaliber.

Opmerking: *Deze benaming omvat niet LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen. Deze benaming omvat evenmin bepaalde patronen voor militaire kleinkaliberwapens. Deze zijn in deze lijst opgenomen onder de benaming PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL.*

PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN: UN-nummers 0277, 0278

Voorwerpen bestaande uit een dunne huls van karton, metaal of een ander materiaal, die uitsluitend een voortdrijvende lading bevat voor het uitstoten van een gehard projectiel teneinde de wand van een olieboorput te doorboren.

Opmerking: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: HOLLE LADINGEN. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.*

PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN: UN-nummers 0275, 0276, 0323, 0381

Voorwerpen bestemd om mechanische bewegingen tot stand te brengen. Ze bestaan uit een huls met een lading deflagrerende ontplofbare stof en een ontstekingsmiddel. De bij de deflagratie vrijkomende gassen dienen om een uitzetting of een rechtlijnige of draaiende beweging teweeg te brengen of om schuiven, kleppen of schakelaars te activeren of om bevestigingselementen of blusmiddelen uit te stoten.

PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL: UN-nummers 0012, 0328, 0339, 0417;

Munitie bestaande uit een projectiel zonder springlading, maar met een voortdrijvende lading met of zonder een ontsteker. De munitie mag voorzien zijn van een lichtspoorelement onder voorwaarde dat het hoofdgevaar wordt gevormd door de voortdrijvende lading.

PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading: UN-nummers 0006, 0321, 0412

Munitie bestaande uit een projectiel met een springlading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten, en een voortdrijvende lading met of zonder een ontsteker. Deze benaming omvat gepatroneerde munitie, gescheiden munitie, en munitie met gescheiden lading waarvan de samenstellende delen gezamenlijk zijn verpakt.

PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading: UN-nummers 0005, 0007, 0348

Munitie bestaande uit een projectiel met een springlading, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten, en een voortdrijvende lading met of zonder een ontsteker. Deze benaming omvat gepatroneerde munitie, gescheiden munitie, en munitie met gescheiden lading waarvan de samenstellende delen gezamenlijk zijn verpakt.

PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER: UN-nummers 0055, 0379

Voorwerpen bestaande uit een huls van metaal, kunststof of een ander niet brandbaar materiaal, waarin het enige explosieve onderdeel de ontsteker is.

PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER: UN-nummers 0446, 0447

Voorwerpen bestaande uit een patroonhuls, die gedeeltelijk of geheel is vervaardigd van nitrocellulose.

PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water: UN-nummer 0151

Een stof bestaande uit een innig mengsel van pentaerythriettetranitraat (PETN) en trinitrotolueen (TNT).

PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement: UN-nummers 0345, 0424, 0425

Voorwerpen zoals granaten of kogels die worden verschoten uit een kanon of een ander stuk geschut, een geweer of een ander kleinkaliberwapen.

PROJECTIELEN, met springlading: UN-nummers 0168, 0169, 0344

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn niet voorzien van inleimiddelen of ze zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

PROJECTIELEN, met springlading: UN-nummers 0167, 0324

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading: UN-nummers 0346, 0347

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn niet voorzien van inleimiddelen of ze zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading: UN-nummers 0426, 0427

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading: UN-nummers 0434, 0435

Voorwerpen zoals granaten of kogels die worden verschoten uit een kanon of een ander stuk geschut, een geweer of een ander kleinkaliberwapen. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

PYROFORE VOORWERPEN: UN-nummer 0380

Voorwerpen die een pyrofore stof (die in contact met de lucht spontaan kan ontbranden) en een ontplofbare stof of ontplofbaar bestanddeel bevatten. Voorwerpen die witte fosfor bevatten, vallen niet onder deze benaming.

PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden: UN-nummers 0428, 0429, 0430, 0431, 0432

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en zijn bestemd voor technische doeleinden zoals ontwikkeling van warmte of gassen, toneeleffecten, enz.

Opmerking: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: elke soort munitie; FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN; GRONDFAKKELS; HANDSEINMIDDELEN; KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR; KLINKNAGELPATRONEN; KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN; ONTSPANNINGS-ONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR; ROOKSIGNALEN; SCHEEPSNOODSIGNALEN; SEINPATRONEN; VUURWERK. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.*

RAKETAANDRIJVINGEN: UN-nummers 0186, 0280, 0281, 0510

Voorwerpen bestaande uit een ontplofbare voortdrijvende lading, gewoonlijk in vaste vorm, die zich bevindt in een cilinder, uitgerust met één of meer straalpijpen. Ze zijn bestemd om een raket of een geleid projectiel voort te stuwen.

RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading: UN-nummers 0250, 0322

Voorwerpen bestaande uit een cilinder welke een hypergolische brandstof bevat en is voorzien van één of meer straalpijpen. Ze zijn ontworpen om een raket of een geleid projectiel voort te drijven.

RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF: UN-nummers 0395, 0396

Voorwerpen bestaande uit een cilinder, uitgerust met één of meer straalpijpen, die een vloeibare brandstof bevat. Ze zijn bestemd om een raket of een geleid projectiel voort te stuwen.

RAKETKOPPEN, met springlading: UN-nummers 0286, 0287

Voorwerpen bestaande uit springstof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd. Deze benaming omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

RAKETKOPPEN, met springlading: UN-nummer 0369

Voorwerpen bestaande uit springstof, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd. Deze benaming omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading: UN-nummer 0370

Voorwerpen bestaande uit een inerte nuttige lading en een kleine lading springstof of deflagrerende ontplofbare stof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd teneinde de inerte lading te verspreiden. Deze benaming omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading: UN-nummer 0371

Voorwerpen bestaande uit een inerte nuttige lading en een kleine lading springstof of deflagrerende ontplofbare stof, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd teneinde de inerte lading te verspreiden. Deze benaming omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

RAKETTEN, met inerte kop: UN-nummers 0183, 0502

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een inerte raketkop. Deze benaming omvat geleide projectielen.

RAKETTEN, met springlading: UN-nummers 0181, 0182

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een raketkop, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Deze benaming omvat geleide projectielen.

RAKETTEN, met springlading: UN-nummers 0180, 0295

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een raketkop, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Deze benaming omvat geleide projectielen.

RAKETTEN, met uitstootlading: UN-nummers 0436, 0437, 0438

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een lading om de nuttige lading van de raketkop uit te stoten. Deze benaming omvat geleide projectielen.

RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading: UN-nummers 0397, 0398

Voorwerpen bestaande uit een cilinder, uitgerust met één of meer straalpijpen, die een vloeibare brandstof bevat, en een raketkop. Deze benaming omvat geleide projectielen.

ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading: UN-nummers 0015, 0016, 0303

Munitie die een rookverwekkende stof bevat zoals een chloorsulfonzuurmengsel, titaantetrachloride of een rookverwekkend pyrotechnisch mengsel op basis van hexachloorethaan of rode fosfor. Voor zover de rookverwekkende stof zelf geen ontplofbare stof is, bevat de munitie bovendien één of meer van de volgende componenten: een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading. Deze benaming omvat rookgranaten.

Opmerking*: Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: ROOKSIGNALEN. Deze zijn afzonderlijk in dit glossarium opgenomen.*

ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading: UN-nummers 0245, 0246

Munitie die witte fosfor als rookverwekkende stof bevat. Ze bevat bovendien één of meer van de volgende componenten: een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading. Deze benaming omvat rookgranaten.

ROOKSIGNALEN: UN-nummers 0196, 0197, 0313, 0487, 0507

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten, welke rook ontwikkelen. Zij kunnen bovendien inrichtingen bevatten die een geluidssignaal voortbrengen.

ROOKZWAK BUSKRUIT: UN-nummers 0160, 0161, 0509

Een stof op basis van nitrocellulose, die als voortdrijvende lading wordt gebruikt. Deze benaming omvat kruit op enkelvoudige basis (alleen nitrocellulose), op dubbele basis (zoals nitrocellulose en nitroglycerine) en op drievoudige basis (zoals nitrocellulose/nitroglycerine/ nitroguanidine).

Opmerking: *Ladingen van rookzwak buskruit in gegoten of geperste vorm of in kardoeszakken vallen onder de in deze lijst opgenomen benamingen VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT en VOORTDRIJVENDE LADINGEN.*

SCHEEPSNOODSIGNALEN: UN-nummers 0194, 0195, 0505, 0506

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten, bestemd voor het geven van signalen door middel van geluid, vlam of rook of een combinatie daarvan.

SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpje: UN-nummer 0099

Voorwerpen bestaande uit een springlading in een omhulsel, zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het gesteente rondom het boorgat te scheuren teneinde het toestromen van de ruwe olie uit dit gesteente te vergemakkelijken.

SEINPATRONEN: UN-nummers 0054, 0312, 0405

Voorwerpen bestemd om gekleurde licht- of andere signalen af te vuren uit seinpistolen, enz.

SLAGHOEDJES: UN-nummers 0044, 0377, 0378

Voorwerpen bestaande uit een metalen of kunststof dopje dat een kleine hoeveelheid ontsteeksas bevat, die door een slag of stoot wordt ontstoken. Ze worden gebruikt als ontstekingsmiddel in patronen voor kleinkaliber wapens en in ontstekingsdoppen voor voortdrijvende ladingen.

SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH: UN-nummers 0030, 0255, 0456

Voorwerpen, speciaal bestemd voor de inleiding van springstofladingen. Ze kunnen zijn ontworpen om onmiddellijk te detoneren of ze kunnen een vertragingselement bevatten. Elektrische slagpijpjes worden door middel van elektrische stroom in werking gesteld.

SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH: Programmeerbaar : UN-Nummers 0511, 0512, 0513

Slagpijpjes met verbeterde veiligheid- en beveiligings kenmerken, die elektronische componenten gebruiken om een vuursignaal over te brengen met gevalideerde commando's en beveiligde communicatie. Slagpijpjes van dit soort kunnen niet op andere wijze worden geactiveerd.

SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH: UN-nummers 0029, 0267, 0455

Voorwerpen, speciaal bestemd voor de inleiding van springstofladingen. Ze kunnen zijn ontworpen om onmiddellijk te detoneren of ze kunnen een vertragingselement bevatten. Niet-elektrische slagpijpjes worden in werking gesteld door middelen zoals schokbuis, vlambuis, veiligheidsvuurkoord, andere (niet-detonerende) ontstekingsmiddelen of buigzaam slagsnoer. Deze benaming omvat overdrachtspijpjes zonder slagsnoer.

SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH: UN-nummers 0360, 0361, 0500

Niet-elektrische slagpijpjes, verbonden met en in werking gesteld door middelen zoals veiligheidsvuurkoord, schokbuis, vlambuis of slagsnoer. Ze kunnen zijn ontworpen om onmiddellijk te detoneren of ze kunnen een vertragingselement bevatten. Deze benaming omvat overdrachtspijpjes verbonden met slagsnoer.

SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE: UN-nummers 0073, 0364, 0365, 0366

Voorwerpen bestaande uit een metalen of kunststof buisje, gevuld met ontplofbare stoffen zoals loodazide, pentriet (PETN) of een combinatie van ontplofbare stoffen. Ze zijn bestemd om een detonatieketen in te leiden.

SLAGSNOER, buigzaam: UN-nummers 0065, 0289

Voorwerp bestaande uit een kern van detonerende springstof in een omhulsel van textiel, met of zonder een bekleding van kunststof. De bekleding is niet nodig indien het omhulsel van textiel stofdicht is.

SLAGSNOER, met metalen bekleding: UN-nummers 0102, 0290

Voorwerp bestaande uit een kern van springstof, omgeven door een zachte metalen buis met of zonder een beschermende bekleding.

SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding: UN-nummer 0104

Voorwerp bestaande uit een kern van springstof, omgeven door een zachte metalen buis met of zonder een beschermende bekleding. De hoeveelheid ontplofbare stof is zodanig beperkt dat buiten het slagsnoer slechts een gering effect optreedt.

SNELKOORD: UN-nummer 0066

Voorwerp bestaande uit textieldraden die zijn bedekt met zwart buskruit of met een ander snelbrandend pyrotechnisch mengsel en zijn voorzien van een buigzaam beschermend omhulsel, of bestaande uit een kern van zwart buskruit in een buigzame textielbekleding. Het voorwerp verbrandt in de lengterichting met een uitwendige vlam en wordt gebruikt om de ontsteking vanaf een ontstekingsinrichting over te brengen op een lading of een ontsteker.

SPRINGLADINGEN: UN-nummer 0048

Voorwerpen die een springstoflading bevatten in een omhulsel van karton, kunststof, metaal of ander materiaal. De voorwerpen zijn niet voorzien van inleimiddelen of zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

Opmerking: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: BOMMEN, MIJNEN, PROJECTIELEN. Deze zijn afzonderlijk in dit glossarium opgenomen.*

SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN: UN-nummers 0457, 0458, 0459, 0460

Voorwerpen bestaande uit een kunststofgebonden springstoflading, vervaardigd in een specifieke vorm, zonder omhulsel en zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt als een onderdeel van munitie zoals raketkoppen.

SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje: UN-nummers 0442, 0443, 0444, 0445

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading, zonder inleimiddelen, gebruikt voor het lassen, verbinden, vormgeven en andere metallurgische processen die met behulp van springstoffen kunnen worden uitgevoerd.

SPRINGSTOF, TYPE A: UN-nummer 0081

Stoffen bestaande uit vloeibare organische nitraten zoals nitroglycerine of een mengsel van deze stoffen. Ze bevatten bovendien één of meer van de volgende componenten: nitrocellulose, ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten; aromatische nitroverbindingen; brandbare materialen zoals houtmeel en aluminiumpoeder. Ze kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen moeten in poedervormige, gelatineuze of elastische toestand voorkomen. Deze benaming omvat dynamiet, springgelatine en gelatinedynamiet.

SPRINGSTOF, TYPE B: UN-nummers 0082, 0331

Stoffen bestaande uit:

a) ofwel een mengsel van ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten met een ontplofbare stof zoals trinitrotolueen (TNT), al dan niet met andere stoffen zoals houtmeel en aluminiumpoeder;
b) dan wel een mengsel van ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten met andere stoffen, die brandbaar en niet ontplofbaar zijn.

In beide gevallen mogen ze inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine of soortgelijke vloeibare organische nitraten, of chloraten bevatten.

SPRINGSTOF, TYPE C: UN-nummer 0083

Stoffen bestaande uit een mengsel van hetzij kalium of natriumchloraat, hetzij kalium, natrium of ammoniumperchloraat, met organische nitroverbindingen of brandbare stoffen zoals houtmeel, aluminiumpoeder of een koolwaterstof. Ze kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine of soortgelijke vloeibare organische nitraten bevatten.

SPRINGSTOF, TYPE D: UN-nummer 0084

Stoffen bestaande uit een mengsel van genitreerde organische verbindingen met brandbare stoffen zoals koolwaterstoffen of aluminiumpoeder. Ze kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine of soortgelijke vloeibare organische nitraten, of chloraten of ammoniumnitraat bevatten. Deze benaming omvat in het algemeen kneedspringstoffen.

SPRINGSTOF, TYPE E: UN-nummers 0241, 0332

Stoffen bestaande uit water als een wezenlijk bestanddeel en met een hoog gehalte aan ammoniumnitraat of andere oxiderend werkende stoffen die geheel of gedeeltelijk zijn opgelost. De andere bestanddelen kunnen nitroverbindingen zoals trinitrotolueen, koolwaterstoffen of aluminiumpoeder zijn. De springstoffen kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze benaming omvat 'slurry springstoffen', 'emulsie springstoffen' en 'watergel springstoffen'.

TORPEDOKOPPEN, met springlading: UN-nummer 0221

Voorwerpen bestaande uit een springlading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om op een torpedo te worden gemonteerd.

TORPEDO'S, met springlading: UN-nummer 0451

Voorwerpen bestaande uit een systeem zonder ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een torpedokop zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

TORPEDO'S, met springlading: UN-nummer 0329

Voorwerpen bestaande uit een systeem met ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een torpedokop zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

TORPEDO'S, met springlading: UN-nummer 0330

Voorwerpen bestaande uit een systeem, al dan niet met ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een torpedokop met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop: UN-nummer 0450

Voorwerpen bestaande uit een systeem met vloeibare ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een inerte kop.

TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder spring- lading: UN-nummer 0449

Voorwerpen bestaande uit hetzij een systeem met vloeibare ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, met of zonder een torpedokop, hetzij een systeem met vloeibare, niet ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een torpedokop.

TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading: UN-nummers 0018, 0019, 0301

Munitie die een traanverwekkende stof bevat. Ze bevat ook één of meer van de volgende bestanddelen: een pyrotechnische stof; een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

TRITONAL: UN-nummer 0390

Een stof bestaande uit een mengsel van trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, PYROTECHNISCH: UN-nummer 0503

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen of gevaarlijke goederen van andere klassen bevatten en die worden gebruikt in voertuigen, vaartuigen of vliegtuigen ten behoeve van de veiligheid van personen. Voorbeelden: gasgeneratoren voor airbags, airbag-modules of aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en pyromechanische inrichtingen. Deze pyromechanische inrichtingen zijn geassembleerde onderdelen voor taken zoals onder andere scheiding en vergrendeling of het binden van inzittenden.

VEILIGHEIDSVUURKOORD: UN-nummer 0105

Voorwerp bestaande uit een kern van fijnkorrelig zwart buskruit, omgeven door een omhulsel van soepel textiel, voorzien van één of meer beschermende buitenlagen. Na het aansteken brandt het met een van tevoren bepaalde snelheid zonder een uitwendig explosief effect.

VERSPREIDINGSLADINGEN: UN-nummer 0043

Voorwerpen bestaande uit een kleine lading ontplofbare stof, bedoeld om projectielen of andere munitie open te breken teneinde de inhoud daarvan te verspreiden.

VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT: UN-nummers 0242, 0279, 0414

Voortdrijvende ladingen in elke mogelijke vorm voor geschutmunitie met gescheiden lading.

VOORTDRIJVENDE LADINGEN: UN-nummers 0271, 0272, 0415, 0491

Voorwerpen bestaande uit een voortdrijvende lading in een willekeurige vorm met of zonder omhulsel. Zij worden gebruikt als onderdeel van raketaandrijvingen of om het bodemzog van projectielen te reduceren.

VOORTDRIJVENDE STOF, VAST: UN-nummers 0498, 0499, 0501

De stof bestaat uit een vaste deflagrerende ontplofbare stof en wordt gebruikt voor voortdrijving.

VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR: UN-nummers 0495, 0497

De stof bestaat uit een vloeibare deflagrerende ontplofbare stof en wordt gebruikt voor voortdrijving.

VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding: UN-nummer 0103

Voorwerp bestaande uit een metalen koker die een kern van deflagrerende ontplofbare stof bevat.

VUURWERK: UN-nummers 0333, 0334, 0335, 0336, 0337

Pyrotechnische voorwerpen bestemd voor amusementsdoeleinden.

ZWART BUSKRUIT, korrels of fijn poeder: UN-nummer 0027

Een stof bestaande uit een innig mengsel van houtskool of een andere koolstof en kalium of natriumnitraat, met of zonder zwavel.

ZWART BUSKRUIT, GEPERST, of ZWART BUSKRUIT IN PELLETS: UN-nummer 0028

Een stof bestaande uit geperst zwart buskruit.

2.2.2 Klasse 2 Gassen

2.2.2.1 *Criteria*

2.2.2.1.1 De titel van klasse 2 omvat zuivere gassen, gasmengsels, mengsels van één of meer gassen met één of meer andere stoffen, alsmede voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten.

Onder gassen worden stoffen verstaan, die

a) bij 50 □C een dampdruk hebben hoger dan 300 kPa (3 bar); of

b) bij 20 □C en **de** standaarddruk van 101,3 kPa volledig gasvormig zijn.

Opmerking 1: *UN 1052 FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ, is echter een stof van klasse 8.*

Opmerking 2: *Een zuiver gas mag andere bestanddelen bevatten, die afkomstig zijn van het productieproces of die worden toegevoegd om de stabiliteit van het product te handhaven, onder voorwaarde dat de concentratie van deze bestanddelen niet de indeling of de vervoersvoorwaarden, zoals vullingsgraad, vuldruk of beproevingsdruk wijzigt.*

Opmerking 3: *De n.e.g.-posities in de subsectie 2.2.2.3 omvatten zowel zuivere gassen als gasmengsels.*

2.2.2.1.2 De stoffen en voorwerpen van de klasse 2 zijn als volgt ingedeeld:

1. *Samengeperst gas:* een gas dat, indien het voor vervoer onder druk is verpakt, bij -50□□C geheel gasvormig is; deze categorie omvat alle gassen met een kritische temperatuur van ten hoogste -50□□C;

2. *Vloeibaar gemaakt gas*: een gas dat indien het voor vervoer onder druk is verpakt, bij temperaturen hoger dan -50□□C gedeeltelijk vloeibaar is. Onderscheid wordt gemaakt tussen:

   onder hoge druk vloeibaar gemaakt gas: een gas met een kritische temperatuur hoger dan -50□□C en ten hoogste + 65 □C; en

   onder lage druk vloeibaar gemaakt gas: een gas met een kritische temperatuur boven + 65□□C;

3. *Sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas:* een gas dat, indien het verpakt is voor vervoer, vanwege zijn lage temperatuur gedeeltelijk vloeibaar is.

4. *Opgelost gas:* een gas dat, indien het voor vervoer onder druk is verpakt, in een oplosmiddel in vloeibare fase is opgelost;

5. *Spuitbussen en houders, klein, met gas (gaspatronen);*

6. *Andere voorwerpen, die gas onder druk bevatten;*

7. *Drukloze gassen die aan bijzondere voorschriften onderworpen zijn (gasmonsters);*

8. *Chemische stoffen onder druk:* vloeibare, pasteuze of poedervormige stoffen, onder druk gezet met een voortdrijvende stof die voldoet aan de definitie van een samengeperst of vloeibaar gemaakt gas en mengsels daarvan.

9. *Geadsorbeerd gas:* een gas dat, wanneer het ten vervoer wordt verpakt, op een vast en poreus materiaal wordt geadsorbeerd, resulterend in een inwendige druk in de houder van minder dan 101,3 kPa bij 20 °C en minder dan 300 kPa bij 50 °C.

2.2.2.1.3 De stoffen en voorwerpen (uitgezonderd spuitbussen en chemische stoffen onder druk) van klasse 2, zijn op grond van hun gevaarseigenschappen in één van de volgende groepen ingedeeld:

A verstikkend;

O oxiderend;

F brandbaar;

T giftig;

TF giftig, brandbaar;

TC giftig, bijtend;

TO giftig, oxiderend;

TFC giftig, brandbaar, bijtend;

TOC giftig, oxiderend, bijtend.

Indien gassen of gasmengsels volgens de criteria gevaarlijke eigenschappen bezitten, die verbonden zijn aan meer dan één groep, hebben groepen, aangeduid met letter T voorrang boven alle andere groepen. De groepen, aangeduid met letter F hebben voorrang boven de groepen, aangeduid met letters A of O.

Opmerking 1: *In de VN-modelbepalingen, de IMDG Code en in de Technische instructies van de ICAO zijn de gassen op grond van hun overheersende gevaar in één van de volgende drie subklassen ingedeeld:*

subklasse 2.1: brandbare gassen (komt overeen met de groepen, aangeduid met hoofdletter F).

subklasse 2.2: niet brandbare, niet giftige gassen (komt overeen met de groepen, aangeduid met hoofdletter A of O).

subklasse 2.3: giftige gassen (komt overeen met de groepen, aangeduid met hoofdletter T, d.w.z. T, TF, TC, TO, TFC en TOC).

Opmerking 2: *Houders, klein, met gas (UN-nummer 2037) moeten overeenkomstig het gevaar van de inhoud in de groepen A t/m TOC worden ingedeeld. Voor spuitbussen (UN-nummer 1950, zie 2.2.2.1.6. Voor chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500 t/m 3505), zie 2.2.2.1.7.*

Opmerking 3: *Bijtende gassen worden als giftig beschouwd en zijn derhalve ingedeeld in de groepen TC, TFC of TOC.*

2.2.2.1.4 Indien een in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemd mengsel van klasse 2 overeenkomt met andere criteria dan die, genoemd in 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.5, dan moet dit mengsel volgens die criteria worden ingedeeld en wel onder een geschikte n.e.g.-positie.

2.2.2.1.5 De stoffen en voorwerpen (uitgezonderd spuitbussen en chemische stoffen onder druk) die niet met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten volgens 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.3 worden ingedeeld in een in 2.2.2.3 vermelde verzamelaanduiding. De volgende criteria zijn van toepassing:

Verstikkende gassen

Niet oxiderende, niet brandbare en niet giftige gassen, die de zuurstof, welke gewoonlijk in de atmosfeer aanwezig is, verdunnen of verdringen.

Brandbare gassen

Gassen die bij 20 °C en de standaarddruk van 101,3 kPa

a) in een mengsel van ten hoogste 13 vol.-% gas met lucht brandbaar zijn; of

b) onafhankelijk van de onderste explosiegrens een explosiegebied met lucht bezitten van ten minste 12 %.

De brandbaarheid moet worden vastgesteld door beproevingen of door berekeningen volgens de methoden welke door de ISO zijn aanvaard (zie ISO-norm 10156:2017).

Indien voor de toepassing van deze methoden onvoldoende gegevens ter beschikking staan, mogen gelijkwaardige beproevingsmethoden, die door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst zijn erkend, worden toegepast.

Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, dan moeten deze methoden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die bij de zending betrokken is.

Oxiderende gassen

Gassen die, in het algemeen door het verschaffen van zuurstof, de verbranding van andere stoffen in sterkere mate kunnen veroorzaken of bevorderen dan lucht. Dit zijn zuivere gassen of gasmengsels met een oxiderende werking hoger dan 23,5%, bepaald volgens een methode aangegeven in ISO 10156:2017.

Giftige gassen

Opmerking: *Gassen, die gedeeltelijk of volledig vanwege hun bijtende eigenschappen aan de criteria voor de giftigheid voldoen, moeten als giftig worden ingedeeld. Voor het mogelijke bijkomende gevaar van bijtende werking, zie ook de criteria onder de titel "Bijtende gassen".*

Gassen waarvan,

a) bekend is dat zij zo giftig of bijtend voor de mens zijn, dat zij een gevaar voor de gezondheid betekenen; of

b) wordt aangenomen dat zij giftig of bijtend voor de mens zijn, omdat bij de proeven volgens 2.2.61.1 hun LC_{50}-waarde voor de acute giftigheid lager dan of gelijk aan 5000 ml/m^3 (ppm) is.

Voor de indeling van gasmengsels (met inbegrip van dampen van stoffen van andere klassen) mag de volgende formule worden gebruikt:

$$LC_{50}\ giftig\ \ (mengsel) = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{T_i}}$$

waarin

f_i = molaire fractie van de i-de component van het mengsel

T_i= giftigheidskengetal van de i-de component van het mengsel.
De T_i-waarde is gelijk aan de LC_{50}-waarde, aangegeven in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1.
Is de LC_{50}-waarde in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 niet aangegeven, dan moet de in de wetenschappelijke literatuur aanwezige LC_{50}-waarde worden gebruikt.
Is de LC_{50}-waarde niet bekend, dan wordt het giftigheidskengetal berekend uitgaande van de laagste LC_{50}-waarde van stoffen met gelijksoortige fysiologische en chemische eigenschappen, of, als dit de enige praktische mogelijkheid is, door het uitvoeren van proeven.

Bijtende gassen

Gassen of gasmengsels, die volledig vanwege hun bijtende werking aan de criteria voor de giftigheid voldoen, moeten als giftig met bijkomend gevaar bijtend worden ingedeeld.

Een gasmengsel, dat als giftig wordt beschouwd vanwege het gecombineerde effect van bijtende werking en giftigheid, heeft als bijkomend gevaar de bijtende werking indien op grond van menselijke ervaring bekend is, dat het mengsel een destructieve werking heeft op de huid, de ogen, of de slijmvliezen, of als de LC_{50}-waarde van de bijtende componenten van het mengsel, berekend volgens de volgende formule lager dan of gelijk aan 5000 ml/m^3 (ppm) is:

$$LC_{50}\ bijtend(mengsel) = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_{ci}}{T_{ci}}}$$

waarin:

f_{ci} = molaire fractie van de i-de bijtende component van het mengsel

T_{ci} = giftigheidskengetal van de i-de bijtende component van het mengsel.

De T_{ci}-waarde is gelijk aan de LC_{50}-waarde, aangegeven in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1.
Is de LC_{50}-waarde in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 niet aangegeven, dan moet de in de wetenschappelijke literatuur aanwezige LC_{50}-waarde worden gebruikt.
Is de LC_{50}-waarde niet bekend, dan wordt het giftigheidskengetal berekend uitgaande van de laagste LC_{50}-waarde van stoffen met gelijksoortige fysiologische en chemische eigenschappen, of, als dit de enige praktische mogelijkheid is, door het uitvoeren van proeven.

2.2.2.1.6 *Spuitbussen*

Spuitbussen (UN-nummer 1950) worden overeenkomstig hun gevaarseigenschappen als volgt in één van de volgende groepen ingedeeld:

A verstikkend;

O oxiderend;

F brandbaar;

T giftig;

C bijtend;

CO bijtend, oxiderend;

FC brandbaar, bijtend;

TF giftig, brandbaar;

TC giftig, bijtend;

TO giftig, oxiderend;

TFC giftig, brandbaar, bijtend;

TOC giftig, oxiderend, bijtend.

De classificatie hangt af van de aard van de inhoud van de spuitbus.

***Opmerking**: Gassen die voldoen aan de definitie van giftige gassen volgens 2.2.2.1.5 en gassen die in noot c van tabel 2 van verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 als "Wordt beschouwd als pyrofoor" zijn aangemerkt, mogen in een spuitbus niet als drijfgas worden gebruikt. Spuitbussen met een inhoud die wat betreft giftigheid of bijtende eigenschappen aan de criteria voor verpakkingsgroep I voldoet, zijn niet ten vervoer toegelaten (zie ook 2.2.2.2.2).*

De volgende criteria zijn van toepassing:

a) Indeling in groep A is van toepassing indien de inhoud volgens de subparagrafen b) t/m f) hieronder niet aan de criteria voor enige andere groep voldoet;

b) Indeling in groep O is van toepassing indien de spuitbus volgens 2.2.2.1.5 een oxiderend gas bevat;

c) Indeling in groep F is van toepassing, indien de inhoud ten minste 85 massa-% brandbare bestanddelen bevat en de chemische verbrandingswarmte ten minste 30 kJ/g bedraagt. Indeling in groep F is niet van toepassing, indien de inhoud ten hoogste 1 massa-% brandbare bestanddelen bevat en de chemische verbrandingswarmte minder dan 20 kJ/g bedraagt. In andere gevallen moet de spuitbus overeenkomstig de in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 31 beschreven beproevingen op brandbaarheid worden beproefd. Spuitbussen met zeer brandbare en brandbare bestanddelen moeten in groep F worden ingedeeld;

***Opmerking:** Brandbare bestanddelen zijn brandbare vloeistoffen, brandbare vaste stoffen of de in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 31.1.3, Opmerking 1 tot en met 3 gedefinieerde brandbare gassen of gasmengsels. Onder deze aanduiding vallen pyrofore, voor zelfverhitting vatbare of met water reagerende stoffen niet. De chemische verbrandingswarmte moet door middel van een van de volgende methoden worden vastgesteld: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 tot en met 86.3 of NFPA 30B*;

d) Indeling in groep T is van toepassing indien de inhoud, met uitzondering van het drijfgas van spuitbussen, wordt ingedeeld in klasse 6.1, verpakkingsgroep II of III;

e) Indeling in groep C is van toepassing indien de inhoud, met uitzondering van het drijfgas van spuitbussen, voldoet aan de criteria voor klasse 8, verpakkingsgroep II of III;

f) Indien aan de criteria voor meer dan één groep uit de groepen O, F, T en C voldaan wordt, is indeling in de desbetreffende groepen CO, FC, TF, TC, TO, TFC of TOC van toepassing.

2.2.2.1.7 *Chemische stoffen onder druk*

Chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500 t/m 3505) zijn op grond van hun gevaarseigenschappen in één van de volgende groepen ingedeeld:

A verstikkend;

F brandbaar;

T giftig;

C bijtend;

FC brandbaar, bijtend;

TF giftig, brandbaar.

De indeling hangt af van de gevaarskenmerken van de bestanddelen in de verschillende aggregatietoestanden:

voortdrijvende stof;

vloeistof; of

vaste stof.

***Opmerking 1:** Gassen die voldoen aan de definitie van giftige gassen of oxiderende gassen volgens 2.2.2.1.5 of gassen die in noot c van tabel 2 van verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 als "Wordt beschouwd als pyrofoor" zijn aangemerkt, mogen in chemische stoffen onder druk niet als voortdrijvende stof worden gebruikt.*

***Opmerking 2:** Chemische stoffen onder druk met een inhoud die voldoet aan de criteria voor verpakkingsgroep I wat betreft giftigheid of bijtende werking of met een inhoud die voldoet aan zowel de criteria voor verpakkingsgroep II of III wat betreft giftigheid als de criteria voor verpakkingsgroep II of III wat betreft bijtende*

werking, zijn niet ten vervoer toegelaten onder deze UN-nummers.

Opmerking 3: *Chemische stoffen onder druk met bestanddelen die de eigenschappen bezitten van klasse 1; vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand van klasse 3; zelfontledende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand van klasse 4.1; klasse 4.2; klasse 4.3; klasse 5.1; klasse 5.2; klasse 6.2; of klasse 7, zijn niet ten vervoer toegelaten onder deze UN-nummers.*

Opmerking 4: *Een chemische stof onder druk in een spuitbus moet onder UN-nummer 1950 worden vervoerd.*

De volgende criteria zijn van toepassing:

a) Indeling in groep A is van toepassing indien de inhoud volgens de subparagrafen b) t/m e) hieronder niet aan de criteria voor enige andere groep voldoet;

b) indeling in groep F is van toepassing indien een van de bestanddelen, waarbij het om een zuivere stof of een mengsel kan gaan, als een brandbare stof moet worden geclassificeerd. Brandbare bestanddelen zijn brandbare vloeistoffen en vloeistofmengsels, brandbare vaste stoffen en vaste mengsels of brandbare gassen en gasmengsels die aan de volgende criteria voldoen:

   i) Een brandbare vloeistof is een vloeistof met een vlampunt van ten hoogste 93 °C;

   ii) Een brandbare vaste stof is een vaste stof die voldoet aan de criteria van 2.2.41.1;

   iii) Een brandbaar gas is een gas dat voldoet aan de criteria van 2.2.2.1.5;

c) Indeling in groep T is van toepassing indien de inhoud, met uitzondering van de voortdrijvende stof, wordt geclassificeerd als gevaarlijke goederen van klasse 6.1, verpakkingsgroep II of III;

d) Indeling in groep C is van toepassing indien de inhoud, met uitzondering van de voortdrijvende stof, wordt geclassificeerd als gevaarlijke goederen van klasse 8, verpakkingsgroep II of III;

e) Indien aan de criteria voor twee groepen uit de groepen F, T en C wordt voldaan, is indeling in groep FC of TF van toepassing, naar gelang van het geval.

2.2.2.2 Niet ten vervoer toegelaten gassen

2.2.2.2.1 De chemisch instabiele stoffen van klasse 2 zijn niet ten vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen zijn getroffen om elke mogelijkheid van een gevaarlijke ontleding of polymerisatie, onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen, of tenzij het vervoer plaatsvindt volgens bijzonder verpakkingsvoorschrift (r) van verpakkingsinstructie P200 (10) van 4.1.4.1 van het ADR, voor zover van toepassing. Voor de benodigde voorzorgsmaatregelen om polymerisatie te voorkomen, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Hiertoe moet er in het bijzonder voor worden zorg gedragen dat de houders en tanks geen stoffen bevatten die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.2.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet ten vervoer toegelaten:

- UN 2186 WATERSTOFCHLORIDE (CHLOORWATERSTOF), STERK GEKOELD, VLOEIBAAR;
- UN 2421 DISTIKSTOFTRIOXIDE;
- UN 2455 METHYLNITRIET;
- Sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die niet onder classificatiecode 3 A, 3 O of 3 F kunnen worden ingedeeld;
- Opgeloste gassen die niet onder één van de UN-nummers 1001, 2073 of 3318 kunnen worden ingedeeld.
- Spuitbussen waarin als drijfgas gassen worden gebruikt die giftig zijn volgens 2.2.2.1.5 of pyrofoor volgens verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1;
- Spuitbussen met een inhoud die wat betreft giftigheid of bijtende eigenschappen aan de criteria voor verpakkingsgroep I voldoet (zie 2.2.61 en 2.2.8);
- Houders, klein, met gas, die gassen bevatten die zeer giftig zijn (LC_{50}-waarde lager dan 200 ppm) of pyrofoor volgens verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1.

2.2.2.3 ***Lijst van verzamelaanduidingen***

Samengeperste Gassen		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
1 A	**1956**	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.
1 O	**3156**	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.
1 F	**1964**	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.
	1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
1T	**1955**	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.
1 TF	**1953**	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
1 TC	**3304**	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
1 TO	**3303**	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
1 TFC	**3305**	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
1 TOC	**3306**	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.

Vloeibaar gemaakte gassen		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
2 A	**1058**	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, kool(stof)dioxide of lucht
	1078	KOELGAS, N.E.G. zoals mengsels van de met R .... aangeduide gassen die als: mengsel F 1, bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,3 MPa (13 bar) en bij 50 °C een dichtheid niet lager dan die van dichloorfluormethaan (1,30 kg/l); mengsel F 2, bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,9 MPa (19 bar) en bij 50 °C een dichtheid niet lager dan die van dichloordifluormethaan (1,21 kg/l) mengsel F 3, bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 3 MPa (30 bar) en bij 50 °C een dichtheid niet lager dan die van chloordifluormethaan (1,09 kg/l) ***Opmerking**:* T*richloorfluormethaan (koelmiddel R 11), 1,1,2-trichloor-1,2,2-trifluor-ethaan (koelmiddel R 113), 1,1,1-trichloor-2,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 113a), 1-chloor-1,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 133) en 1-chloor-1,1,2-trifluorethaan (koelmiddel R 133b) zijn geen stoffen van klasse 2. Zij kunnen evenwel bestanddeel zijn van de mengsels F 1 t/m F 3.*
	1968	INSECTICIDE, GAS, N.E.G.
	3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.
2 O	**3157**	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.
2 F	**1010**	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, met meer dan 40% butadienen
	1060	MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD zoals mengsel van methylacetyleen en propadieen met koolwaterstoffen, dat als: mengsel P1, ten hoogste 63 vol.-% methylacetyleen en propadieen en ten hoogste 24 vol.-% propaan en propeen bevat; het gehalte verzadigde C_4-koolwaterstoffen moet ten minste 14 vol.-% bedragen; mengsel P2, ten hoogste 48 vol.- % methylacetyleen en propadieen en ten hoogste 50 vol.-% propaan en propeen bevat; het gehalte verzadigde C_4-koolwaterstoffen moet ten minste 5 vol.-% bedragen, alsmede mengsels van propadieen met 1 % t/m 4 % methylacetyleen

Vloeibaar gemaakte gassen (vervolg)		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
2 F	**1965**	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. zoals mengsels, die als: mengsel A bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,1 MPa (11 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,525 kg/l; mengsel A 01 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,6 MPa (16 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,516 kg/l; mengsel A 02 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,6 MPa (16 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,505 kg/l; mengsel A 0 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,6 MPa (16 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,495 kg/l; mengsel A 1 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,1 MPa (21 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,485 kg/l; mengsel B 1 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,6 MPa (26 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,474 kg/l; mengsel B 2 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,6 MPa (26 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,463 kg/l; mengsel B bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,6 MPa (26 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,450 kg/l; mengsel C bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 3,1 MPa (31 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,440 kg/l. ***Opmerking 1:*** *Als benaming van de stof voor bovengenoemde gasmengsels mogen ook de navolgende handelsnamen worden gebruikt:* *BUTAAN voor mengsels A, A 01, A 02 en A 0, en PROPAAN voor mengsel C.* ***Opmerking 2:*** *Bij vervoer voorafgaand aan of aansluitend op zee- of luchtvervoer mag de positie 1075 PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT worden gebruikt in plaats van 1965 MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G.*
	3354	INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
	3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
2 T	**1967**	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.
	3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.
2 TF	**3355**	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
	3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
2 TC	3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
Vloeibaar gemaakte gassen (vervolg)		

Classi-ficatie-code	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
2 TO	3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
2 TFC	3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
2 TOC	3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.

Sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
3 A	**3158**	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.
3 O	**3311**	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.
3 F	**3312**	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR, N.E.G.

Opgeloste gassen		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
4	Alleen die in hoofdstuk 3.2, tabel A, met name genoemde stoffen zijn ten vervoer toegelaten	

Spuitbussen en houders, klein, met gas (gaspatronen)		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
5	**1950**	SPUITBUSSEN (AEROSOLEN)
	2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN) zonder aftapinrichting, niet hervulbaar

Andere voorwerpen, die gas onder druk bevatten		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
6A	**2857**	KOELMACHINES met niet brandbaar en niet giftig gas of ammoniakoplossing (UN 2672)
	3164	VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK (met niet brandbaar gas) of
	3164	VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (met brandbaar gas)
	3538	VOORWERPEN MET NIET BRANDBAAR, NIET GIFTIG GAS, N.E.G.
6F	**3150**	APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS of
	3150	NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN, met aftapinrichting
	3358	KOELMACHINES met brandbaar niet giftig vloeibaar gemaakt gas
	3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten, of
	3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten, of
	3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten
	3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die waterstof in een metaalhydride bevatten, of
	3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten, of
	3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten
	3529	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of
	3529	MOTOR, BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of
	3529	VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of
	3529	MACHINES, BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR BAS AANGEDREVEN
	3537	VOORWERPEN MET BRANDBAAR GAS, N.E.G.
6T	**3539**	VOORWERPEN MET GIFTIG GAS, N.E.G.

Gasmonsters		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
7 F	**3167**	GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar
7 T	**3169**	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar
7 TF	**3168**	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar

Chemische stoffen onder druk		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
8A	**3500**	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.
8 F	**3501**	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.
8 T	**3502**	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.
8 C	**3503**	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.
8 TF	**3504**	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
8 FC	**3505**	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.

Geadsorbeerde gassen		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
9A	**3511**	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.
9O	**3513**	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.
9F	**3510**	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
9T	**3512**	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.
9TF	**3514**	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
9TC	**3516**	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
9TO	**3515**	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
9TFC	**3517**	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
9TOC	**3518**	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.

2.2.3 Klasse 3 Brandbare vloeistoffen

2.2.3.1 ***Criteria***

2.2.3.1.1 De titel van klasse 3 omvat stoffen, alsmede voorwerpen die stoffen van deze klasse bevatten, die:

- vloeistoffen zijn overeenkomstig onderdeel a) van de definitie "vloeistof" in 1.2.1,
- bij 50 □C een dampdruk hebben van ten hoogste 300 kPa (3 bar) en bij 20 □C en een standaarddruk van 101,3 kPa niet volledig gasvormig zijn, en
- een vlampunt hebben van ten hoogste 60 □C (zie 2.3.3.1 voor de betreffende beproeving).

De titel van klasse 3 omvat tevens brandbare vloeistoffen en vaste stoffen in gesmolten toestand, met een vlampunt hoger dan 60 ^{0}C, die bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt verwarmd vervoerd of ten vervoer aangeboden worden. Deze stoffen zijn ingedeeld onder UN-nummer 3256.

De titel van klasse 3 omvat ook vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand. Vloeibare ontplofbare stoffen in niet-explosieve toestand zijn ontplofbare stoffen die zijn opgelost of gesuspendeerd in water of andere vloeistoffen, zodat een homogeen vloeibaar mengsel ontstaat, met het doel hun explosieve eigenschappen te onderdrukken. Dergelijke posities in tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn UN-nummers 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 en 3379.

Opmerking 1: *Stoffen met een vlampunt hoger dan 35 □C, die geen verbranding onderhouden volgens de criteria van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 32.2.5, zijn geen stoffen van klasse 3; indien deze stoffen echter bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt verwarmd vervoerd of ten vervoer aangeboden worden, zijn zij wel stoffen van klasse 3.*

Opmerking 2: *In afwijking van 2.2.3.1.1 zijn dieselolie, gasolie of lichte stookolie, met inbegrip van synthetisch vervaardigde producten, met een vlampunt hoger dan 60 □C en ten hoogste 100 □C stoffen van klasse 3, UN-nummer 1202.*

Opmerking 3: *Brandbare vloeistoffen die zeer giftig zijn bij inademen, zoals gedefinieerd in 2.2.61.1.4 t/m 2.2.61.1.9, en giftige stoffen met een vlampunt van 23 □C of hoger zijn stoffen van klasse 6.1 (zie 2.2.61.1). Vloeistoffen die zeer giftig zijn bij inademen worden aangeduid als "bij inademen giftig" in hun juiste vervoersnaam in kolom (2) of met bijzondere bepaling 354 in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2.*

Opmerking 4: *Brandbare vloeistoffen en vloeibare preparaten die gebruikt worden als pesticide, en die zeer giftig, giftig of zwak giftig zijn, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 □C, zijn stoffen van klasse 6.1 (zie 2.2.61.1).*

2.2.3.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 3 zijn als volgt onderverdeeld:

F Brandbare vloeistoffen zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten:

- **F1** Brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 □C
- **F2** Brandbare vloeistoffen met een vlampunt hoger dan 60 □C die bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan het vlampunt vervoerd of ten vervoer aangeboden worden (verwarmde stoffen)
- **F3** Voorwerpen die brandbare vloeistoffen bevatten

FT Brandbare vloeistoffen, giftig:

- **FT1** Brandbare vloeistoffen, giftig
- **FT2** Pesticiden

FC Brandbare vloeistoffen, bijtend

FTC Brandbare vloeistoffen, giftig, bijtend

D Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand

2.2.3.1.3 De stoffen en voorwerpen die zijn ingedeeld in klasse 3 zijn genoemd in hoofdstuk 3.2, tabel A. Stoffen die niet met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten overeenkomstig de bepalingen van deze sectie in de juiste positie van 2.2.3.3 en de juiste verpakkingsgroep worden ingedeeld.

Op grond van de mate van gevaarlijkheid voor het vervoer moeten brandbare vloeistoffen worden ingedeeld in een van de volgende verpakkingsgroepen:

Verpakkingsgroep	Vlampunt (gesloten cup)	Beginkookpunt

I	--	≤ 35 °C
II [a)]	< 23 °C	> 35 °C
III [a)]	≥ 23 °C en ≤ 60 °C	> 35 °C

[a)] *Zie ook 2.2.3.1.4*

Bij vloeistoffen met (een) bijkomend(e) gevaar (gevaren) is de overeenkomstig bovenstaande tabel bepaalde verpakkingsgroep en de op basis van het (de) bijkomend(e) gevaar (gevaren) bepaalde verpakkingsgroep in acht te nemen; de classificatie en de verpakkingsgroep moet in overeenstemming met de voorschriften van de tabel van de overheersende gevaren in 2.1.3.10 worden bepaald.

2.2.3.1.4 Viskeuze brandbare vloeistoffen zoals verf, emaillak, lakverf, vernis, lijm en polijstmiddelen met een vlampunt van minder dan 23 °C kunnen in verpakkingsgroep III worden ingedeeld overeenkomstig de procedures in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 32.3, onder voorwaarde dat:

a) De viscositeit[2] en het vlampunt overeenkomen met de waarden in de volgende tabel:

Geëxtrapoleerde kinematische viscositeit ν (bij een afschuifsnelheid van bijna 0) mm²/s bij 23°C	*Uitlooptijd t in s*	*Diameter van de uitloopopening (mm)*	*Vlampunt, gesloten kroesmethode (°C)*
20 < ν ≤ 80	20 < t ≤ 60	4	hoger dan 17
80 < ν ≤ 135	60 < t ≤ 100	4	hoger dan 10
135 < ν ≤ 220	20 < t ≤ 32	6	hoger dan 5
220 < ν ≤ 300	32 < t ≤ 44	6	hoger dan -1
300 < ν ≤ 700	44 < t ≤ 100	6	hoger dan -5
700 < ν	100 < t	6	geen limiet

b) Bij de beproeving van afscheiding van het oplosmiddel de afscheiding van de heldere laag oplosmiddel minder dan 3% bedraagt;

c) Het mengsel of het eventueel afgescheiden oplosmiddel niet voldoet aan de criteria van klasse 6.1 of klasse 8;

d) De stoffen zijn verpakt in houders met een inhoud van maximaal 450 liter.

***Opmerking**: Deze bepalingen zijn ook van toepassing op mengsels die ten hoogste 20% nitrocellulose met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6% in de droge stof bevatten. Mengsels die meer dan 20% maar niet meer dan 55% nitrocellulose met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6% in de droge stof bevatten, worden ingedeeld onder UN-nr. 2059.*

Mengsels met een vlampunt lager dan 23 °C die:

– *meer dan 55% nitrocellulose bevatten, ongeacht het stikstofgehalte; of*

– *ten hoogste 55% nitrocellulose met een stikstofgehalte van meer dan 12,6% in de droge stof bevatten,*

zijn stoffen van klasse 1 (UN-nrs. 0340 of 0342) of van klasse 4.1 (UN-nrs. 2555, 2556 of 2557).

2.2.3.1.5 *Viskeuze vloeistoffen*

2.2.3.1.5.1 Behalve zoals bepaald in 2.2.3.1.5.2, zijn viskeuze vloeistoffen die:

- een vlampunt hebben van 23 °C of hoger en ten hoogste 60 °C;
- niet giftig, bijtend of milieugevaarlijk zijn;

[2] Bepaling van de viscositeit: In geval van niet newtons gedrag van de betreffende stof, of indien de methode voor de bepaling van de viscositeit met de uitloopbeker om andere redenen ongeschikt is, dan moet een viscosimeter met variabele afschuifsnelheid gebruikt worden voor de bepaling van de coëfficiënt van dynamische viscositeit van de stof bij 23 oC bij verschillende afschuifsnelheden; de verkregen waarden moeten als functie van de afschuifsnelheden worden geëxtrapoleerd naar een afschuifsnelheid 0. De aldus verkregen dynamische viscositeit, gedeeld door de dichtheid, geeft de schijnbare kinematische viscositeit bij een afschuifsnelheid van bijna 0.

- niet meer dan 20% nitrocellulose bevatten, mits de nitrocellulose een stikstofgehalte van maximaal 12,6% in de droge stof bevat; en

- in houders met een inhoud van maximaal 450 liter worden verpakt;

niet onderworpen aan het ADR, indien:

a) bij de beproeving van afscheiding van het oplosmiddel (zie Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 32.5.1) de hoogte van de afgescheiden laag van het oplosmiddel kleiner is dan 3% van de totale hoogte; en

b) de uitlooptijd in de viscositeitsproef (zie Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 32.4.3) bij een uitloopopening van 6 mm ten minste:

   i) 60 seconden bedraagt; of

   ii) 40 seconden bedraagt indien de viskeuze vloeistof niet meer dan 60% stoffen van klasse 3 bevat.

2.2.3.1.5.2 Viskeuze vloeistoffen die ook gevaarlijk voor het milieu zijn maar aan alle overige criteria in 2.2.3.1.5.1 voldoen, zijn niet onderworpen aan enige andere bepalingen van het ADR indien zij worden vervoerd in enkelvoudige of samengestelde verpakkingen die een netto hoeveelheid per enkelvoudige of binnenverpakking van 5 liter of minder bevatten, mits de verpakkingen aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8 van het ADR voldoen.

2.2.3.1.6 Indien stoffen van klasse 3 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met name genoemde stoffen in tabel A van hoofdstuk 3.2 behoren, moeten deze mengsels of oplossingen worden ingedeeld in de posities waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

Opmerking: *Zie voor de indeling van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) ook sectie 2.1.3.*

2.2.3.1.7 Op grond van de beproevingen van 2.3.3.1 en 2.3.4 en de criteria van 2.2.3.1.1 kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde oplossing of een met name genoemd mengsel, respectievelijk een oplossing of een mengsel, die/dat een met name genoemde stof bevat, zodanig is, dat deze oplossing of dit mengsel niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse (zie ook sectie 2.1.3).

2.2.3.2 *Niet ten vervoer toegelaten stoffen*

2.2.3.2.1 Stoffen van klasse 3, die gemakkelijk peroxiden kunnen vormen (zoals ethers of bepaalde heterocyclische zuurstofhoudende stoffen) zijn niet ten vervoer toegelaten, indien het peroxidegehalte, berekend als waterstofperoxide (H_2O_2), hoger is dan 0,3%. Het peroxidegehalte moet worden bepaald zoals aangegeven in subsectie 2.3.3.3.

2.2.3.2.2 De chemisch instabiele stoffen van klasse 3 zijn niet ten vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen zijn getroffen om de mogelijkheid van een gevaarlijke ontleding of polymerisatie onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen. Voor de benodigde voorzorgsmaatregelen om polymerisatie te voorkomen, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Hiertoe moet er in het bijzonder voor worden zorg gedragen, dat de houders en tanks geen stoffen bevatten, die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.3.2.3 Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, die niet met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2, zijn niet als stoffen van klasse 3 ten vervoer toegelaten.

2.2.3.3 *Lijst van verzamelaanduidingen*

BIJKOMEND GEVAAR	CLASSIFICATIE CODE	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Brandbare vloeistoffen en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten			
Zonder bijkomend gevaar	**F1**	**1133**	LIJMEN die een brandbare vloeistof bevatten
		1136	KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR
		1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten)
		1169	EXTRACTEN, AROMATISCH, VLOEIBAAR
		1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR
		1210	DRUKINKT, brandbaar of
		1210	DRUKINKT-VERWANTE STOFFEN (waaronder oplosmiddelen en verdunners voor drukinkt), brandbaar
		1263	VERF (waaronder verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of
		1263	VERFVERWANTE PRODUCTEN (waaronder verfverdunners en verfoplosmiddelen),
		1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen
		1293	TINCTUREN, MEDICINALE
		1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR
		1866	HARSOPLOSSING, brandbaar
		1999	TEER, VLOEIBAAR waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen
		3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN
F		**1224**	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G
		1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G of
		1268	AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.
		1987	ALCOHOLEN, N.E.G
		1989	ALDEHYDEN, N.E.G
		2319	TERPEENKOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.
		3271	ETHERS, N.E.G.
		3272	ESTERS, N.E.G.
		3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
		3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of
		3336	MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.
		1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.
	F2	**3256**	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60°C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt
	Verwarmde vloeistof	**3269**	POLYESTERHARSKIT, vloeibaar basisproduct
		3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of

	F3	**3473**	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of
	Voor-werpen	**3473**	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR
		3528	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of
		3528	MOTOR, BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of
		3528	VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of
		3528	MACHINES, BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN
		3540	VOORWERPEN MET BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.
		1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR,
		1228	GIFTIG, N.E.G. of
		1986	MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		1988	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		2478	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
	FT1	**2478**	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANATEN, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
Giftig		**1992**	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
FT			

BIJKOMEND GEVAAR	CLASSIFICATIE-CODE	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Brandbare vloeistoffen (vervolg)			
Giftig FT	**FT2**	**2758**	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRAND BAAR, GIFTIG
		2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR,BRANDBAAR, GIFTIG
		2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRAND-BAAR, GIFTIG
		2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRAND-BAAR,
		2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRAND-BAAR, GIFTIG
	Pesticiden (vlampunt lager dan 23 °C)	**2780**	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2782	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
			Opmerking: *De indeling van een pesticide onder een positie moet worden uitgevoerd op grond van het actieve werkzame bestanddeel, de fysische toestand van het pesticide en mogelijke bijkomende gevaren, die het vertoont.*
Bijtend	**FC**	**3469**	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis)
		3469	VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR,
		2733	BIJTEND (waaronder begrepen verfverdunners en
		2733	verfoplosmiddelen)
		2985	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
		3274	ALCOHOLATEN, OPLOSSING, N.E.G., in alcohol
		2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
Giftig, bijtend	FTC	**3286**	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand	**D**	**3343**	NITROGLYCERINE, MENGSEL GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine
		3357	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-%
		3379	nitroglycerine GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.

2.2.41 Klasse 4.1 Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand

2.2.41.1 ***Criteria***

2.2.41.1.1 De titel van klasse 4.1 omvat

- brandbare stoffen en voorwerpen,
- ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, die vaste stoffen zijn overeenkomstig onderdeel a) van de definitie "vaste stof" in 1.2.1,
- zelfontledende vaste stoffen of vloeistoffen en polymeriserende stoffen.

In de klasse 4.1 zijn ingedeeld:

- vaste stoffen en voorwerpen die gemakkelijk brandbaar zijn (zie 2.2.41.1.3 t/m 2.2.41.1.8);
- zelfontledende vaste stoffen of vloeistoffen (zie 2.2.41.1.9 t/m 2.2.41.1.17);
- vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand (zie 2.2.41.1.18);
- stoffen, verwant aan zelfontledende stoffen (zie 2.2.41.1.19);
- polymeriserende stoffen (zie 2.2.41.1.20 en 2.2.41.1.21).

2.2.41.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.1 zijn als volgt onderverdeeld:

F Brandbare vaste stoffen, zonder bijkomend gevaar:

F1 Organisch
F2 Organisch, gesmolten
F3 Anorganisch
F4 Voorwerpen

FO Brandbare vaste stoffen, oxiderend

FT Brandbare vaste stoffen, giftig:

FT1 Organisch, giftig
FT2 Anorganisch, giftig

FC Brandbare vaste stoffen, bijtend:

FC1 Organisch, bijtend
FC2 Anorganisch, bijtend

D Vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand zonder bijkomend gevaar

DT Vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, giftig

SR Zelfontledende stoffen:

SR1 waarvoor temperatuurbeheersing niet is vereist
SR2 waarvoor temperatuurbeheersing is vereist

PM **PM1** waarvoor temperatuurbeheersing niet is vereist
PM2 waarvoor temperatuurbeheersing is vereist

Brandbare vaste stoffen

Definities en eigenschappen

2.2.41.1.3 *Brandbare vaste stoffen* zijn gemakkelijk brandbare vaste stoffen en vaste stoffen, die door wrijving kunnen ontbranden en brand kunnen veroorzaken.

Gemakkelijk brandbare vaste stoffen zijn poedervormige, korrelige of pasteuze stoffen, die gevaarlijk zijn, omdat zij gemakkelijk worden ontstoken door kortstondig contact met de ontstekingsbron, zoals een brandend lucifer en omdat de vlammen zich snel verspreiden.

Het is mogelijk, dat het gevaar niet alleen veroorzaakt wordt door de brand, maar ook door giftige verbrandingsproducten.

Metaalpoeders zijn bijzonder gevaarlijk, omdat het moeilijk is het vuur te doven, aangezien normale blusmiddelen zoals koolzuur of water het gevaar kunnen verhogen.

Classificatie

2.2.41.1.4 De in klasse 4.1, brandbare vaste stoffen, ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De indeling van organische stoffen en voorwerpen, die niet met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 in de juiste positie van subsectie 3.3.2 overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 2.1 kan geschieden op grond van ervaring of op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria,deel III, subsectie 33.2. De indeling van anorganische stoffen, die niet met name zijn genoemd moet geschieden op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.2. hierbij moet ook rekening worden gehouden met ervaringen, indien deze tot een strengere indeling leiden.

2.2.41.1.5 Indien niet met name genoemde stoffen en voorwerpen onder een van de posities in 2.2.41.3 worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.2, zijn de volgende criteria van toepassing:

a) poedervormige, korrelige of pasteuze stoffen, met uitzondering van metaalpoeders of poeders van metaallegeringen moeten worden ingedeeld als gemakkelijk brandbare stoffen van klasse 4.1, indien zij door kortstondig contact met een ontstekingsbron (bijvoorbeeld een brandende lucifer) gemakkelijk kunnen worden ontstoken, of indien bij ontsteking de vlam zich snel uitbreidt, de brandduur voor een meetafstand van 100 mm korter is dan 45 seconden of de voortplantingssnelheid van de verbranding hoger is dan 2,2 mm/s.

b) Metaalpoeders of poeders van metaallegeringen moeten in klasse 4.1 worden ingedeeld, indien zij door contact met een vlam kunnen worden ontstoken en indien de reactie zich binnen 10 minuten over de gehele lengte van het monster uitbreidt.

Vaste stoffen die vlam kunnen vatten als gevolg van wrijving moeten worden ingedeeld in klasse 4.1 naar analogie met bestaande posities (bijv. lucifers) of in overeenstemming met een geëigende bijzondere bepaling.

2.2.41.1.6 Op grond van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.2 en de criteria van 2.2.41.1.4 en 2.2.41.1.5, kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde stof zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

2.2.41.1.7 Indien stoffen van klasse 4.1 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de stoffen behoren die met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten deze mengsels worden ingedeeld onder de posities waartoe zij behoren op grond van de werkelijke gevaarseigenschappen.

Opmerking: *Voor de indeling van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.*

Indeling in verpakkingsgroepen

2.2.41.1.8 Brandbare vaste stoffen, ingedeeld onder de verschillende posities van tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten in verpakkingsgroep II of III worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.2, overeenkomstig de volgende criteria:

a) Gemakkelijk brandbare vaste stoffen, die bij de beproeving een brandduur hebben, korter dan 45 seconden voor een meetafstand van 100 mm, moeten worden ingedeeld in:

- verpakkingsgroep II: indien de vlam doordringt in de bevochtigde zone,
- verpakkingsgroep III: indien de vlam door de bevochtigde zone binnen 4 minuten tot stilstand wordt gebracht.

b) Metaalpoeders en poeders van metaallegeringen moeten worden ingedeeld in:

- verpakkingsgroep II: indien de reactie zich bij de beproeving binnen vijf minuten of minder over de gehele lengte van het monster voortplant;
- verpakkingsgroep III: indien de reactie zich bij de beproeving in meer dan vijf minuten over de gehele lengte van het monster voortplant.

In het geval van vaste stoffen die vlam kunnen vatten door wrijving, moet de verpakkingsgroep worden toegekend naar analogie van bestaande posities of in overeenstemming met een bijzondere bepaling.

Zelfontledende stoffen

Definities

2.2.41.1.9 *Zelfontledende stoffen*, in de zin van het ADR, zijn thermisch instabiele stoffen, die een sterk exotherme ontleding kunnen ondergaan, zonder dat daarbij zuurstof (lucht) is betrokken. Stoffen worden niet beschouwd als zelfontledende stoffen van klasse 4.1, indien:

a) ze ontplofbare stoffen volgens de criteria van klasse 1 zijn,

b) ze oxiderende stoffen zijn volgens de indelingsprocedure voor klasse 5.1 (zie 2.2.51.1), met uitzondering van mengsels van oxiderende stoffen, die ten minste 5% brandbare organische stoffen bevatten en die moeten worden onderworpen aan de classificatieprocedure, omschreven in Opmerking 2,

c) ze organische peroxiden volgens de criteria van klasse 5.2 zijn (zie 2.2.52.1),

d) hun ontledingswarmte lager is dan 300 J/g, of

e) hun temperatuur van zichzelf versnellende ontleding (SADT) (zie Opmerking 3 hieronder) hoger is dan 75 □C voor een collo van 50 kg.

Opmerking 1: *De ontledingswarmte kan worden bepaald met behulp van een willekeurige internationaal erkende methode, bijv. differentiële scanning calorimetrie en adiabatische calorimetrie.*

Opmerking 2: *Mengsels van oxiderende stoffen, die voldoen aan de criteria van klasse 5.1, die ten minste 5% brandbare organische stoffen bevatten en die niet voldoen aan de criteria genoemd in paragraaf a), c), d) of e) hierboven, moeten worden onderworpen aan de classificatieprocedure voor zelfontledende stoffen.*
Een mengsel, dat de eigenschappen vertoont van een zelfontledende stof, type B t/m F, moet worden geclassificeerd als een zelfontledende stof van klasse 4.1.
Een mengsel, dat de eigenschappen vertoont van een zelfontledende stof van type G, moet overeenkomstig het principe, vermeld in 20.4.3 g) van deel II van het Handboek beproevingen en criteria, voor classificatiedoeleinden worden beschouwd als een stof van klasse 5.1 (zie 2.2.51.1).

Opmerking 3: *De SADT is de laagste temperatuur, waarbij een zichzelf versnellende ontleding kan optreden van een stof, in de verpakking zoals gebruikt tijdens het vervoer. De voorwaarden, noodzakelijk voor de bepaling van deze temperatuur, zijn vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, deel II, hoofdstuk 20 en sectie 28.4.*

Opmerking 4: *Alle stoffen die de eigenschappen vertonen van een zelfontledende stof moeten als zodanig worden geclassificeerd, zelfs indien deze stoffen aanleiding geven tot een positief beproevingsresultaat voor de indeling in klasse 4.2 overeenkomstig 2.2.42.1.5.*

Eigenschappen

2.2.41.1.10 De ontleding van zelfontledende stoffen kan veroorzaakt worden door warmte, contact met katalytisch werkende verontreinigingen (bijv. zuren, verbindingen van zware metalen, basen), wrijving of stoot.

De ontledingssnelheid stijgt met de temperatuur en hangt af van de stof. De ontleding kan, in het bijzonder wanneer geen ontsteking optreedt, leiden tot het vrijkomen van giftige gassen of dampen. Bij bepaalde zelfontledende stoffen moet de temperatuur worden beheerst. Sommige zelfontledende stoffen kunnen explosief ontleden, vooral bij opsluiting. Deze eigenschap kan worden afgezwakt door toevoeging van verdunningsmiddelen of door gebruik van geschikte verpakkingen. Sommige zelfontledende stoffen branden heftig.

Zelfontledende stoffen zijn bijvoorbeeld bepaalde verbindingen van de hierna aangegeven typen:

- alifatische azoverbindingen (-C-N=N-C-);
- organische aziden ($-C-N_3$);
- diazoniumzouten ($-CN_2^+Z^-$);
- N-nitrosoverbindingen (-N-N=O); en
- aromatische sulfonylhydraziden ($-SO_2-NH-NH_2$).

Deze opsomming is niet uitputtend en stoffen met andere reactieve groepen en bepaalde mengsels van stoffen kunnen soms soortgelijke eigenschappen bezitten.

Classificatie

2.2.41.1.11 Zelfontledende stoffen worden ingedeeld in zeven typen, afhankelijk van de mate van gevaar. De typen van zelfontledende stoffen variëren van type A, dat niet ten vervoer is toegelaten in de verpakking waarin het is beproefd, tot type G, dat niet is onderworpen aan de voorschriften die van toepassing zijn op de zelfontledende stoffen van klasse 4.1. De classificatie van de zelfontledende stoffen van de typen B t/m F is direct afhankelijk van de grootste toegestane hoeveelheid per verpakking. De principes van toepassing voor de indeling en de indelingsprocedures, beproevingsmethoden en criteria, alsmede een voorbeeld van een geschikt beproevingsrapport zijn opgenomen in deel II van het Handboek beproevingen en criteria.

2.2.41.1.12 Reeds geclassificeerde, zelfontledende stoffen, die reeds ten vervoer in verpakkingen zijn toegelaten, zijn in 2.2.41.4 genoemd, die welke reeds ten vervoer in IBC's zijn toegelaten, zijn in 4.1.4.2, verpakkingsinstructie IBC 520 genoemd, en die welke reeds ten vervoer in tanks overeenkomstig hoofdstuk 4.2 zijn toegelaten, zijn in 4.2.5.2, transporttank-instructie T23 genoemd. Aan iedere genoemde toegelaten stof is de juiste algemene positie uit hoofdstuk 3.2, tabel A (UN-nummers 3221 tot en met 3240) toegewezen en zijn de van toepassing zijn de bijkomende gevaren en opmerkingen met relevante informatie voor het vervoer aangegeven.

Door de verzamelaanduidingen wordt aangegeven:

- het type van zelfontledende stof (B t/m F), zie 2.2.41.1.11 hierboven;
- de fysische toestand (vloeibaar/vast);
- de temperatuurbeheersing (indien vereist), zie 2.2.41.1.17 hieronder.

De classificatie van zelfontledende stoffen genoemd in 2.2.41.4 is gebaseerd op de technisch zuivere stof, behalve in de gevallen waar een concentratie lager dan 100% is aangegeven.

2.2.41.1.13 De classificatie van zelfontledende stoffen, die in 2.2.41.4, in 4.1.4.2, verpakkingsinstructie IBC 520 of in 4.2.5.2, transport-instructie T23 niet zijn genoemd, evenals de indeling daarvan in een verzamelaanduiding, moet worden uitgevoerd door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst op grond van een beproevingsrapport. De goedkeuringsverklaring moet de classificatie en de relevante vervoersvoorwaarden omvatten. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die bij de zending betrokken is.

2.2.41.1.14 Aan bepaalde zelfontledende stoffen kunnen activatoren, zoals zinkverbindingen, worden toegevoegd teneinde de reactiviteit daarvan te veranderen. Afhankelijk van het type en de concentratie van de activator, kan dit leiden tot een afname van de thermische stabiliteit of tot een verandering van de explosieve eigenschappen. Indien één van deze twee eigenschappen wordt veranderd, moet de nieuwe formulering overeenkomstig de classificatieprocedure worden onderzocht.

2.2.41.1.15 Monsters van niet in 2.2.41.4 genoemde zelfontledende stoffen of formuleringen van zelfontledende stoffen, waarvoor niet de volledige gegevens over de beproevingen beschikbaar zijn en die vervoerd moeten worden voor aanvullende beproevingen of beoordeling, moeten worden ingedeeld onder een van de verzamelaanduidingen, van toepassing op zelfontledende stoffen van type C, indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- volgens de beschikbare gegevens is het monster niet gevaarlijker dan een zelfontledende stof van type B;
- het monster is verpakt volgens verpakkingsmethode OP2 en de hoeveelheid per transporteenheid bedraagt niet meer dan 10 kg.
- de beschikbare gegevens tonen aan dat de controletemperatuur, indien noodzakelijk, zodanig laag is dat gevaarlijke ontleding wordt voorkomen en zodanig hoog is dat geen gevaarlijke fasescheiding optreedt.

Desensibilisering

2.2.41.1.16 Teneinde de veiligheid tijdens het vervoer te waarborgen, worden zelfontledende stoffen in veel gevallen gedesensibiliseerd met behulp van een verdunningsmiddel. Indien een percentage van een stof is vastgesteld, betreft dit het massapercentage van de stof, afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal. Indien een verdunningsmiddel wordt gebruikt, moet de zelfontledende stof worden beproefd in aanwezigheid van het verdunningsmiddel in de concentratie en de vorm gebruikt voor het vervoer. Verdunningsmiddelen die kunnen leiden tot een verhoging van de concentratie van de zelfontledende stof tot een waarde die gevaarlijk is in geval van lekkage uit een verpakking, mogen niet worden gebruikt. De gebruikte verdunningsmiddelen moeten inert zijn ten opzichte van de zelfontledende stof. In dit verband gelden vaste of vloeibare verdunningsmiddelen als inert, indien zij geen negatieve invloed hebben op de thermische stabiliteit en op het type gevaar van de zelfontledende stof. Vloeibare verdunningsmiddelen in formuleringen waarvoor temperatuurbeheersing vereist is (zie 2.2.41.1.14) moeten een kookpunt hebben van ten minste 60 ^{0}C en een vlampunt van ten minste 5 ^{0}C. Het kookpunt van de vloeistof moet ten minste 50 ^{0}C hoger zijn dan de controletemperatuur van de zelfontledende stof.

Voorschriften voor temperatuurbeheersing

2.2.41.1.17 Zelfontledende stoffen waarvan de SADT niet hoger is dan 55 °C moeten worden onderworpen aan temperatuurbeheersing tijdens het vervoer. Zie 7.1.7.

Vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand

2.2.41.1.18 Vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand zijn stoffen die zijn bevochtigd met water of met alcoholen of die zijn verdund met andere stoffen teneinde hun explosieve eigenschappen te onderdrukken.

Dergelijke posities in tabel A in hoofdstuk 3.2 zijn:

UN-nummers 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 en 3474.

Stoffen verwant aan zelfontledende stoffen

2.2.41.1.19 Stoffen die

a) op voorlopige basis zijn ingedeeld in klasse 1 in overeenstemming met de resultaten van de beproevingsseries 1 en 2, maar die zijn vrijgesteld van klasse 1 in overeenstemming met de resultaten van de beproevingsserie 6;

b) geen zelfontledende stoffen van klasse 4.1 zijn; en

c) geen stoffen zijn van de klasse 5.1 en 5.2.

worden ook ingedeeld in klasse 4.1. De UN-nummers 2956, 3241, 3242 en 3251 zijn zulke posities.

Polymeriserende stoffen

Definities en eigenschappen

2.2.41.1.20 Polymeriserende stoffen zijn stoffen die zonder stabilisatie een sterk exotherme reactie kunnen ondergaan die leidt tot de vorming van grotere moleculen of de vorming van polymeren onder normale vervoersomstandigheden. Dergelijke stoffen worden als polymeriserende stoffen van klasse 4.1 beschouwd indien:

a) hun SAPT (self-accelerating polymerization temperature) 75 °C of lager is onder de omstandigheden (met of zonder chemische stabilisatie bij het vervoer) en in het collo, de IBC of de tank waarin de stof of het mengsel wordt vervoerd;

b) ze een reactiewarmte vertonen van meer dan 300 J/g; en

c) ze niet aan alle andere criteria voor opname in de klassen 1 tot en met 8 voldoen.

Een mengsel dat voldoet aan de criteria van een polymeriserende stof moet worden ingedeeld als polymeriserende stof van klasse 4.1.

Maatregelen voor temperatuurbeheersing

2.2.41.1.21 Polymeriserende stoffen zijn onderworpen aan temperatuurbeheersing tijdens het vervoer indien hun SAPT:

(a) 50 °C of lager is in het collo of de IBC waarin de stof wordt vervoerd, ingeval de stoffen ten vervoer in een collo of IBC worden aangeboden; of
(b) 45 °C of lager is in de tank waarin de stof wordt vervoerd, ingeval de stoffen ten vervoer in een tank worden aangeboden. Zie 7.1.7.

***Opmerking**: Stoffen die voldoen aan de criteria voor polymeriserende stoffen en ook voor opname in de klassen 1 tot en met 8, zijn onderworpen aan de eisen van bijzondere bepaling 386 in hoofdstuk 3.3.*

2.2.41.2 *Niet ten vervoer toegelaten stoffen*

2.2.41.2.1 De chemisch instabiele stoffen van klasse 4.1 zijn niet ten vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke maatregelen zijn getroffen om een gevaarlijke ontleding of polymerisatie tijdens het vervoer te verhinderen. Daartoe moet er in het bijzonder zorg voor worden gedragen, dat de houders en tanks geen stoffen bevatten, die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.41.2.2 Brandbare vaste stoffen, oxiderend, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3097, zijn niet ten vervoer toegelaten tenzij zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie ook subsectie 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 De volgende stoffen zijn niet ten vervoer toegelaten:

- de zelfontledende stoffen van type A [zie Handboek beproevingen en criteria, deel II, subsectie 20.4.2 a)];
- fosforsulfiden die niet vrij zijn van witte of gele fosfor;
- andere vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand dan die welke zijn genoemd in hoofdstuk 3.2, tabel A;
- anorganische brandbare stoffen in gesmolten toestand met uitzondering van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN;

2.2.41.3 ***Lijst van verzamelaanduidingen***

	BIJKOMEND GEVAAR		CLASSIFICATIECODE	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Brandbare vaste stoffen	**zonder bijkomend gevaar**	**organisch**	**F1**	**3175**	VASTE STOFFEN, DIE BRANDBARE VLOEI STOFFEN BEVATTEN, N.E.G.
				1353	VEZELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GE-NITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G. of
				1353	WEEFSELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.
				1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
		Organisch gesmolten	**F2**	**3176**	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.
		anorganisch	**F3**	**3089**	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G. [a b]
				3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.
				3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G. [c]
				3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
		voorwerpen	F4	**3527**	POLYESTERHARSKIT, vast basisproduct
				3541	VOORWERPEN MET BRANDBARE VASTE STOF, N.E.G.
	oxiderend		**FO**	**3097**	BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.41.2.2)
	giftig FT	**organisch**	**FT1**	**2926**	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
		anorganisch	**FT2**	**3179**	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	bijtend	**organisch**	**FC1**	**2925**	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
	FC	**anorganisch**	**FC2**	**3180**	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.

a Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die voor zelfontbranding vatbaar zijn, zijn stoffen van klasse 4.2.

b Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

c Metaalhydriden, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3. Aluminiumboorhydride of aluminiumboorhydride in apparaten zijn stoffen van klasse 4.2, UN-nummer 2870.

	BIJKOMEND GEVAAR	CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand	**zonder bijkomend gevaar**	**D**	**3319**	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESEN-SIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-% maar ten hoogste 10 massa-% nitroglycerine
			3344	PENTAERITHRIETTETRANITRAAT(PENTAERITHRIETTETRANITRAAT, PETN), MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN.
			3380	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.
	giftig	**DT**	Alleen stoffen genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 Zijn als stoffen van klasse 4.1 ten vervoer toegelaten.	
	geen temperatuur-beheersing vereist	**SR1**	**3221**	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE A en ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE A: niet ten vervoer toegelaten (zie 2.2.41.2.3)
				ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B
			3222	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B
			3223	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C
			3224	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C
			3225	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D
			3226	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D
			3227	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E
			3228	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E
			3229	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F
			3230	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F
				ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE G en ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE G: niet onderworpen aan de voorschriften van toepassing op de stoffen van klasse 4.1 (zie 2.2.41.1.11)

Zelfontledende stoffen				
SR	**temperatuurbeheer-sing vereist**	**SR2**	**3231**	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3232	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3233	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3234	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3235	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3236	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3237	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3238	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3239	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3240	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING
Polymeriserende stoffen PM	**temperatuurbeheer-sing niet vereist**	**PM1**	**3531**	POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G.
			3532	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.
	temperatuurbeheer-sing vereist	**PM2**	**3533**	POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.
			3534	POLYMERISERENDE STOF, vloeibaar, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.

2.2.41.4 *Lijst van reeds ingedeelde zelfontledende stoffen in verpakkingen*

De in de kolom “Verpakkingsmethode” aangegeven codes “OP1” tot en met “OP8” verwijzen naar de verpakkingsmethoden in 4.1.4.1, verpakkingsinstructie P 520 (zie ook 4.1.7.1). De te vervoeren zelfontledende stoffen moeten voldoen aan de aangegeven classificatie en de aangegeven (van de SADT afgeleide) controle- en kritieke temperaturen. Voor stoffen, die in IBC’s zijn toegelaten, zie 4.1.4.2, verpakkingsinstructie IBC 520, en voor stoffen die in tanks overeenkomstig hoofdstuk 4.2 zijn toegelaten, zie 4.2.5.2.6, transporttank-instructie T23. De formuleringen die zijn vermeld in verpakkingsinstructie IBC 520 van 4.1.4.2 en in transporttank-instructie T 23 van 4.2.5.2.6 mogen ook worden vervoerd indien verpakt volgens verpakkingsmethode OP8 van verpakkingsinstructie P 520 in 4.1.4.1, met dezelfde controle- en kritieke temperaturen, voor zover van toepassing.

***Opmerking**: De in deze tabel gegeven classificatie is gebaseerd op de technisch zuivere stof (uitgezonderd daar waar een concentratie van minder dan 100 % gespecificeerd wordt). Voor andere concentraties kan de stof aansluitend op de procedures in deel II van het Handboek beproevingen en criteria en in 2.2.41.1.17 anders worden ingedeeld.*

ZELFONTLEDENDE STOF	Concentratie (%)	Verpakkings-methode	Controle-temperatuur	Kritieke temperatuur	UN-nummer algemene	Opmerkingen
ACETON-PYROGALLOL-COPOLYMEER-2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONAAT	100	OP8			3228	
AZODICARBONAMIDE FORMULERING TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEER-SING	< 100	OP5			3232	(1) (2)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING TYPE C	< 100	OP6			3224	(3)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	< 100	OP6			3234	(4)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING TYPE D	< 100	OP7			3226	(5)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	< 100	OP7			3236	(6)
2,2'-AZODI(2,4-DIMETHYL-4-METHOXY-VALERONITRIL)	100	OP7	-5	+5	3236	
2,2' -AZODI(2,4-DIMETHYL-VALERONITRIL)	100	OP7	+10	+15	3236	
2,2' AZODI(ETHYL-2-METHYL-PROPIONAAT)	100	OP7	+20	+25	3235	
1,1-AZODI(HEXAHYDROBENZONITRIL)	100	OP7			3226	
2,2' -AZODI(ISOBUTYRONITRIL)	100	OP6	+40	+45	3234	
2,2' -AZODI(ISOBUTYRONITRIL) als pasta op waterbasis	□ 50	OP6			3224	

ZELFONTLEDENDE STOFFEN	Concentratie (%)	Verpakkings-methode	Controle-temperatuur	Kritieke temperatuur	UN-nummer algemene	Opmerkingen
2,2' -AZODI(2METHYLBUTYRONITRIL)	100	OP7	+35	+40	3236	
BENZEEN-1,3-DISULFONYLHYDRAZIDE, als pasta	52	OP7			3226	
BENZEENSULFONYLHYDRAZIDE	100	OP7			3226	
4-(BENZYL(ETHYL)AMINO)-3-ETHOXY-BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7			3226	
4-(BENZYL(METHYL)AMINO)-3-ETHOXY-BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7	+40	+45	3236	
3-CHLOOR-4-DIETHYLAMINOBENZEEN-DIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7			3226	
2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SULFONYLCHLORIDE	100	OP5			3222	(2)
2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONYLCHLORIDE	100	OP5			3222	(2)
2-DIAZO-1-NAFTOL-SULFONZURE ESTER, MENGSEL, TYPE D	< 100	OP7			3226	(9)
2,5-DIBUTOXY-4-(4-MORFOLINYL)-BENZEENDIAZONIUM, TETRACHLOORZINKAAT (2:1)	100	OP8			3228	
2,5-DIETHOXY-4-(FENYLSULFONYL)-BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	67	OP7	+40	+45	3236	
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINO-BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	67-100	OP7	+35	+40	3236	
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINOBENZEEN-DIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	66	OP7	+40	+45	3236	
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINO-BENZEEN-DIAZONIUM-TETRA-FLUOROBORAAT	100	OP7	+30	+35	3236	
2,5-DIETHOXY-4-(4-MORFOLINYL)-BENZEENDIAZONIUM-SULFAAT	100	OP7			3226	

ZELFONTLEDENDE STOF	Concentratie (%)	Verpakkings-methode	Controle-temperatuur	Kritieke temperatuur	UN-nummer algemene	Opmerkingen
DIETHYLEENGLYCOL-BIS-(ALLYLCARBONAAT) + DI-ISOPROPYL-PEROXYDICARBONAAT	□ 88 + □ 12	OP8	-10	0	3237	
DIFENYLOXIDE-4,4'-DISULFONYL-HYDRAZIDE	100	OP7			3226	
2,5-DIMETHOXY-4-(4-METHYLFENYL-SULFONYL)BENZEEN-DIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	79	OP7	+40	+45	3236	
4-(DIMETHYLAMINO)-BENZEENDIAZONIUM-TRICHLOORZINKAAT (-1)	100	OP8			3228	
4-DIMETHYLAMINO-6-(2-DIMETHYL-AMINOETHOXY) TOLUEEN-2-DIAZONIUM -ZINKCHLORIDE	100	OP7	+40	+45	3236	
N,N'-DINITROSO-N,N' -DIMETHYL-TEREFTAALAMIDE, als pasta	72	OP6			3224	
N,N'-DINITROSOPENTAMETHYLEEN-TETRAMINE	82	OP6			3224	(7)
4-DIPROPYLAMINOBENZEEN DIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7			3226	
2-(N,N-ETHOXYCARBONYLFENYL-AMINO)-3-METHOXY-4-(N-METHYL-N-CYCLOHEXYLAMINO)-BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	63-92	OP7	+ 40	+ 45	3236	
2-(N,N-ETHOXYCARBONYL-FENYL-AMINO)-3-METHOXY-4-(N-METHYL-N-CYCLOHEXYLAMINO)- BENZEENDI-AZONIUM-ZINKCHLORIDE	62	OP7	+35	+40	3236	
N-FORMYL-2-(NITROMETHYLEEN)-1,3-PERHYDROTHIAZINE	100	OP7	+45	+50	3236	
THIOFOSFORZUUR, O-[(CYAANFENYL-METHYLEEN)AZANYL]-O,O-DIETHYLESTER	82-91 (Z-isomeer)	OP8			3227	(10)
2-(2-HYDROXYETHOXY)-1-(PYRROLIDIN-1-YL)BENZEEN-4-DIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7	+ 45	+ 50	3236	

ZELFONTLEDENDE STOF	Concentratie (%)	Verpakkings-methode	Controle-temperatuur	Kritieke temperatuur	UN-nummer algemene	Opmerkingen
3-(2-HYDROXYETHOXY)-4-(PYRROLIDIN-1-YL)BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7	+40	+45	3236	
2-(N,N-METHYLAMINOETHYLCARBONYL)-4-(3,4-DIMETHYLFENYLSULFONYL)BENZEEN-DIAZONIUMWATERSTOFSULFAAT	96	OP7	+45	+50	3236	
4-METHYLBENZEENSULFONYL-HYDRAZIDE	100	OP7			3226	
3-METHYL-4-(PYRROLIDIN-1-YL) BENZEENDIAZONIUM TETRAFLUOR-BORAAT	95	OP6	+45	+50	3234	
4-NITROSOFENOL	100	OP7	+35	+40	3236	
NATRIUM –2-DIAZO-1-NAFTOL- 4-SULFONAAT	100	OP7			3226	
NATRIUM-2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONAAT	100	OP7			3226	
TETRAMINE PALLADIUM (II) NITRAAT	100	OP6	+30	+35	3234	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, MONSTER		OP2			3223	(8)
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, MONSTER, MET TEMPERATUUR-BEHEERSING		OP2			3233	(8)
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, MONSTER		OP2			3224	(8)
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, MONSTER MET TEMPERATUUR-BEHEERSING		OP2			3234	(8)

Opmerkingen:

(1) Azodicarbonamide-formuleringen die voldoen aan de criteria van subsectie 20.4.2 b) van het Handboek beproevingen en criteria. De controle- en kritieke temperaturen moeten worden vastgesteld overeenkomstig de procedure in 7.1.7.3.1 t/m 7.1.7.3.6.

(2) Bijkomend gevaarsetiket "ONTPLOFBAAR" vereist (model nr. 1, zie 5.2.2.2.2).

(3) Azodicarbonamide-formuleringen die voldoen aan de criteria van subsectie. 20.4.2 c) van het Handboek beproevingen en criteria.

(4) Azodicarbonamide-formuleringen die voldoen aan de criteria van subsectie 20.4.2 c) van het Handboek beproevingen en criteria. De controle- en kritieke temperaturen moeten worden vastgesteld overeenkomstig de procedure in 7.1.7.3.1 t/m 7.1.7.3.6.

(5) Azodicarbonamide-formuleringen die voldoen aan de criteria van subsectie 20.4.2 d) van het Handboek beproevingen en criteria.

(6) Azodicarbonamide-formuleringen, die voldoen aan de criteria van subsectie 20.4.2 d) van het Handboek beproevingen en criteria. De controle- en kritieke temperaturen moeten worden vastgesteld overeenkomstig de procedure in 7.1.7.3.1 t/m 7.1.7.3.6.

(7) Met een geschikt verdunningsmiddel met een kookpunt niet lager dan 150 □C.

(8) Zie 2.2.41.1.15.

(9) Deze positie is van toepassing op mengsels van 2-diazo-1-naftol-4-sulfonzure ester en 2-diazo-1-naftol-5-sulfonzure ester die voldoen aan de criteria van paragraaf 20.4.2 d) van het Handboek beproevingen en criteria.

(10) Deze positie is van toepassing op het technisch mengsel in n-butanol binnen de vastgestelde concentratiegrenzen van het Z-isomeer.

2.2.42 Klasse 4.2 Voor zelfontbranding vatbare stoffen

2.2.42.1 ***Criteria***

2.2.42.1.1 De titel van klasse 4.2 omvat:

• *pyrofore stoffen*; dit zijn stoffen, met inbegrip van mengsels en oplossingen (vloeibaar of vast), die in contact met lucht, zelfs in kleine hoeveelheden binnen 5 minuten ontbranden. Dit zijn de stoffen van klasse 4.2 die het sterkst voor zelfontbranding vatbaar zijn, en

• *voor zelfverhitting vatbare stoffen en voorwerpen*; dit zijn stoffen en voorwerpen met inbegrip van mengsels en oplossingen, die in contact met lucht zonder toevoer van energie voor zelfverhitting vatbaar zijn. Deze stoffen kunnen slechts in grote hoeveelheden (verscheidene kilogrammen) en na lange tijdsduur (uren of dagen) ontbranden.

2.2.42.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.2 zijn als volgt onderverdeeld:

S Voor zelfontbranding vatbare stoffen, zonder bijkomend gevaar

S1 organische stoffen, vloeibaar
S2 organische stoffen, vast
S3 anorganische stoffen, vloeibaar
S4 anorganische stoffen, vast
S5 metaalorganisch
S6 voorwerpen

SW Voor zelfontbranding vatbare stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

SO Voor zelfontbranding vatbare stoffen, oxiderend

ST Voor zelfontbranding vatbare stoffen, giftig

ST1 organische stoffen, giftig, vloeibaar
ST2 organische stoffen, giftig, vast
ST3 anorganische stoffen, giftig, vloeibaar
ST4 anorganische stoffen, giftig, vast

SC Voor zelfontbranding vatbare stoffen, bijtend

SC1 organische stoffen, bijtend, vloeibaar
SC2 organische stoffen, bijtend, vast
SC3 anorganische stoffen, bijtend, vloeibaar
SC4 anorganische stoffen, bijtend, vast

Eigenschappen

2.2.42.1.3 Zelfverhitting van een stof is een proces waarbij een geleidelijke reactie van die stof met zuurstof (in de lucht) leidt tot warmteontwikkeling. Indien de snelheid van de warmteontwikkeling de snelheid van het warmteverlies overtreft, dan zal de temperatuur van de stof stijgen hetgeen, na de inductietijd, kan leiden tot zelfontsteking en verbranding.

Classificatie

2.2.42.1.4 De in klasse 4.2 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De indeling van stoffen en voorwerpen, die niet met name zijn genoemd, in tabel A van hoofdstuk 3.2 in de juiste specifieke n.e.g.-positie van subsectie 2.2.42.3 overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 2.1 kan geschieden op grond van ervaring of op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.4.

De indeling in algemene n.e.g.-posities van klasse 4.2 moet geschieden op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.4; hierbij moet ook rekening worden gehouden met ervaring, indien deze tot een strengere indeling leidt.

2.2.42.1.5 Indien niet met name genoemde stoffen en voorwerpen onder één van de posities in 2.2.42.3 worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.4, zijn de volgende criteria van toepassing:

a) vaste stoffen die voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor) zijn, moeten in klasse 4.2 worden ingedeeld, indien zij bij een val van 1 meter hoogte of binnen 5 minuten ontbranden;

b) vloeistoffen die voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor) zijn, moeten in klasse 4.2 worden ingedeeld:

i)indien zij, gegoten op een inert dragermateriaal, binnen 5 minuten ontbranden, of

ii)bij een negatief beproevingsresultaat volgens i), indien zij, gegoten op een droog ingescheurd filtreerpapiertje (Whatmanfilter no. 3), dit binnen 5 minuten doen ontbranden of verkolen;

c) stoffen waarbij in een monster in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een beproevingstemperatuur van 140 °C binnen 24 uren een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot hoger dan 200 °C wordt waargenomen, moeten worden ingedeeld in klasse 4.2. Dit criterium is gebaseerd op de zelfontbrandingstemperatuur van houtskool, die 50 °C bedraagt voor een monster in de vorm van een kubus van 27 m^3. Stoffen met een zelfontbrandingstemperatuur hoger dan 50 °C voor een volume van 27 m^3 mogen niet in klasse 4.2 worden ingedeeld.

Opmerking 1: *Stoffen die in colli met een inhoud van ten hoogste 3 m^3 worden vervoerd, zijn niet onderworpen aan klasse 4.2, indien bij beproeving van een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een temperatuur van 120 °C binnen 24 uur geen zelfontbranding of temperatuurverhoging tot boven 180 °C optreedt.*

Opmerking 2: *Stoffen die in colli met een inhoud van ten hoogste 450 l worden vervoerd, zijn niet onderworpen aan klasse 4.2, indien bij beproeving van een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een temperatuur van 100 °C binnen 24 uur geen zelfontbranding of temperatuurverhoging tot boven 160 °C optreedt.*

Opmerking 3: *Aangezien metaalorganische stoffen afhankelijk van hun eigenschappen in klasse 4.2 of 4.3 met aanvullende bijkomende gevaren kunnen worden ingedeeld, is in 2.3.5 een speciaal beslissingsschema voor de classificatie van deze stoffen opgenomen.*

2.2.42.1.6 Indien stoffen van klasse 4.2 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met name in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen behoren, moeten deze mengsels worden ingedeeld in de posities waartoe zij op grond van dergelijke gevaarseigenschappen behoren.

Opmerking: *Voor de indeling van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.*

2.2.42.1.7 Op grond van de beproevingsmethoden in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.4 en de criteria van 2.2.42.1.5, kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde stof zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

Indeling in verpakkingsgroepen

2.2.42.1.8 Stoffen en voorwerpen ingedeeld in de onder de verschillende posities in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten op grond van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.4 zijn ingedeeld in de verpakkingsgroepen I, II en III, overeenkomstig de volgende criteria:

a) stoffen die voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor) zijn moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep I;

b) stoffen en voorwerpen die voor zelfverhitting vatbaar zijn en waarbij in een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 2,5 cm, bij een beproevingstemperatuur van 140 °C binnen 24 uren een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot hoger dan 200 °C wordt waargenomen, moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep II. Stoffen met een zelfontbrandingstemperatuur hoger dan 50 °C voor een volume van 450 liter moeten niet in verpakkingsgroep II worden ingedeeld;

c) stoffen die weinig voor zelfverhitting vatbaar zijn, waarbij in een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 2,5 cm, de verschijnselen genoemd onder b) onder de gegeven omstandigheden niet worden waargenomen, maar waarbij in een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een beproevingstemperatuur van 140 °C binnen 24 uren een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot hoger dan 200 °C wordt waargenomen, moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep III.

2.2.42.2 ***Niet ten vervoer toegelaten stoffen***

De volgende stoffen zijn niet ten vervoer toegelaten:

- UN 3255 tert-BUTYLHYPOCHLORIET
- voor zelfverhitting vatbare stoffen, oxiderend, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3127, tenzij zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie 2.1.3.7).

2.2.42.3 ***Lijst van verzamelaanduidingen***

			CLASSIFICATIE-CODE	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Voor zelfontbranding vatbare stoffen					
zonder bijkomend gevaar	**organisch**	**vloeibaar**	**S1**	**2845**	PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
				3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	S2	**1373**	VEZELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE OF SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G. geïmpregneerd met olie, of
				1373	WEEFSELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE OF SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G. geïmpregneerd met olie
				2006	KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
				3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN
				2846	PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
				3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
S	**anorganisch**	**vloeibaar**	**S3**	**3194**	PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
				3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	**S4**	**1383**	PYROFOOR METAAL, N.E.G. of PYROFORE LEGERING, N.E.G
				1383	
				1378	METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof
				2881	METAALKATALYSATOR, DROOG
				3189	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.[a]
				3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.
				3200	PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
				3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G..

metaalor ga-nisch	**S5**	**3391**	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST
		3392	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR
		3400	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE STOF, VAST
voorwerp en	**S6**	**3542**	VOORWERPEN MET EEN VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE STOF, N.E.G.

a Stof en poeder van metalen, niet giftig, in niet voor zelfontbranding vatbare vorm, die echter in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

BIJKOMEND GEVAAR			CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-nu m-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Voor zelfontbranding vatbare stoffen					
reactief met water			**SW**	**3393** **3394**	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER
oxideren d			**SO**	**3127**	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.42.2)
giftig	**organisch**	**vloeibaar**	**ST1**	**3184**	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
		vast	**ST2**	**3128**	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
ST	**an-organisch**	**vloeibaar**	**ST3**	**3187**	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
		vast	**ST4**	**3191**	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
bijtend	**organisch**	**vloeibaar**	**SC1**	**3185**	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
		vast	**SC2**	**3126**	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
SC	**anorganisch**	**vloeibaar**	**SC3**	**3188**	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G..
		vast	**SC4**	**3206** **3192**	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G. VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VATE STOF, BIJTEND N.E.G.

2.2.43 Klasse 4.3: Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

2.2.43.1 *Criteria*

2.2.43.1.1 De titel van klasse 4.3 omvat stoffen, die als gevolg van een reactie met water brandbare gassen ontwikkelen, die met lucht ontplofbare mengsels kunnen vormen, alsmede voorwerpen die stoffen van deze klasse bevatten.

2.2.43.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.3 zijn als volgt onderverdeeld:

W Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zonder bijkomend gevaar, en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

- **W1** Vloeistoffen
- **W2** Vaste stoffen
- **W3** Voorwerpen

WF1 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, vloeibaar, brandbaar

WF2 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, vast, brandbaar

WS Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, voor zelfverhitting vatbaar, vast

WO Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, oxiderend, vast

WT Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, giftig

- **WT1** Vloeistoffen
- **WT2** Vaste stoffen

WC Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, bijtend

- **WC1** Vloeistoffen
- **WC2** Vaste stoffen

WFC Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, brandbaar, bijtend.

Eigenschappen

2.2.43.1.3 Bepaalde stoffen kunnen in contact met water brandbare gassen ontwikkelen die met lucht explosieve mengsels kunnen vormen. Dergelijke mengsels worden gemakkelijk ontstoken door alle normale ontstekingsbronnen, bijv. onbeschermde lichtbronnen, handgereedschap dat vonken afgeeft of onbeschermde lampen. De schokgolf die daarvan het gevolg is en de vlam kunnen personen en het milieu in gevaar brengen. De beproevingsmethode waarna verwezen wordt in 2.2.43.1.4 hieronder is bedoeld om vast te stellen of de reactie van een stof met water leidt tot de ontwikkeling van een gevaarlijke hoeveelheid gassen die brandbaar kunnen zijn. Deze beproevingsmethode mag niet worden toegepast bij pyrofore stoffen.

Classificatie

2.2.43.1.4 De in klasse 4.3 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De indeling van stoffen en voorwerpen die niet met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 in de juiste positie van subsectie 2.2.43.3 overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 2.1 moet geschieden op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria deel III, subsectie 33.5; hierbij moet ook rekening worden gehouden met ervaring, indien deze tot een strengere indeling leidt.

2.2.43.1.5 Indien niet met name genoemde stoffen en voorwerpen onder één van de posities in 2.2.43.2 worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.5, zijn de volgende criteria van toepassing:

Een stof moet worden ingedeeld in klasse 4.3, indien:

a) het ontwikkelde gas spontaan ontbrandt tijdens een willekeurige fase van de beproeving, of

b) een debiet van brandbaar gas per kg stof wordt gemeten, groter dan 1 liter per uur.

Opmerking: *Aangezien metaalorganische stoffen afhankelijk van hun eigenschappen in klasse 4.2 of 4.3 met aanvullende bijkomende gevaren kunnen worden ingedeeld, is in 2.3.5 een speciaal beslissingsschema voor de classificatie van deze stoffen opgenomen.*

2.2.43.1.6 Indien de stoffen van klasse 4.3 als gevolg van toevoegingen overgaan naar een andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met name in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen behoren, moeten deze mengsels worden ingedeeld in de posities waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

Opmerking: *Voor de indelingen van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.*

2.2.43.1.7 Op grond van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.5, en de criteria van 2.2.43.1.5, kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde stof zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

Indeling in verpakkingsgroepen

2.2.43.1.8 Stoffen en voorwerpen, ingedeeld onder de verschillende posities in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten op grond de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.5, worden ingedeeld in verpakkingsgroep I, II en III op grond van de volgende criteria:

a) In verpakkingsgroep I worden ingedeeld: alle stoffen die bij kamertemperatuur heftig met water reageren, waarbij in het algemeen een gas wordt ontwikkeld dat spontaan kan ontbranden, of stoffen die bij kamertemperatuur gemakkelijk met water reageren, zodanig dat het debiet van het ontwikkelde brandbare gas per kg stof tijdens een willekeurige minuut van de beproeving groter dan of gelijk aan 10 liter is.

b) In verpakkingsgroep II worden ingedeeld: alle stoffen die bij kamertemperatuur gemakkelijk met water reageren, waarbij een brandbaar gas wordt ontwikkeld met een hoogste debiet per kilogram stof groter dan of gelijk aan 20 liter per uur, en die niet voldoen aan de criteria van verpakkingsgroep I.

c) In verpakkingsgroep III worden ingedeeld: alle stoffen die bij kamertemperatuur langzaam met water reageren, waarbij een brandbaar gas wordt ontwikkeld met een hoogste debiet per kilogram stof groter dan of gelijk aan 1 liter per uur, en die niet voldoen aan de criteria van de verpakkingsgroepen I of II.

2.2.43.2 ***Niet ten vervoer toegelaten stoffen***

Met water reactieve vaste stoffen, oxiderend, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3133, zijn niet ten vervoer toegelaten, behalve indien zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie ook 2.1.3.7).

2.2.43.3 *Lijst van verzamelaanduidingen*

BIJKOMEND GEVAAR	CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-nu m-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen			
zonder bijkomend gevaar	**vloeibaar**	**W1**	**1389** AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, **1391** VLOEIBAAR **1391** DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, **1392** of DISPERSIE VAN **1420** AARDALKALIMETALEN AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, **1421** VLOEIBAAR METALLISCHE LEGERINGEN VAN **1422** KALIUM, VLOEIBAAR LEGERING VAN ALKALIMETALEN, **3398** VLOEIBAAR, N.E.G. LEGERINGEN VAN KALIUM EN **3148** NATRIUM, VLOEIBAAR MET WATER REACTIEVE METAAL- ORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.
W	**vast**	**W2[a]**	**1390** ALKALIMETAALAMIDEN **3401** AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, **3402** VAST **3170** AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VAST **3170** BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of **3403** BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM **3404** METALLISCHE LEGERINGEN VAN **1393** KALIUM, VAST **1409** LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN , N.E.G METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G. **3208** METALLISCHE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G. **3395** MET WATER REACTIEVE METAAL- ORGANISCHE STOF, VAST **2813** MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.
	voorwerpen	**W3**	**3292** NATRIUMBATTERIJEN of **3292** NATRIUMCELLEN **3543** VOORWERPEN MET EEN STOF DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBARE GASSEN ONTWIKKELT, N.E.G.
vloeibaar, brandbaar		**WF1**	3399 MET WATER REACTIEVE METAAL- ORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, 3482 BRANDBAAR

		3482 DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR, of DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR
vast, brandbaar	**WF2**	3396 MET WATER REACTIEVE METAAL-ORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR 3132 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.

a *Metalen en legeringen van metalen, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen en die niet pyrofoor of voor zelfverhitting vatbaar zijn, maar gemakkelijk brandbaar, zijn stoffen van klasse 4.1. Aardalkalimetalen en legeringen van aardalkalimetalen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Stof en poeder van metalen in pyrofore vorm zijn stoffen van klasse 4.2. Metalen en legeringen van metalen in pyrofore vorm zijn stoffen van klasse 4.2. Verbindingen van fosfor met zware metalen, zoals ijzer, koper, etc. zijn niet aan de voorschriften van het ADR onderworpen.*

BIJKOMEND GEVAAR		CLASSIFICATIECODE	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Vast, voor zelf verhitting vatbaar		**WS** [b]	**3397**	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR
			3209	METALLISCHE STOF, REACTIEF MET WATER, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
			3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOORZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G
Oxiderend		**WO**	**3133**	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.43.2)
Giftig	**vloeibaar**	**WT1**	**3130**	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
WT	**vast**	**WT2**	**3134**	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
Bijtend	**vloeibaar**	**WC1**	**3129**	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
WC	**vast**	**WC2**	**3131**	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
brandbaar, bijtend		**WFC** [c]	**2988**	CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. (Geen andere verzamelaanduiding beschikbaar voor deze classificatiecode; in voorkomende gevallen moet de stof worden ingedeeld in een verzamelaanduiding waarvan de classificatiecode moet wordt vastgesteld volgens de principes van de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10.)

b Metalen en legeringen van metalen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2.

c Chloorsilanen met een vlampunt lager dan 23 °C, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3. Chloorsilanen met een vlampunt van 23 °C en hoger, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 8.

2.2.51 Klasse 5.1 Oxiderende stoffen

2.2.51.1 *Criteria*

2.2.51.1.1 De titel van klasse 5.1 omvat stoffen die, zonder dat zij zelf brandbaar behoeven te zijn, in het algemeen doordat zij zuurstof afstaan, de verbranding van andere stoffen kunnen veroorzaken of bevorderen, alsmede voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten.

2.2.51.1.2 De stoffen van klasse 5.1 en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten zijn als volgt onderverdeeld:

O Oxiderende stoffen zonder bijkomend gevaar of voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

O1 vloeistoffen
O2 vaste stoffen
O3 voorwerpen

OF Oxiderende stoffen, brandbaar, vast

OS Oxiderende stoffen, voor zelfontbranding vatbaar, vast

OW Oxiderende stoffen, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, vast

OT Oxiderende stoffen, giftig

OT1 vloeistoffen
OT2 vaste stoffen

OC Oxiderende stoffen, bijtend

OC1 vloeistoffen
OC2 vaste stoffen

OTC Oxiderende stoffen, giftig, bijtend

2.2.51.1.3 De in klasse 5.1 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De indeling van stoffen en voorwerpen, die niet met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 onder één van de posities in 2.2.51.3 overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 2.1 moet geschieden op grond van de beproevingsmethode, de werkwijze en de criteria van 2.2.51.1.6 t/m 2.2.51.1.10 hieronder en van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 34.4 of, voor vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen, subsectie 39, behoudens de beperkingen van 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje. Indien de resultaten van de beproevingen verschillen van bekende ervaringen, dan prevaleert de beoordeling op grond van ervaring boven de resultaten van de beproevingen.

2.2.51.1.4 Indien de stoffen van klasse 5.1 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met name genoemde stoffen in tabel A van hoofdstuk 3.2 behoren, moeten deze mengsels worden ingedeeld in de posities waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

Opmerking: *Voor de indelingen van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.*

2.2.51.1.5 Op grond van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 34.4 of, voor vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen, sectie 39, en de criteria van 2.2.51.1.6 t/m 2.2.51.1.10 kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde stof zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

Oxiderende vaste stoffen

Classificatie

2.2.51.1.6 Indien niet met name in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde oxiderende vaste stoffen onder één van de posities van 2.2.51.3 worden ingedeeld overeenkomstig de beproevingsmethoden van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 34.4.1 (beproeving O.1) dan wel subsectie 34.4.3 (beproeving O.3), zijn de volgende criteria van toepassing:

a) In beproeving O.1 moet een vaste stof worden ingedeeld in klasse 5.1, indien deze in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose ontbrandt of brandt of een gemiddelde brandduur vertoont lager dan of gelijk aan die van een mengsel van kaliumbromaat en cellulose in een massaverhouding van 3:7; of

b) In beproeving O.3 moet een vaste stof worden ingedeeld in klasse 5.1, indien deze in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een gemiddelde brandduur vertoont hoger dan of gelijk aan die van een mengsel van calciumperoxide en cellulose in een massaverhouding van 1:2.

Indeling in verpakkingsgroepen

2.2.51.1.7 Bij wijze van uitzondering worden vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen ingedeeld volgens de procedure vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 39.

2.2.51.1.8 Oxiderende vaste stoffen, ingedeeld onder de verschillende posities in tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten op grond van de beproevingsmethoden van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 34.4.1 (beproeving O.1) of subsectie 34.4.3 (beproeving O.3) en de volgende criteria in verpakkingsgroep I, II of III worden ingedeeld:

a) Beproeving O.1:

a) Verpakkingsgroep I: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een lagere gemiddelde brandduur vertoont dan de gemiddelde brandduur van een mengsel van kaliumbromaat en cellulose in een massaverhouding van 3:2;

b) Verpakkingsgroep II: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een zelfde of een lagere gemiddelde brandduur vertoont dan de gemiddelde brandduur van een mengsel van kaliumbromaat en cellulose in een massaverhouding van 2:3 en die niet voldoet aan de indelingscriteria van verpakkingsgroep I;

c) Verpakkingsgroep III: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een zelfde of een lagere gemiddelde brandduur vertoont dan de gemiddelde brandduur van een mengsel van kaliumbromaat en cellulose in een massaverhouding van 3:7 en die niet voldoet aan de indelingscriteria van de verpakkingsgroepen I en II.

Beproeving O.3:

a) Verpakkingsgroep I: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een hogere gemiddelde brandduur vertoont dan de gemiddelde brandduur van een mengsel van calciumperoxide en cellulose in een massaverhouding van 3:1;

b) Verpakkingsgroep II: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een zelfde of een hogere gemiddelde brandduur vertoont dan de gemiddelde brandduur van een mengsel van calciumperoxide en cellulose in een massaverhouding van 1:1 en die niet voldoet aan de indelingscriteria van verpakkingsgroep I;

c) Verpakkingsgroep III: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een zelfde of een hogere gemiddelde brandduur vertoont dan de gemiddelde brandduur van een mengsel van calciumperoxide en cellulose in een massaverhouding van 1:2 en die niet voldoet aan de indelingscriteria van de verpakkingsgroepen I en II.

Oxiderende vloeibare stoffen

Classificatie

2.2.51.1.9 Indien niet met name in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde vloeistoffen onder één van de posities van subsectie 2.2.51.3 worden ingedeeld overeenkomstig de beproevingsmethoden van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 34.4.2, zijn de volgende criteria van toepassing:

een vloeistof moet worden ingedeeld in klasse 5.1, indien deze in een massaverhouding van 1:1 gemengd met cellulose een drukstijging veroorzaakt van 2070 kPa of meer en een hogere gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont dan een mengsel van 65% salpeterzuur in waterige oplossing/cellulose in een massaverhouding van 1:1.

Indeling in verpakkingsgroepen

2.2.51.1.10 Oxiderende vloeistoffen, ingedeeld onder de verschillende posities in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten op grond van de beproevingsmethoden van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 34.4.2 en de volgende criteria in verpakkingsgroep I, II of III worden ingedeeld:

a) Verpakkingsgroep I: een stof die in een massaverhouding van 1:1 gemengd met cellulose spontaan ontbrandt of een gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont lager dan of gelijk aan die van een mengsel van 50% perchloorzuur/cellulose in een massaverhouding van 1:1;

b) Verpakkingsgroep II: een stof die in een massaverhouding van 1:1 gemengd met cellulose een gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont lager dan of gelijk aan die van een mengsel van 40% natriumchloraat in waterige oplossing/cellulose in een massaverhouding van 1:1 en niet voldoet aan de indelingscriteria van verpakkingsgroep I;

c) Verpakkingsgroep III: een stof die in een massaverhouding van 1:1 gemengd met cellulose een gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont lager dan of gelijk aan die van een mengsel van 65% salpeterzuur in waterige oplossing/cellulose in een massaverhouding van 1:1 en niet voldoet aan de indelingscriteria van de verpakkingsgroepen I en II.

2.2.51.2 ***Niet ten vervoer toegelaten stoffen***

2.2.51.2.1 De chemisch instabiele stoffen van klasse 5.1 zijn niet ten vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke maatregelen zijn getroffen om een gevaarlijke ontledings- of polymerisatiereactie tijdens het vervoer te verhinderen. Daartoe moet er in het bijzonder zorg voor worden gedragen, dat de houders en tanks geen stoffen bevatten, die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.51.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet ten vervoer toegelaten:

• oxiderende vaste stoffen, voor zelfverhitting vatbaar, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3100, oxiderende vaste stoffen, reactief met water, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3121 en oxiderende vaste stoffen, brandbaar, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3137, tenzij zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie ook 2.1.3.7);

• waterstofperoxide, niet gestabiliseerd, of waterstofperoxide, oplossing in water, niet gestabiliseerd, met meer dan 60% waterstofperoxide;

• tetranitromethaan, dat niet vrij is van brandbare verontreinigingen;

• oplossingen van perchloorzuur met meer dan 72 massa% zuur of mengsels van perchloorzuur met een andere vloeistof dan water;

• oplossing van chloorzuur met meer dan 10% chloorzuur of mengsels van chloorzuur met een andere vloeistof dan water;

• andere gehalogeneerde fluorverbindingen dan UN 1745 BROOMPENTAFLUORIDE,UN 1746 BROOMTRIFLUORIDE en UN 2495 JOODPENTAFLUORIDE van klasse 5.1 alsmede UN 1749 CHLOORTRIFLUORIDE en UN 2548 CHLOORPENTAFLUORIDE van klasse 2;

• ammoniumchloraat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een chloraat met een ammoniumzout;

• ammoniumchloriet en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een chloriet met een ammoniumzout;

• mengsels van een hypochloriet met een ammoniumzout;

• ammoniumbromaat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een bromaat met een ammoniumzout;

• ammoniumpermanganaat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een permanganaat met een ammoniumzout;

• ammoniumnitraat dat meer dan 0,2% brandbare stoffen (met inbegrip van organische stoffen, berekend als koolstof) bevat, behalve indien het een bestanddeel is van een stof of voorwerp van klasse 1;

• ammoniumnitraathoudende meststoffen met gehalten die bij indeling uitkomen in box 4, 6, 8, 15, 31 of 33 van het stroomschema onder 39.5.1 van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 39, tenzij er een geschikt UN-nummer in klasse 1 aan toegekend is;

• ammoniumnitraathoudende meststoffen met gehalten die bij indeling uitkomen in box 20, 23 of 39 van het stroomschema onder 39.5.1 van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 39, tenzij er een geschikt UN-nummer aan toegekend is in klasse 1 of, mits de geschiktheid voor vervoer is aangetoond en door de bevoegde autoriteit is bevestigd, in klasse 5.1 anders dan UN-nummer 2067;

Opmerking: *Onder de term "bevoegde autoriteit" wordt de bevoegde autoriteit van het land van herkomst verstaan. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste ADR-Verdragsstaat die bij de zending betrokken is.*

• ammoniumnitriet en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een anorganisch nitriet met een ammoniumzout;

• mengsels van kaliumnitraat en natriumnitraat met een ammoniumzout.

2.2.51.3 *Lijst van verzamelaanduidingen*

	BIJKOMEND GEVAAR	CLASSIFICATIECODE	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Oxiderende stoffen en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten				
zonder bijkomend gevaar	**vloeibaar**	**O1**	**3210** **3211** **3213** **3214** **3216** **3218** **3219** **3139**	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G. ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G. ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G. ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G. ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G. ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G. ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G. OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.
O	**vast**	**O2**	**1450** **1461** **1462** **1477** **1481** **1482** **1483** **2627** **3212** **3215** **1479**	ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G. ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G. ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G. ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G. ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G. ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G. ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G. ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G. ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G. ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G. OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.
	voorwerpen	**O3**	**3356** **3544**	ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH VOORWERPEN MET EEN OXIDERENDE STOF, N.E.G.
vast, brandbaar		**OF**	**3137**	OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G. (niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)
voor zelfverhitting vatbaar		**OS**	**3100**	OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR N.E.G. (niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)
met water reactief		**OW**	**3121**	OXIDERENDE VASTE STOF, MET WATER REACTIEF N.E.G. (niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)
giftig	**vloeibaar**	**OT 1**	**3099**	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.

OT			
	vast	**OT 2**	**3087** OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	vloeibaar	**OC1**	**3098** OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
bijtend			
OC	**vast**	**OC2**	**3085** OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
giftig, bijtend		**OTC**	(Geen verzamelaanduiding beschikbaar voor deze classificatiecode; in voorkomende gevallen moet de stof worden ingedeeld in een verzamelaanduiding waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10)

2.2.52 Klasse 5.2: Organische peroxiden

2.2.52.1 ***Criteria***

2.2.52.1.1 De titel van klasse 5.2 omvat organische peroxiden en formuleringen van organische peroxiden.

2.2.52.1.2 De stoffen van klasse 5.2 zijn als volgt onderverdeeld:

- P1 organische peroxiden waarvoor temperatuurbeheersing niet vereist is
- P2 organische peroxiden waarvoor temperatuurbeheersing vereist is

Definitie

2.2.52.1.3 Organische peroxiden zijn organische stoffen, die het bivalente structuurelement -O-O- bevatten en als derivaten van waterstofperoxide kunnen worden beschouwd, waarin één of beide waterstofatomen vervangen zijn door organische radicalen.

Eigenschappen

2.2.52.1.4 Organische peroxiden zijn thermisch instabiele stoffen, die bij normale of verhoogde temperatuur een exotherme ontleding kunnen ondergaan. De ontleding kan veroorzaakt worden door warmte, contact met verontreinigingen (bijv. zuren, verbindingen van zware metalen, aminen), wrijving of stoot. De ontledingssnelheid stijgt met de temperatuur en hangt af van de formulering van het organische peroxide. De ontleding kan leiden tot het vrijkomen van schadelijke of brandbare gassen of dampen. Sommige organische peroxiden kunnen explosief ontleden, vooral bij opsluiting. Voor bepaalde organische peroxiden is temperatuurbeheersing tijdens het vervoer vereist. Deze eigenschap kan veranderd worden door toevoeging van verdunningsmiddelen of door gebruik van geschikte verpakkingen. Veel organische peroxiden branden heftig. Contact van organische peroxiden met de ogen moet vermeden worden. Sommige organische peroxiden veroorzaken, zelfs bij kort contact, ernstige beschadigingen aan het hoornvlies of zijn bijtend voor de huid.

Opmerking: *Beproevingsmethoden voor de bepaling van de brandbaarheid van organische peroxiden zijn opgenomen in subsectie 32.4 van het Handboek beproevingen en criteria. Omdat organische peroxiden bij verwarming heftig kunnen reageren, wordt aanbevolen het vlampunt te bepalen onder gebruikmaking van kleine monsterhoeveelheden, zoals beschreven in de norm ISO 3679:1983.*

Classificatie

2.2.52.1.5 Van alle organische peroxiden moet worden beschouwd of zij in klasse 5.2 kunnen worden ingedeeld, tenzij de formulering:

a) niet meer dan 1,0% actieve zuurstof bevat afkomstig van de organische peroxiden en niet meer dan 1,0% waterstofperoxide;

b) niet meer dan 0,5% actieve zuurstof bevat afkomstig van de organische peroxiden en meer dan 1,0% doch ten hoogste 7,0% waterstofperoxide.

Opmerking: *Het gehalte actieve zuurstof (%) van een formulering van een organisch peroxide volgt uit de formule*

$$16 \times \square (n_i \times c_i / m_i)$$

waarin:

n_i = aantal peroxygroepen per molecule van het organische peroxide i;

c_i = concentratie (massa%) van het organische peroxide i; en

m_i = moleculaire massa van het organische peroxide i.

2.2.52.1.6 Organische peroxiden worden geclassificeerd in zeven typen, afhankelijk van de mate van gevaar. De typen organische peroxiden variëren van type A, dat niet ten vervoer is toegelaten in de verpakking, waarin het is beproefd, tot type G, dat niet is onderworpen aan de voorschriften van klasse 5.2. De classificatie van de typen B t/m F is direct afhankelijk van de grootste toegestane hoeveelheid per collo. De principes voor de classificatie van stoffen die niet genoemd zijn in 2.2.52.3 zijn aangegeven in het Handboek beproevingen en criteria, deel II.

2.2.52.1.7 Reeds geclassificeerde, organische peroxiden, die reeds ten vervoer in verpakkingen zijn toegelaten, zijn in 2.2.52.4 genoemd, die welke reeds ten vervoer in IBC's zijn toegelaten, zijn in 4.1.4.2, verpakkingsinstructie IBC 520 genoemd en die welke reeds ten vervoer in tanks overeenkomstig hoofdstuk 4.2 en 4.3 zijn toegelaten, zijn in 4.2.5.2, transporttank-instructie T23 genoemd. Voor iedere genoemde toegelaten stof is de juiste algemene positie uit hoofdstuk 3.2, tabel A (UN-nummer 3101 tot en met 3120) toegewezen en zijn de van toepassing zijnde bijkomende gevaren en opmerkingen met relevante informatie voor het vervoer aangegeven.

Door de verzamelaanduidingen wordt aangegeven:

- het type organisch peroxide (B t/m F), zie 2.2.52.1.6 hierboven;
- de fysische toestand (vloeibaar/vast) en
- de temperatuurbeheersing (indien vereist), zie 2.2.52.1.15 en 2.2.52.1.16 hieronder.

Mengsels van deze formuleringen kunnen worden geassimileerd aan het gevaarlijkste type organisch peroxide, dat voorkomt in de samenstelling daarvan en zij kunnen worden vervoerd onder de voorwaarden die gelden voor dit type. Indien echter twee stabiele componenten een thermisch minder stabiel mengsel kunnen vormen, moet de temperatuur van zichzelf versnellende ontleding (SADT) van het mengsel worden bepaald, en indien noodzakelijk, de van de SADT afgeleide controle- en kritieke temperatuur, overeenkomstig 7.1.7.3.6.

2.2.52.1.8 De classificatie van organische peroxiden, die in 2.2.52.4, in 4.1.4.2, verpakkingsinstructie IBC 520 of in 4.2.5.2, transporttank-instructie T23 niet zijn genoemd, evenals de indeling daarvan in een verzamelaanduiding, moet worden uitgevoerd door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die bij de zending betrokken is.

2.2.52.1.9 Monsters van niet in 2.2.52.4 genoemde organische peroxiden of formuleringen van organische peroxiden, waarvoor niet de volledige gegevens over de beproevingen beschikbaar zijn en die vervoerd moeten worden voor aanvullende beproevingen of beoordeling, moeten worden ingedeeld onder een van de verzamelaanduidingen, van toepassing op organische peroxiden van type C, indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- volgens de beschikbare gegevens is het monster niet gevaarlijker dan een organisch peroxide van type B;
- het monster is verpakt volgens verpakkingsmethode OP2 en de hoeveelheid per transporteenheid bedraagt niet meer dan 10 kg;
- de beschikbare gegevens tonen aan dat de controletemperatuur, indien noodzakelijk, zodanig laag is dat gevaarlijke ontleding wordt voorkomen en zodanig hoog is dat geen gevaarlijke fasenscheiding optreedt.

Desensibilisatie van organische peroxiden

2.2.52.1.10 Teneinde de veiligheid tijdens het vervoer te waarborgen, worden organische peroxiden in veel gevallen gedesensibiliseerd met behulp van organische vloeibare of vaste stoffen, anorganische vaste stoffen of water. Als een percentage van een stof is vastgesteld, betreft dit het massapercentage van de stof, afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal. In het algemeen moet de desensibilisatie zodanig zijn, dat in geval van lekkage de concentratie van het organische peroxide niet in gevaarlijke mate kan oplopen.

2.2.52.1.11 Tenzij anders aangegeven voor een afzonderlijke formulering van een organisch peroxide zijn de volgende definities van toepassing op verdunningsmiddelen, gebruikt voor de desensibilisatie:

- Verdunningsmiddelen van type A zijn organische vloeistoffen die inert zijn ten opzichte van het organische peroxide, en die een kookpunt hebben van ten minste 150 °C. Verdunningsmiddelen van type A mogen worden gebruikt voor de desensibilisatie van alle organische peroxiden.
- Verdunningsmiddelen van type B zijn organische vloeistoffen die inert zijn ten opzichte van het organische peroxide, en die een kookpunt hebben van lager dan 150 °C, maar niet lager dan 60 °C, en een vlampunt van ten minste 5 °C.

Verdunningsmiddelen van type B mogen worden gebruikt voor de desensibilisatie van organische peroxiden, onder voorwaarde dat het kookpunt van de vloeistof ten minste 60 °C hoger is dan de SADT in een collo van 50 kg.

2.2.52.1.12 Verdunningsmiddelen, anders dan van type A of B, mogen aan de in 2.2.52.4 genoemde formuleringen van organische peroxiden worden toegevoegd, mits deze inert zijn. Volledige of gedeeltelijke vervanging van verdunningsmiddelen van type A of B door een ander verdunningsmiddel met afwijkende eigenschappen vereist echter een nieuwe beoordeling van de formulering volgens de normale procedure voor de classificatie voor klasse 5.2.

2.2.52.1.13 Water mag slechts worden gebruikt voor de desensibilisatie van die organische peroxiden, waarbij in subsectie 2.2.52.4 of in de beslissing van de bevoegde autoriteit volgens 2.2.52.1.8 is aangegeven, dat water is toegevoegd of dat zij zich in een stabiele dispersie in water bevinden. Monsters van organische peroxiden of van formuleringen van organische peroxiden, niet genoemd in 2.2.52.4, mogen ook gedesensibiliseerd worden met water, onder voorwaarde dat aan de voorschriften van 2.2.52.1.9 is voldaan.

2.2.52.1.14 Organische en anorganische vaste stoffen mogen voor desensibilisatie van organische peroxiden gebruikt worden indien deze inert zijn. Vloeistoffen en vaste stoffen worden als inert beschouwd, indien deze geen nadelige invloed hebben op de thermische stabiliteit en op het type gevaar van de formulering van het organische peroxide.

Maatregelen voor temperatuurbeheersing

2.2.52.1.15 De volgende organische peroxiden moeten worden onderworpen aan temperatuurbeheersing tijdens het vervoer:

- organische peroxiden van type B en C, met een SADT □ 50 □C;
- organische peroxiden van type D, die bij verwarming onder opsluiting een middelmatige reactie vertonen, met een SADT □ 50 □C, of die bij verwarming onder opsluiting een geringe of geen reactie vertonen, met een SADT □ 45 □C; en
- organische peroxiden van type E en F, met een SADT □ 45 □C.

Opmerking: *De voorschriften voor de bepaling van de reacties bij verwarming onder opsluiting zijn opgenomen in het Handboek beproevingen en criteria, deel II, sectie 20 en testreeks E in sectie 25. Zie 7.1.7.*

2.2.52.1.16 Voor zover van toepassing zijn de controle en kritieke temperaturen vermeld in 2.2.52.4. De werkelijke temperatuur tijdens het vervoer mag lager zijn dan de controletemperatuur, maar moet zodanig gekozen zijn dat gevaarlijke fasenscheiding voorkomen wordt.

2.2.52.2 ***Niet ten vervoer toegelaten stoffen***

Organische peroxiden, type A, zijn niet ten vervoer toegelaten onder de bepalingen van klasse 5.2 (zie Handboek beproevingen en criteria, deel II, paragraaf 20.4.3 a).

2.2.52.3 ***Lijst van verzamelaanduidingen***

	CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Organische peroxiden			
Geen temperatuurbeheersing vereist	**P1**		ORGANISCH PEROXIDE, TYPE A, VLOEIBAAR: niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.52.2 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE A, VAST: niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.52.2
		3101	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR
		3102	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST
		3103	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR
Temperatuurbeheersing vereist	**P2**	**3104**	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST
		3105	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR
		3106	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST
		3107	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR
		3108	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST
		3109	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR
		3110	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST
		3545	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE G, VLOEIBAAR: niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 5.2, zie 2.2.52.1.6 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE G,VAST: niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 5.2, zie 2.2.52.1.6 VOORWERPEN MET ORGANISCH PEROXIDE, N.E.G.
		3111	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
		3112	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
		3113	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
		3114	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
		3115	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
		3116	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST, MET TEMPE-RATUURBEHEERSING

3117	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3118	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3119	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3120	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3545	VOORWERPEN MET ORGANISCH PEROXIDE, N.E.G.

2.2.52.4 ***Lijst van reeds ingedeelde organische peroxiden in verpakkingen***

De in de kolom **"**Verpakkingsmethode**"** aangegeven codes "OP1" tot en met "OP8" verwijzen naar de verpakkingsmethoden in 4.1.4.1, verpakkingsinstructie P 520 (zie ook 4.1.7.1). De te vervoeren organische peroxiden moeten voldoen aan de aangegeven classificatie en de aangegeven (van de SADT afgeleide) controle- en kritieke temperaturen. Voor stoffen die in IBC's zijn toegelaten, zie 4.1.4.2 , verpakkingsinstructie IBC 520, voor stoffen die in tanks overeenkomstig hoofdstuk 4.2 zijn toegelaten, zie 4.2.5.2.6, transporttank-instructie T23. De formuleringen die zijn vermeld in verpakkingsinstructie IBC 520 van 4.1.4.2 en in transporttank-instructie T 23 van 4.2.5.2.6 mogen ook worden vervoerd indien verpakt volgens verpakkingsmethode OP8 van verpakkingsinstructie P 520 in 4.1.4.1, met dezelfde controle- en kritieke temperaturen, voor zover van toepassing.

ORGANISCH PEROXIDE	**Concentratie (%)**	**Verdunningsmiddel Type A (%)**	**Verdunningsmiddel Type B (%)1**	**Inerte vaste stof (%)**	**Water (%)**	**Verpakkingsmethode**	**Controle-temperatuur (°C)**	**Kritieke temperatuur (°C)**	**UN-nummer (algemene positie)**	**Bijkomende gevaren en opmerkingen**
ACETYLACETONPEROXIDE	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7			3105	2)
"	≤ 32 als pasta					OP7			3106	20)
ACETYLCYCLOHEXAANSULFONYLPEROXIDE	≤ 82				≥12	OP4	-10	0	3112	3)
"	≤ 32		≥ 68			OP7	-10	0	3115	
tert-AMYLHYDROPEROXIDE	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8			3107	
tert-AMYLPEROXYACETAAT	≤ 62	≥ 38				OP7			3105	
tert-AMYLPEROXYBENZOAAT	≤ 100					OP5			3103	
tert-AMYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT	≤ 100					OP7	+20	+25	3115	
tert-AMYLPEROXY-2-ETHYLHEXYL-CARBONAAT	≤ 100					OP7			3105	
tert-AMYLPEROXYISOPROPYLCARBONAAT	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
tert-AMYLPEROXYNEODECANOAAT	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	
"	≤ 47	≥ 53				OP8	0	+10	3119	
tert-AMYLPEROXYPIVALAAT	≤ 77		≥ 23			OP5	+10	+15	3113	
tert-AMYLPEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOAAT	≤ 100					OP7			3105	
tert-BUTYLCUMYLPEROXIDE	> 42 - 100					OP8			3109	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
n-BUTYL-4,4-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-VALERAAT	> 52 - 100					OP5			3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
tert-BUTYLHYDROPEROXIDE	> 79 - 90				≥ 10	OP5			3103	13)
"	≤ 80	≥ 20				OP7			3105	4) 13)
"	≤ 79				> 14	OP8			3107	13) 23)
"	≤ 72				≥ 28	OP8			3109	13)
tert-BUTYLHYDROPEROXIDE + DI-tert-BUTYLPEROXIDE	< 82 +> 9				≥ 7	OP5			3103	13)
tert-BUTYLMONOPEROXYMALEAAT	> 52 - 100					OP5			3102	3)
"	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
"	≤ 52 als pasta					OP8			3108	
tert-BUTYLPEROXYACETAAT	> 52 - 77	≥ 23				OP5			3101	3)
"	> 32 - 52	≥ 48				OP6			3103	
"	≤ 32		≥ 68			OP8			3109	
tert-BUTYLPEROXYBENZOAAT	> 77 - 100					OP5			3103	
"	> 52 - 77	≥ 23				OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
tert-BUTYLPEROXYBUTYLFUMARAAT	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
tert-BUTYLPEROXYCROTONAAT	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
tert-BUTYLPEROXYDIETHYLACETAAT	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunningsmiddel Type A (%)	Verdunningsmiddel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkingsmethode	Controle-temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	UN-nummer (algemene positie)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT	> 52 - 100					OP6	+20	+25	3113	
"	> 32 - 52		≥ 48			OP8	+30	+35	3117	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	+20	+25	3118	
"	≤ 32		≥ 68			OP8	+40	+45	3119	
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT + 2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-BUTAAN	≤ 12 + ≤ 14	>14		≥ 60		OP7			3106	
"	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXYLCARBONAAT	≤ 100					OP7			3105	
tert-BUTYLPEROXYISOBUTYRAAT	> 52 - 77		> 23			OP5	+15	+20	3111	3)
"	≤ 52		> 48			OP7	+15	+20	3115	
tert-BUTYLPEROXYISOPROPYLCARBONAAT	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
1-(2-tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYL)-3-ISOPROPENYLBENZEEN	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP8			3108	
tert-BUTYLPEROXY-2-METHYLBENZOAAT	≤ 100					OP5			3103	
tert-BUTYLPEROXYNEODECANOAAT	> 77 - 100					OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	0	+10	3119	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water (bevroren)					OP8	0	+10	3118	
"	≤ 32	≥ 68				OP8	0	+10	3119	
tert-BUTYLPEROXYNEOHEPTANOAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	0	+10	3117	
tert-BUTYLPEROXYPIVALAAT	> 67 - 77	≥ 23				OP5	0	+10	3113	
"	> 27 - 67		≥ 33			OP7	0	+10	3115	
"	≤ 27		≥ 73			OP8	+30	+35	3119	
tert-BUTYLPEROXYSTEARYLCARBONAAT	≤ 100					OP7			3106	
tert-BUTYLPEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOAAT	> 37 - 100					OP7			3105	
"	≤ 42		≥ 58			OP7			3106	
"	≤ 37		≥ 63			OP8			3109	
3-CHLOORPEROXYBENZOËZUUR	> 57 - 86			≥ 14		OP1			3102	3)
"	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7			3106	
"	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7			3106	
CUMYLHYDROPEROXIDE	> 90 - 98	≤ 10				OP8			3107	13)
"	≤ 90	≥ 10				OP8			3109	13) 18)
CUMYLPEROXYNEODECANOAAT	≤ 87	≥ 13				OP7	-10	0	3115	
"	≤ 77		≥ 23			OP7	-10	0	3115	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunningsmiddel Type A (%)	Verdunningsmiddel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkingsmethode	Controle-temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	UN-nummer (algemene positie)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	-10	0	3119	
CUMYLPEROXYNEOHEPTANOAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	-10	0	3115	
CUMYLPEROXYPIVALAAT	≤ 77		≥ 23			OP7	-5	+5	3115	
CYCLOHEXANONPEROXIDE(N)	≤ 91				≥ 9	OP6			3104	13)
"	≤ 72		≥ 28			OP7			3105	5)
"	≤ 72 als pasta					OP7			3106	5) 20)
"	≤ 32			≥ 68					VRIJ	29)
([3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**)]-DECAHYDRO-10-METHOXY-3,6,9-TRIMETHYL-3,12-EPOXY-12H-PYRANO[4,3-j]-1,2-BENZODIOXEPINE)	≤ 100					OP7			3106	
DIACETONALCOHOLPEROXIDEN	≤ 57		≥ 26		≥ 8	OP7	+40	+45	3115	6)
DIACETYLPEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP7	+20	+25	3115	7) 13)
DI-tert-AMYLPEROXIDE	≤ 100					OP8			3107	
2,2-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTAAN	≤ 57	≥ 43				OP7			3105	
1,1-DI-(tert-AMYLPEROXY)CYCLOHEXAAN	≤ 82	≥ 18				OP6			3103	
DIBARNSTEENZUURPEROXIDE	> 72 - 100					OP4			3102	3) 17)
"	≤ 72				≥ 28	OP7	+10	+15	3116	
DIBENZOYLPEROXIDE	>52 - 100			≤ 48		OP2			3102	3)
"	> 77 - 94				≥ 6	OP4			3102	3)
"	≤ 77				≥ 23	OP6			3104	
"	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7			3106	
"	> 52 - 62 als pasta					OP7			3106	20)
"	> 35 - 52			≥ 48		OP7			3106	
"	> 36 - 42	≥ 18			≤ 40	OP8			3107	
"	≤ 56,5 als pasta				≥ 15	OP8			3108	
DIBENZOYLPEROXIDE (vervolg)	≤ 52 als pasta					OP8			3108	20)
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8			3109	
"	≤ 35			≥ 65					VRIJ	29)
DI-(4-tert-BUTYLCYCLOHEXYL)-PEROXYDICARBONAAT	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+30	+35	3119	
“	≤ 42 als pasta					OP8	+35	+40	3118	
DI-tert-BUTYLPEROXIDE	> 52 - 100					OP8			3107	
"	≤ 52		≥ 48			OP8			3109	25)
DI-tert-BUTYLPEROXYAZELAAT	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTAAN	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
1,6-DI-(tert-BUTYLPEROXY-CARBONYLOXY)HEXAAN	≤ 72	≥ 28				OP5			3103	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXAAN	> 80 - 100					OP5			3101	3)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunningsmiddel Type A (%)	Verdunningsmiddel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkingsmethode	Controle-temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	UN-nummer (algemene positie)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
"	≤ 72		≥ 28			OP5			3103	30)
"	> 52 - 80	≥ 20				OP5			3103	
"	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
"	≤ 27	≥ 25				OP8			3107	21)
"	≤ 42	≥ 58				OP8			3109	
"	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8			3109	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXAAN + tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7			3105	
DI-n-BUTYLPEROXYDICARBONAAT	> 27 - 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
"	≤ 27		≥ 73			OP8	-10	0	3117	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water (bevroren)					OP8	-15	-5	3118	
DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT	> 52 - 100					OP4	-20	-10	3113	
"	≤ 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
DI-(tert-BUTYLPEROXY) FTALAAT	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 52 als pasta					OP7			3106	20)
"	≤ 42	≥ 58				OP8			3107	
DI-(tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL) BENZE(E)N(EN)	> 42 - 100			≤ 57		OP7			3106	
"	≤ 42			≥ 58					VRIJ	29)
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)PROPAAN	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXAAN	> 90 - 100					OP5			3101	3)
"	≤ 90		≥ 10			OP5			3103	30)
"	> 57 - 90	≥ 10				OP5			3103	
"	≤ 77		≥ 23			OP5			3103	
"	≤ 57			≥ 43		OP8			3110	
"	≤ 57	≥ 43				OP8			3107	
"	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8			3107	
DICETYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100					OP8	+30	+35	3120	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+30	+35	3119	
DI-4-CHLOORBENZOYLPEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
"	≤ 52 als pasta					OP7			3106	20)
"	≤ 32			≥ 68					VRIJ	29)
DICUMYLPEROXIDE	> 52 - 100					OP8			3110	12)
"	≤ 52			≥ 48					VRIJ	29)
DICYCLOHEXYLPEROXYDICARBONAAT	> 91 - 100					OP3	+10	+15	3112	3)
"	≤ 91				≥ 9	OP5	+10	+15	3114	
DICYCLOHEXYLPEROXYDICARBONAAT (vervolg)	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+15	+20	3119	
DIDECANOYLPEROXIDE	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	
2,2-DI-(4,4-DI (tert-BUTYLPEROXY)-CYCLOHEXYL) PROPAAN	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
"	≤ 22		≥ 78			OP8			3107	
DI-2,4-DICHLOORBENZOYLPEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunnings-middel Type A (%)	Verdunnings-middel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak-kings-methode	Control e-tempera-tuur (°C)	Kritieke temper a-tuur (°C)	UN-nummer (alge-mene positie)	Bijko-mende gevaren en opmer-kingen
"	≤ 52 als pasta					OP8	+20	+25	3118	
"	≤ 52 als pasta met siliconenolie					OP7			3106	
DI-(2-ETHOXYETHYL)-PEROXYDICARBONAAT	≤ 52			≥ 48		OP7	-10	0	3115	
DI-(2-ETHYLHEXYL)-PEROXYDICARBONAAT	> 77 - 100					OP5	-20	-10	3113	
"	≤ 77		≥ 23			OP7	-15	-5	3115	
"	≤ 62 als stabiele dispersie in water					OP8	-15	-5	3119	
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water (bevroren)					OP8	-15	-5	3120	
DI-(2-FENOXYETHYL)-PEROXYDICARBONAAT	> 85 - 100					OP5			3102	3)
"	≤ 85				≥ 15	OP7			3106	
2,2-DIHYDROPEROXYPROPAAN	≤ 27			≥ 73		OP5			3102	3)
DI-(1-HYDROXYCYCLOHEXYL)-PEROXIDE	≤ 100					OP7			3106	
DIISOBUTYRYLPEROXIDE	> 32 - 52		≥ 48			OP5	-20	-10	3111	3)
"	≤ 32		≥ 68			OP7	-20	-10	3115	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	- 20	- 10	3119	
DI-ISOPROPYLBENZEEN-DIHYDROPEROXIDE	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7			3106	24)
DIISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	> 52 - 100					OP2	-15	-5	3112	3)
"	≤ 52		≥ 48			OP7	-20	-10	3115	
"	≤ 32	≥ 68				OP7	-15	-5	3115	
DILAUROYLPEROXIDE	≤100					OP7			3106	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8			3109	
DI-(3-METHOXYLBUTYL)-PEROXY-DICARBONAAT	≤ 52		≥ 48			OP7	-5	5	3115	
DI-(2-METHYLBENZOYL)-PEROXIDE	≤ 87				≥ 13	OP5	+30	+35	3112	3)
DI-(4-METHYLBENZOYL)-PEROXIDE	≤ 52 als pasta met siliconenolie					OP7			3106	
DI-(3-METHYLBENZOYL)-PEROXIDE + BENZOYL(3-METHYLBENZOYL)-PEROXIDE + DIBENZOYLPEROXIDE	≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4		≥ 58			OP7	+35	+40	3115	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(BENZOYLPEROXY)-HEXAAN	> 82 - 100					OP5			3102	3)
"	≤ 82			≥ 18		OP7			3106	
"	≤ 82				≥ 18	OP5			3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY) HEXAAN	> 90 - 100					OP5			3103	
"	> 52 - 90	≥ 10				OP7			3105	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunningsmiddel Type A (%)	Verdunningsmiddel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkingsmethode	Controle-temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	UN-nummer (algemene positie)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
"	≤ 47 als pasta					OP8			3108	
"	≤ 52	≥ 48				OP8			3109	
"	≤ 77			≥ 23		OP8			3108	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-HEXYN-3	> 86 - 100					OP5			3101	3)
"	> 52 - 86	≥ 14				OP5			3103	26)
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)-HEXAAN	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	
2,5-DIMETHYL-2,5-DIHYDROPEROXYHEXAAN	≤ 82				≥ 18	OP6			3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETHYL-HEXANOYLPEROXY)HEXAAN	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
1,1-DIMETHYL-3-HYDROXYBUTYL-PEROXYNEOHEPTANOAAT	≤ 52	≥ 48				OP8	0	+10	3117	
DIMYRISTYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100					OP7	+20	+25	3116	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+20	+25	3119	
DI-(2-NEODECANOYLPEROXYISOPROPYL) BENZEEN	≤ 52	≥ 48				OP7	-10	0	3115	
DI-n-NONANOYLPEROXIDE	≤ 100					OP7	0	+10	3116	
DI-n-OCTANOYLPEROXIDE	≤ 100					OP5	+10	+15	3114	
DIPROPIONYLPEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP8	+15	+20	3117	
DI-n-PROPYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100					OP3	-25	-15	3113	
"	≤ 77		≥ 23			OP5	-20	-10	3113	
DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYL)-PEROXIDE	> 52 - 82	≥ 18				OP7	0	+10	3115	
"	> 38 - 52	≥ 48				OP8	+10	+15	3119	
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	+10	+15	3119	
"	≤ 38	≥ 62				OP8	+20	+25	3119	
ETHYL-3,3-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTYRAAT	≤ 67	≥ 33				OP7			3105	
ETHYL-3,3-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTYRAAT	> 77 - 100					OP5			3103	
"	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
1-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)-1,3-DIMETHYLBUTYLPEROXYPIVALAAT	≤ 52	≥ 45	≥ 10			OP7	-20	-10	3115	
tert-HEXYLPEROXYNEODECANOAAT	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+10	3115	
tert-HEXYLPEROXYPIVALAAT	≤ 72		≥ 28			OP7	+10	+15	3115	
3-HYDROXY-1,1-DIMETHYLBUTYLPEROXYNEODECANOAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 52	≥ 48				OP8	-5	+5	3117	
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	-5	+5	3119	
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONAAT+	≤ 32 +	≥ 38				OP7	-20	-10	3115	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunningsmiddel Type A (%)	Verdunningsmiddel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkingsmethode	Controle-temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	UN-nummer (algemene positie)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT +DI-ISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 15 - 18 + ≤ 12 - 15									
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONAAT+ DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT+ DI-ISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22					OP5	-20	-10	3111	3)
ISOPROPYLCUMYLHYDROPEROXIDE	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	13)
p-MENTHYL HYDROPEROXIDE	> 72 - 100					OP7			3105	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	27)
METHYLCYCLOHEXANONPEROXIDE(N)	≤ 67		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
METHYLETHYLKETONPEROXIDE(N)	zie Opmerking 8	≥ 48				OP5			3101	3) 8) 13)
"	zie Opmerking 9	≥ 55				OP7			3105	9)
"	zie Opmerking 10	≥ 60				OP8			3107	10)
METHYLISOBUTYLKETONPEROXIDE(N)	≤ 62	≥ 19				OP7			3105	22)
METHYLISOPROPYLKETONPEROXIDE(N)	Zie Opmerking 31)	≥ 70				OP8			3109	31)
ORGANISCH PEROXIDE, VAST, MONSTER						OP2			3104	11)
ORGANISCH PEROXIDE, VAST, MONSTER, MET TEMPERATUURBEHEERSING						OP2			3114	11)
ORGANISCH PEROXIDE, VLOEIBAAR, MONSTER						OP2			3103	11)
ORGANISCH PEROXIDE, VLOEIBAAR, MONSTER, MET TEMPERATUURBEHEERSING						OP2			3113	11)
3,3,5,7,7-PENTAMETHYL-1,2,4-TRIOXEPAAN	≤ 100					OP8			3107	
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE D, gestabiliseerd	≤ 43					OP7			3105	13) 14) 19)
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE E, gestabiliseerd	≤ 43					OP8			3107	13) 15) 19)
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE F, gestabiliseerd	≤ 43					OP8			3109	13) 16) 19)
PEROXYLAURYLZUUR	≤ 100					OP8	+35	+40	3118	
1-FENYLETHYLHYDROPEROXIDE	≤ 38		≥ 62			OP8			3109	
PINANYLHYDROPEROXIDE	> 56 - 100					OP7			3105	13)
"	≤ 56	≥ 44				OP8			3109	
POLYETHERPOLY-tert-BUTYLPEROXYCARBONAAT	≤ 52		≥ 48			OP8			3107	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL-HYDROPEROXIDE	≤ 100					OP7			3105	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT	≤ 100					OP7	+15	+20	3115	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYLPEROXY-NEODECANOAAT	≤ 72		≥ 28			OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	-5	+5	3119	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunningsmiddel Type A (%)	Verdunningsmiddel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkingsmethode	Controle-temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	UN-nummer (algemene positie)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL-PEROXYPIVALAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
3,6,9-TRIETHYL-3,6,9-TRIMETHYL-1,4,7-TRIPEROXONAAN	≤ 42	≥ 58				OP7			3105	28)
"	≤ 17	≥ 18		≥ 65		OP8			3110	

Opmerkingen (zie laatste kolom van de tabel in 2.2.52.4):

1) Verdunningsmiddel van type B mag altijd worden vervangen door verdunningsmiddel van type A. Het kookpunt van het verdunningsmiddel van type B moet ten minste 60 °C hoger zijn dan de SADT van het organische peroxide.

2) Gehalte actieve zuurstof □ 4,7%.

3) Bijkomend gevaarsetiket "ONTPLOFBAAR" (model nr. 1, zie 5.2.2.2.2) vereist.

4) Het verdunningsmiddel mag worden vervangen door di-tert-butyl-peroxide.

5) Gehalte actieve zuurstof □ 9%.

6) Met □ 9% waterstofperoxide; gehalte actieve zuurstof □ 10%.

7) Metalen verpakkingen mogen niet worden gebruikt.

8) Gehalte actieve zuurstof > 10% en ≤ 10,7%, met of zonder water.

9) Gehalte actieve zuurstof ≤ 10%, met of zonder water.

10) Gehalte actieve zuurstof ≤ 8,2%, met of zonder water.

11) Zie 2.2.52.1.9.

12) Tot 2000 kg per houder voor stoffen, op grond van beproevingen op grote schaal, ingedeeld onder ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F.

13) Bijkomend gevaarsetiket "BIJTEND" (model nr. 8, zie 5.2.2.2.2) vereist.

14) Formuleringen van peroxyazijnzuur, die voldoen aan de criteria van par. 20.4.3 d) van het Handboek beproevingen en criteria.

15) Formuleringen van peroxyazijnzuur, die voldoen aan de criteria van par. 20.4.3 e) van het Handboek beproevingen en criteria.

16) Formuleringen van peroxyazijnzuur, die voldoen aan de criteria van par. 20.4.3 f) van het Handboek beproevingen en criteria.

17) Toevoeging van water aan dit organisch peroxide zal de thermische stabiliteit verlagen.

18) Voor concentraties lager dan 80% geen bijkomend gevaarsetiket "BIJTEND" (model nr. 8, zie 5.2.2.2.2) vereist.

19) Mengsels met waterstofperoxide, water en zu(u)r(en).

20) Met verdunningsmiddel van type A, met of zonder water.

21) Met ≥ 25 massa-% verdunningsmiddel van type A, en aangevuld met ethylbenzeen.

22) Met ≥ 19 massa-% verdunningsmiddel van type A, en aangevuld met methylisobutylketon.

23) Met □ 6% di-tert-butylperoxide.

24) Met □ 8% 1-isopropylhydroperoxy-4-isopropylhydroxybenzeen.

25) Verdunningsmiddel van type B met een kookpunt hoger dan 110 □ C.

26) Met een gehalte van hydroperoxiden □ 0,5%.

27) Bij concentraties hoger dan 56% is bijkomend gevaarsetiket "BIJTEND" (model nr. 8, zie 5.2.2.2.2) vereist.

28) Gehalte actieve zuurstof □ 7,6% in verdunningsmiddel van type A met een kooktraject van 200-260 ºC voor 95% van het mengsel.

29) Niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR voor klasse 5.2.

30) Verdunningsmiddel type B met kookpunt > 130 °C.

31) Actieve zuurstof ≤ 6,7%.

2.2.61 Klasse 6.1 Giftige stoffen

2.2.61.1 *Criteria*

2.2.61.1.1 De titel van klasse 6.1 omvat stoffen, waarvan uit ervaring bekend is of waarvan na experimenten op proefdieren kan worden aangenomen, dat zij in relatief geringe hoeveelheid door een eenmalige of kortstondige inwerking bij inademing, opname door de huid of inslikken de gezondheid van de mens kunnen schaden of de dood kunnen veroorzaken.

Opmerking: *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen moeten in deze klasse worden ingedeeld indien zij voldoen aan de voorwaarden voor deze klasse*.

2.2.61.1.2 ***De stoffen van klasse 6.1 zijn als volgt onderverdeeld:***

T Giftige stoffen zonder bijkomend gevaar:

T1 organische vloeistoffen
T2 organische vaste stoffen
T3 metaalorganische stoffen
T4 anorganische vloeistoffen
T5 anorganische vaste stoffen
T6 pesticiden, vloeistoffen
T7 pesticiden, vaste stoffen
T8 monsters
T9 andere giftige stoffen
T10 voorwerpen

TF Giftige stoffen, brandbaar:

TF1 vloeistoffen
TF2 vloeistoffen, gebruikt als pesticiden
TF3 vaste stoffen

TS Giftige stoffen voor zelfverhitting vatbaar, vast

TW Giftige stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen:

TW1 vloeistoffen
TW2 vaste stoffen

TO Giftige stoffen, oxiderend:

TO1 vloeistoffen
TO2 vaste stoffen

TC Giftige stoffen, bijtend:

TC1 organische vloeistoffen
TC2 organische vaste stoffen
TC3 anorganische vloeistoffen
TC4 anorganische vaste stoffen

TFC Giftige stoffen, brandbaar, bijtend

TFW Giftige stoffen, brandbaar, die in contact met water gassen ontwikkelen

Definities

2.2.61.1.3 In de zin van het ADR wordt verstaan onder:

LD_{50}-waarde (gemiddelde dodelijke dosis) voor de acute giftigheid bij inslikken:
de statistisch afgeleide enkelvoudige dosis van een stof, waarbij verwacht kan worden dat binnen veertien dagen na het inslikken bij 50% jonge, volgroeide albinoratten de dood zal intreden. De LD_{50}-waarde wordt in massa van de geteste stof ten opzichte van massa proefdier (mg/kg) uitgedrukt.

LD_{50}-waarde voor de acute giftigheid bij opname door de huid:
De toegediende dosis stof, die bij voortdurende aanraking gedurende 24 uur met de kale huid van albinokonijnen, met de grootste waarschijnlijkheid binnen 14 dagen de dood veroorzaakt van de helft van de dieren van de groep.

Het aantal dieren, dat aan deze proef wordt onderworpen, moet voldoende zijn voor een statistisch significant resultaat en moet overeenkomen met wat gebruikelijk is in de farmacologie. Het resultaat wordt uitgedrukt in mg per kg lichaamsmassa.

LC_{50}-waarde voor de acute giftigheid bij inademen:

De toegediende concentratie damp, nevel of stof, die bij voortdurende inademing gedurende één uur met de grootste waarschijnlijkheid binnen 14 dagen de dood veroorzaakt van de helft van een groep jonge, volwassen mannelijke en vrouwelijke albino-ratten.
Een vaste stof moet aan een beproeving worden onderworpen indien het gevaar bestaat dat ten minste 10% van de totale massa daarvan bestaat uit stofdeeltjes die kunnen worden ingeademd, bijvoorbeeld indien de aerodynamische diameter van deze deeltjesfractie ten hoogste 10 □m bedraagt. Een vloeistof moet aan de beproeving worden onderworpen indien het gevaar bestaat dat tijdens een lekkage uit de voor het vervoer gebruikte dichte omhulling een nevel ontstaat. Zowel bij vaste stoffen als vloeistoffen moet meer dan 90 massa-% van het voor de beproeving voorbereide monster bestaan uit deeltjes, die zoals hierboven beschreven kunnen worden ingeademd. Het resultaat wordt uitgedrukt in mg per liter lucht in het geval van stof en nevels, en in ml per m^3 lucht (ppm) in het geval van dampen.

Classificatie en indeling in verpakkingsgroepen

2.2.61.1.4 Op grond van de mate van gevaar tijdens vervoer moeten de stoffen en voorwerpen van klasse 6.1 worden ingedeeld in één van de volgende groepen:

- verpakkingsgroep I: zeer giftige stoffen,
- verpakkingsgroep II: giftige stoffen,
- verpakkingsgroep III: zwak giftige stoffen.

2.2.61.1.5 De in klasse 6.1 ingedeelde stoffen, mengsels, oplossingen en voorwerpen zijn opgenomen in tabel A van hoofdstuk 3.2. Niet met name in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen, mengsels en oplossingen moeten in een juiste positie van subsectie 2.2.61.3 en een juiste verpakkingsgroep overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 2.1 worden ingedeeld volgens de volgende criteria van 2.2.61.1.6 t/m 2.2.61.1.11.

2.2.61.1.6 Teneinde de mate van giftigheid te beoordelen moet rekening worden gehouden met de bij vergiftigingsongevallen bij mensen opgedane ervaringen alsmede met de bijzondere eigenschappen van de diverse stoffen: vloeibare toestand, grote vluchtigheid, bijzondere eigenschappen bij opname door de huid, speciale biologische werkingen.

2.2.61.1.7 Bij het ontbreken van waarnemingen bij de mens wordt de mate van giftigheid vastgesteld met behulp van uit dierproeven afkomstige gegevens, overeenkomstig de volgende tabel:

	Verpakkings-groep	Giftigheid bij inslikken LD_{50} (mg/kg)	Giftigheid bij opname door de huid LD_{50} (mg/kg)	Giftigheid bij inademen stof en nevels LC_{50} (mg/l)
zeer giftig	I	≤ 5	≤ 50	≤ 0,2
giftig	II	> 5 en ≤ 50	> 50 en ≤ 200	> 0,2 en ≤ 2
zwak giftig	III [a]	> 50 en ≤ 300	> 200 en ≤ 1000	> 2 en ≤ 4

[a] *Stoffen voor de fabricage van traangas moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep II, zelfs indien de gegevens betreffende de giftigheid overeenkomen met de criteria van verpakkingsgroep III.*

2.2.61.1.7.1 Indien een stof bij twee of meer wijzen van blootstelling verschillende soorten giftigheid vertoont, dan moet voor de indeling de meest ernstige soort giftigheid worden aangehouden.

2.2.61.1.7.2 Stoffen die voldoen aan de criteria van klasse 8 en waarvan de giftigheid bij inademen van stof en nevels (LC_{50}) overeenkomt met verpakkingsgroep I, mogen slechts in klasse 6.1 worden ingedeeld indien gelijktijdig de giftigheid bij inslikken of bij opname door de huid ten minste overeenkomt met verpakkingsgroep I of II. Anders moet de stof zo nodig in klasse 8 worden ingedeeld (zie 2.2.8.1.4.5).

2.2.61.1.7.3 De criteria voor de giftigheid bij inademen van stof en nevels zijn gebaseerd op de LC_{50}-waarden bij een blootstellingsduur van één uur, en wanneer dergelijke waarden beschikbaar zijn, moeten zij worden gebruikt. Wanneer echter alleen LC_{50}-waarden bij een blootstellingsduur van vier uur beschikbaar zijn, kunnen de desbetreffende waarden met 4 vermenigvuldigd worden, en kan het product de waarden in de bovenvermelde criteria vervangen; d.w.z. de LC_{50}-waarde (4 uur) x 4 wordt beschouwd als equivalent aan de LC_{50}-waarde (1 uur).

Giftigheid bij inademen van dampen

2.2.61.1.8 Vloeistoffen die giftige dampen afgeven, moeten in de volgende groepen worden ingedeeld, waarbij de letter "V" de verzadigde dampconcentratie (in ml/m^3 lucht) (vluchtigheid) bij 20 □C en bij normale atmosferische druk aangeeft:

	VERPAK-KINGS-GROEP	
zeer giftig	I	indien V □□10 LC_{50} en LC_{50} □ 1000 ml/m^3
giftig	II	indien V □□ LC_{50} en LC_{50} □ 3000 ml/m^3 en aan de criteria voor verpakkingsgroep I niet wordt voldaan
zwak giftig	III [a]	indien V □□ 1/5 LC_{50} en LC_{50} □ 5000 ml/m^3 en aan de criteria voor verpakkingsgroep I of II niet wordt voldaan

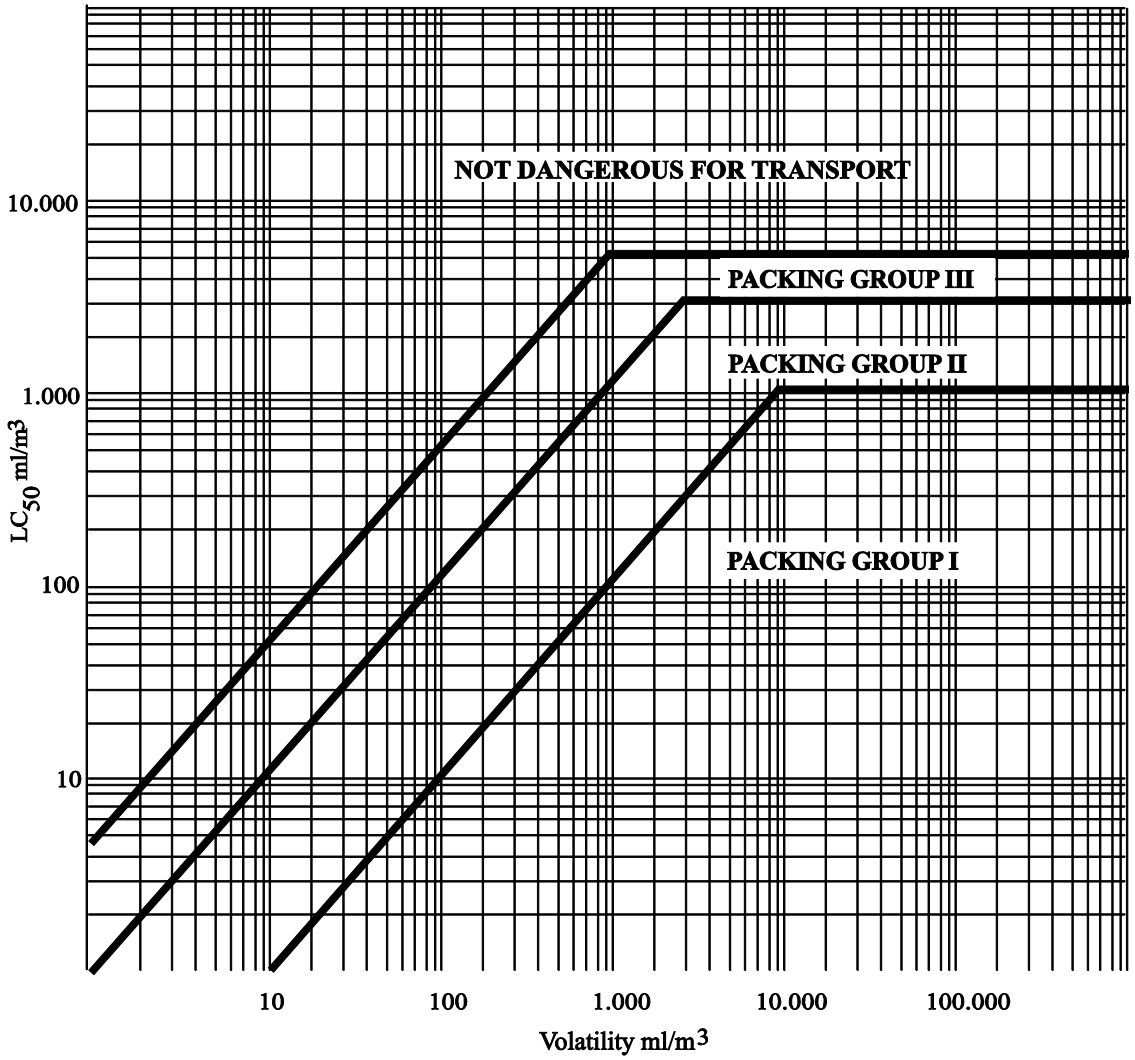
[a] *Stoffen voor de fabricage van traangas moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep II, zelfs indien de gegevens betreffende de giftigheid overeenkomen met de criteria van verpakkingsgroep III.*

Deze criteria voor de giftigheid bij inademen van dampen zijn gebaseerd op de LC_{50}-waarden bij een blootstellingsduur van één uur, en wanneer dergelijke waarden beschikbaar zijn, moeten zij worden gebruikt.

Wanneer echter alleen LC_{50}-waarden bij een blootstellingsduur aan dampen van vier uur beschikbaar zijn, kunnen de desbetreffende waarden met 2 vermenigvuldigd worden, en kan het product de waarden in de bovenvermelde criteria vervangen; d.w.z. de LC_{50}-waarde (4 uur) x 2 wordt beschouwd als equivalent aan de LC_{50}-waarde (1 uur).

In deze afbeelding worden de criteria weergegeven in grafische vorm, als hulpmiddel voor de stofindeling. In verband met de onnauwkeurigheden inherent aan het gebruik van grafieken, moet echter de giftigheid van stoffen op/nabij de scheidingslijnen met behulp van de numerieke criteria worden gecontroleerd.

SCHEIDINGSLIJNEN VAN DE VERPAKKINGSGROEPEN GIFTIGHEID BIJ INADEMEN VAN DAMPEN



Legenda:
Not dangerous for transport: Niet gevaarlijk voor vervoer
Packing group: Verpakkingsgroep
Volatility ml/m^3 Vluchtigheid ml/m^3

Mengsels van vloeistoffen

2.2.61.1.9 Mengsels van vloeistoffen die giftig zijn bij inademen moeten in de verpakkingsgroepen worden ingedeeld volgens de hierna volgende criteria:

2.2.61.1.9.1 Indien de LC_{50}-waarde voor elke giftige stof afzonderlijk die deel uitmaakt van het mengsel bekend is, kan de verpakkingsgroep als volgt worden vastgesteld:

a) Berekening van de LC_{50}-waarde van het mengsel:

$$LC_{50}\ (\text{mengsel}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{LC_{50i}}}$$

waarin

f_i = molaire fractie van de i-de component van het mengsel,

LC_{50i} = gemiddelde letale concentratie van de i-de component in ml/m^3.

b) Berekening van de vluchtigheid van elke component van het mengsel afzonderlijk:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101{,}3}\ \text{ml/m}^3$$

waarin

P_i = partieeldruk van de i-de component in kPa bij 20 □C en bij normale atmosferische druk.

c) Berekening van de verhouding van de vluchtigheid tot de LC_{50}-waarde

$$R = \sum_{i=1}^{n} \frac{V_i}{LC_{50i}}$$

d) De berekende waarden voor LC_{50} (mengsel) en R dienen ertoe om de groep van het mengsel vast te stellen:

- Verpakkingsgroep I R □ 10 en LC_{50} (mengsel) □ 1000 ml/m^3;
- Verpakkingsgroep II R □ 1 en LC_{50} (mengsel) □ 3000 ml/m^3 en indien het mengsel niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I;
- Verpakkingsgroep III R □ 1/5 en LC_{50} (mengsel) □ 5000 ml/m^3 en indien het mengsel niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I of II.

2.2.61.1.9.2 Indien de LC_{50}-waarden van de giftige componenten niet bekend zijn, kan het mengsel in een groep worden ingedeeld met behulp van de hierna beschreven vereenvoudigde beproevingen voor de drempelwaarden van de giftigheid. In dit geval moet de meest restrictieve groep worden bepaald en voor het vervoer van het mengsel worden gebruikt.

2.2.61.1.9.3 Een mengsel wordt alleen dan in groep I ingedeeld, indien het voldoet aan de volgende twee criteria:

a) Een monster van het vloeibare mengsel wordt verdampt en met lucht verdund zodat een beproevingsatmosfeer ontstaat van 1000 ml/m^3 verdampt mengsel in lucht. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan deze atmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de LC_{50}-waarde van het mengsel gelijk aan of lager dan 1000 ml/m^3 is.

b) Een monster van de damp in evenwicht met het vloeibare mengsel wordt met het 9-voudige volume lucht verdund om een beproevingsatmosfeer te vormen. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan deze atmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit die gelijk aan of groter is dan 10 maal de LC_{50}-waarde van het mengsel.

2.2.61.1.9.4 Een mengsel wordt alleen dan in verpakkingsgroep II ingedeeld, indien het voldoet aan de volgende twee criteria, en indien het niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I:

a) Een monster van het vloeibare mengsel wordt verdampt en met lucht verdund zodat een beproevingsatmosfeer ontstaat van 3000 ml/m^3 verdampt mengsel in lucht. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan de beproevingsatmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de LC_{50}-waarde van het mengsel gelijk aan of lager dan 3000 ml/m^3 is.

b) Een monster van de damp in evenwicht met het vloeibare mengsel wordt gebruikt om een beproevingsatmosfeer te vormen. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan deze beproevingsatmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit die gelijk aan of groter is dan LC_{50}-waarde van het mengsel.

2.2.61.1.9.5 Een mengsel wordt alleen dan in groep III ingedeeld, indien het voldoet aan de volgende twee criteria, en indien het niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I of II:

a) Een monster van het vloeibare mengsel wordt verdampt en met lucht verdund zodat een beproevingsatmosfeer ontstaat van 5000 ml/m^3 verdampt mengsel in lucht. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan de beproevingsatmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de LC_{50}-waarde van het mengsel gelijk aan of lager dan 5000 ml/m^3 is

b) De dampconcentratie (vluchtigheid) van het vloeibare mengsel wordt gemeten; indien deze gelijk aan of groter dan 1000 ml/m^3 is, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit gelijk aan of groter dan 1/5 van de LC_{50}-waarde van het mengsel.

Berekeningsmethoden voor de giftigheid van mengsels bij inslikken en bij opname door de huid.

2.2.61.1.10 Voor de indeling van de mengsels van klasse 6.1 en de indeling in de juiste verpakkingsgroep overeenkomstig de criteria voor de giftigheid bij inslikken en bij opname door de huid (zie 2.2.61.1.3) is het noodzakelijk de acute LD_{50}-waarde van het mengsel te berekenen.

2.2.61.1.10.1 Indien een mengsel slechts één werkzame stof bevat, en de LD_{50}-waarde daarvan is bekend, kan bij gebrek aan betrouwbare gegevens voor de acute giftigheid van het te vervoeren mengsel bij inslikken en bij opname door de huid de LD_{50}-waarde bij inslikken en bij opname door de huid met behulp van de volgende methode worden bepaald:

$$LD_{50}\text{-waarde van het preparaat} = \frac{LD_{50}\text{-waarde van de werkzame stof} \times 100}{\text{massa-percentage van de werkzame stof}}$$

2.2.61.1.10.2 Indien een mengsel meer dan één werkzame stof bevat, kunnen 3 mogelijke methoden voor de berekening van de LD_{50}-waarde bij inslikken en bij opname door de huid worden gebruikt. De aanbevolen methode bestaat uit het verkrijgen van betrouwbare gegevens voor de acute giftigheid bij inslikken en bij opname door de huid voor het werkelijk te vervoeren mengsel.

Indien geen betrouwbare exacte gegevens beschikbaar zijn, kan worden teruggegrepen op één van de volgende methoden:

a) Indeling van het preparaat afhankelijk van de gevaarlijkste werkzame stof van het mengsel onder de aanname, dat deze aanwezig is in dezelfde concentratie als de totale concentratie van alle werkzame componenten; of

b) Toepassing van de formule:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \cdots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

waarin:

C = de concentratie in procenten van de component A, B, ..., Z van het mengsel;

T = de LD_{50}-waarde bij inslikken van de component A, B, ..., Z;

T_M = de LD_{50}-waarde bij inslikken van het mengsel.

Opmerking: *Deze formule kan ook worden gebruikt voor de giftigheid bij opname door de huid, onder voorwaarde dat de informatie op dezelfde wijze voor alle bestanddelen beschikbaar is. Het gebruik van deze formule houdt geen rekening met eventuele verschijnselen van versterking of verzwakking van de werking van de stof.*

Classificatie van pesticiden (bestrijdingsmiddelen)

2.2.61.1.11 De werkzame stoffen van pesticiden en hun formuleringen waarvan de LC_{50}- en/of LD_{50}-waarden bekend zijn en die zijn ingedeeld in klasse 6.1 moeten in de juiste verpakkingsgroep overeenkomstig de criteria van 2.2.61.1.6 t/m 2.2.61.1.9 hierboven worden ingedeeld. Stoffen en formuleringen, die gekenmerkt zijn door bijkomende gevaren, moeten worden ingedeeld overeenkomstig de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.9, de juiste verpakkingsgroep inbegrepen.

2.2.61.1.11.1 Indien de LD_{50}-waarde bij inslikken of bij opname door de huid van een formulering van een pesticide niet bekend is, maar de LD_{50}-waarde van de werkzame stof(fen) is (zijn) bekend, kan de LD_{50}-waarde van de formulering worden verkregen door toepassing van de procedures in 2.2.61.1.10.

Opmerking: *De LD_{50}-waarden voor de giftigheid van een aantal gebruikelijke pesticiden kunnen worden gevonden in de meest recente uitgave van de publicatie "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" die kan worden betrokken bij: World Health Organisation (WHO), International Programme on Chemical Safety, CH-1211 Genève 27. Hoewel dit document kan dienen als bron voor gegevens van de LD_{50}-waarden van pesticiden, mag het classificatiesysteem daarvan niet worden gebruikt voor de indeling van pesticiden voor het vervoer of voor de indeling in verpakkingsgroepen. Deze indelingen moeten overeenkomstig de voorschriften van het ADR worden uitgevoerd.*

2.2.61.1.11.2 De juiste vervoersnaam, gebruikt voor het vervoer van pesticiden, moet worden gekozen op grond van de werkzame stof, de aggregatietoestand van het pesticide en mogelijke bijkomende gevaren die het vertoont (zie 3.1.2).

2.2.61.1.12 Indien stoffen van klasse 6.1 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met name genoemde stoffen in tabel A van hoofdstuk 3.2 behoren, moeten deze mengsels of oplossingen worden ingedeeld in de posities waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

Opmerking: *Zie voor de classificatie van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) ook 2.1.3.*

2.2.61.1.13 Op grond van de criteria van 2.2.61.1.6 t/m 2.2.61.1.11 kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde oplossing of mengsel, respectievelijk een oplossing of een mengsel, die/dat een met name genoemde stof bevat zodanig is, dat deze oplossing of dit mengsel niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

2.2.61.1.14 Stoffen, oplossingen en mengsels, - met uitzondering van stoffen en preparaten die worden gebruikt als pesticiden - , die niet zijn ingedeeld in de categorie 1, 2 of 3 voor acute giftigheid overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 [3] kunnen worden beschouwd als stoffen die niet tot de klasse 6.1 behoren.

2.2.61.2 *Niet ten vervoer toegelaten stoffen*

2.2.61.2.1 De chemisch instabiele stoffen van de klasse 6.1 zijn niet ten vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen zijn getroffen om de mogelijkheid van een gevaarlijke ontleding of polymerisatie onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen. Voor de benodigde voorzorgsmaatregelen om polymerisatie te voorkomen, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet er in het bijzonder zorg voor worden gedragen, dat de houders en tanks geen stoffen bevatten, die deze reacties bevorderen.

2.2.61.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet ten vervoer toegelaten:

[3] Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006, bekendgemaakt in het Publicatieblad van de Europese Unie, L 353 van 31 december 2008, blz. 1-1355.

• cyaanwaterstof, watervrij of in oplossing, dat niet voldoet aan de omschrijvingen van de UN-nummers 1051, 1613, 1614 en 3294,

• metaalcarbonylen met een vlampunt lager dan 23 °C, met uitzondering van UN 1259 NIKKELCARBONYL en UN 1994 IJZERPENTACARBONYL,

• 2,3,7,8-TETRACHLOORDIBENZO-p-DIOXINE (TCDD) in concentraties, die volgens de criteria van 2.2.61.1.7 als zeer giftig beschouwd worden,

• 2249 DICHLOORMETHYLETHER, SYMMETRISCH,

• preparaten van fosfiden zonder toevoegingen die de ontwikkeling van brandbare giftige gassen vertragen.

2.2.61.3 ***Lijst van verzamelaanduidingen***

		CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Giftige stoffen <u>zonder</u> bijkomend gevaar				
organisch	**vloeibaar** [a]	**T1**	**1583** **1602** **1602** **1693** **1851** **2206** **2206** **3140**

		T2	**3143** KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, **3143** N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR **3462** KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. **3249** TOXINEN, GEWONNEN UIT **3464** LEVENDE ORGANISMEN, N.E.G. **3439** MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, **2811** N.E.G. ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G. NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G. GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
metaalorganisch [c, d]		T3	**2026** FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G. **2788** ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. **3146** ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G. **3280** ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. 3465 ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, **3281** N.E.G. 3466 METAALCARBONYLEN, **3282** VLOEIBAAR, N.E.G. METAALCARBONYLEN, VAST, **3467** N.E.G. METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.

	CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP

Giftige stoffen <u>zonder</u> bijkomend gevaar (vervolg)

	vloeibaar [e]	T4	**1556** ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch (met inbegrip van arsenaten n.e.g., **1935** arsenieten n.e.g., arseensulfiden **2024** n.e.g.) **3141** CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G. KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. **3440** SELEENVERBINDING, **3381** VLOEIBAAR, N.E.G

anorganisch			**3382** BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50} **3287** BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50} GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
T	**vast** [f, g]	**T5**	**1549** ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G. **1557** ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch (met inbegrip van arsenaten n.e.g., arsenieten n.e.g., arseensulfiden n.e.g. **1564** BARIUMVERBINDING, N.E.G. **1566** BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G. **1588** CYANIDEN, ANORGAISCH VAST, N.E.G. **1707** THALLIUMVERBINDING, N.E.G. **2025** KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G. **2291** LOODVERBINDING, VAST, N.E.G **2570** CADMIUMVERBINDING **2630** SELENATEN of SELENIETEN **2630** FLUOROSILICATEN, N.E.G. **2856** SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G. **3283** TELLUURVERBINDING, N.E.G. **3284** VANADIUMVERBINDING, N.E.G. **3285** GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. **3288**

		CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Giftige stoffen <u>zonder</u> bijkomend gevaar (vervolg)				
pesticiden	**vloeibaar** [h]	**T6**	**2992** **2994** **2996** **2998** **3006** **3010** **3012** **3014** **3016** **3018** **3020** **3026** **3348** **3352** **2902**	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVER-BINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVER-BINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, PYRETHROïDE, VLOEIBAAR, GIFTIG PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
	vast [h]	**T7**	**2757** **2759** **2761** **2763** **2771** **2775** **2777**	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVER-BINDING, VAST, GIFTIG TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG PESTICIDE, KWIKVERBINDING VAST, GIFTIG

		2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD
		2781	NITROFENOL, VAST, GIFTIG PESTICIDE,
		2783	BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG
		2786	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVER-
		3027	BINDING, VAST, GIFTIG PESTICIDE, ORGANISCHE
		3048	TINVERBINDING, VAST GIFTIG
		3345	PESTICIDE, CUMARINEVRBINDING, VAST,
		3349	GIFTIG
		2588	ALUMINIUMFORSFIDE, PESTICIDE
			PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG
			PESTICIDE, PYRETHROïDE, VAST, GIFTIG
			PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.
monsters	**T8**	**3315**	MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG
andere giftige stoffen [i]	**T9**	**3243**	VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.
voorwerpen	**T10**	**3546**	VOORWERPEN MET GIFTIGE STOF, N.E.G.

BIJKOMEND GEVAAR		CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-nu m-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Giftige stoffen met bijkomend(e) geva(a)r(en)				
	vloeibaar [j, k]	**TF1**	**3071** **3071** **3080** **3080** **3275** **3279** **3383** **3384** **2929**	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.. ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50} BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50} GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.
brandbaar	**pesticiden, vloeibaar** (vlampunt gelijk aan of hoger dan 23°C)	**TF2**	**2991** **2993** **2995** **2997** **3005** **3009** **3011** **3013** **3015**	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBIN-DING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEI-BAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR

TF			**3017** PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBIN-DING, **3019** VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, ORGANISCHE **3025** TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR **3347** PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, **3351** VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, **2903** FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, PYRETHROIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
	vast	**TF3**	**1700** TRAANGASKAARSEN **2930** GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G. **3535** GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, , N.E.G.

BIJKOMEND GEVAAR		CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-nu m-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Giftige stoffen met bijkomend(e) geva(a)r(en) (vervolg)				
voor zelfverhitting vatbaar, vast [c]			**3124**	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHIT-TING VATBAAR N.E.G. -
TS				
	vloeibaar	**TW 1**	**3385**	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van
			3386	ten minste 500 LC_{50}
				BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC_{50} van
			3123	ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
				GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET, N.E.G
reactief met water [d]				
TW	**vast** [n]	**TW 2**	**3125**	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF, MET WATER, N.E.G
oxiderend [l]	**vloeibaar**	**TO 1**	**3387**	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste
			3388	500 LC_{50}
				BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000
			3122	ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
				GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.
TO	**vast**	**TO 2**	**3086**	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
	vloeibaar	**TC 1**	**3277**	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G
	organisch		**3361**	CHLOORSILANEN, GIFTIG,
			3389	BIJTEND, N.E.G
				BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie
			3390	van ten minste 500 LC_{50}

				2927	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50} GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
bijtend [m]					
TC		**vast**	**TC 2**	**2928**	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
	anorganisch	**vloeibaar**	**TC 3**	**3389**	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}
				3390	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
				3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
		Vast	**TC 4**	**3290**	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.

BIJKOMEND GEVAAR	CLASSIFICATIECODE	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Giftige stoffen met bijkomend(e) geva(a)r(en) (vervolg)			
brandbaar, bijtend	**TFC**	**2742**	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
		3362	CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
		3488	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR BIJTEND, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}
		3489	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR BIJTEND, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}

		3490	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}
brandbaar, met water reactief	**TFW**	**3491**	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}

Noten:

a Stoffen en preparaten die alkaloïden of nicotine bevatten, gebruikt als pesticiden moeten worden ingedeeld onder UN 2588 PESTICIDEN, VAST, GIFTIG, N.E.G., UN 2902 PESTICIDEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of UN 2903 PESTICIDEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.

b Werkzame stoffen en trituraties of mengsels van stoffen met andere stoffen, bestemd voor laboratoria en beproevingen en voor de fabricage van farmaceutische producten, moeten overeenkomstig hun giftigheid worden ingedeeld (zie 2.2.61.1.7 t/m 2.2.61.1.11).

c Voor zelfverhitting vatbare stoffen, zwak giftig en voor zelfontbranding vatbare, metaalorganische verbindingen, zijn stoffen van klasse 4.2.

d Met water reactieve stoffen, zwak giftig, en met water reactieve metaalorganische verbindingen, zijn stoffen van klasse 4.3.

e Kwikfulminaat, bevochtigd met minder dan 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water, is een stof van klasse 1, UN-nummer 0135.

f Ferricyaniden, ferrocyaniden, alkali-thiocyanaten en ammonium-thiocyanaten zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

g Loodzouten en loodpigmenten, die slechts tot ten hoogste 5% oplosbaar zijn indien ze gedurende één uur bij een temperatuur van 23 °C ± 2 °C in een mengverhouding van 1:1000 met 0,07M-zoutzuur geroerd worden, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

h Voorwerpen, geïmpregneerd met dit pesticide, zoals kartonnen borden, papieren stroken, wattenbollen en kunststofplaten, in hermetisch afgesloten omhullingen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

i Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR, met giftige vloeistoffen, mogen worden vervoerd onder UN-nummer 3243, zonder dat eerst de indelingscriteria van klasse 6.1 worden toegepast, onder voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking, container of transporteenheid. De verpakkingen moeten overeenkomen met een constructietype dat met goed gevolg de dichtheidsproef voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan. Deze positie mag niet worden gebruikt voor vaste stoffen, die een vloeistof van verpakkingsgroep I bevatten.

j Zeer giftige en giftige, brandbare vloeistoffen met een vlampunt lager dan 23 °C zijn stoffen van klasse 3, met uitzondering van die welke zeer giftig zijn bij inademen, zoals gedefinieerd in 2.2.61.1.4 t/m 2.2.61.1.9. Vloeistoffen die zeer giftig zijn bij inademen worden aangeduid als "bij inademen giftig" in hun juiste vervoersnaam in kolom (2) of met bijzondere bepaling 354 in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2.

k Brandbare vloeistoffen, zwak giftig, met uitzondering van stoffen en preparaten gebruikt als pesticiden, met een vlampunt van 23 °C t/m 60 °C , zijn stoffen van klasse 3.

l Zwak giftige, oxiderende stoffen, zijn stoffen van klasse 5.1.

m Zwak giftige en zwak bijtende stoffen zijn stoffen van klasse 8.

n Metaalfosfiden, ingedeeld onder de UN-nummers 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 en 2013, zijn stoffen van klasse 4.3.

2.2.62 Klasse 6.2 Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)

2.2.62.1 *Criteria*

2.2.62.1.1 De titel van klasse 6.2 omvat infectueuze stoffen. Infectueuze stoffen in de zin van het ADR zijn stoffen, waarvan bekend is of waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat zij ziekteverwekkers bevatten. Ziekteverwekkers zijn gedefinieerd als micro-organismen (met inbegrip van bacteriën, virussen, parasieten en schimmels) en andere verwekkers als prionen, die ziekten veroorzaken kunnen bij mensen of dieren.

Opmerking 1: *Genetische gemodificeerde micro-organismen en organismen, biologische producten, diagnostische monsters en opzettelijk geïnfecteerde levende dieren moeten in deze klasse worden ingedeeld, indien zij voldoen aan de voorwaarden van deze klasse.*

Het vervoer van levende dieren die onopzettelijk of op natuurlijke wijze zijn geïnfecteerd is alleen onderworpen aan de geldende regels en voorschriften van de respectieve landen van oorsprong, doorvoer en bestemming.

Opmerking 2: *Toxinen afkomstig van planten, dieren of bacteriën, die geen infectueuze stoffen of organismen bevatten of die niet aanwezig zijn in infectueuze stoffen of organismen, zijn stoffen van klasse 6.1, UN-nummer 3172 of 3462.*

2.2.62.1.2 De stoffen van klasse 6.2 zijn als volgt onderverdeeld:

I1: Infectueuze stoffen, gevaarlijk voor mensen

I2: Infectueuze stoffen, alleen gevaarlijk voor dieren

I3: Ziekenhuisafval

I4: Biologische stoffen

Definities

2.2.62.1.3 In de zin van het ADR geldt het volgende:

Biologische producten zijn producten van levende organismen, die worden vervaardigd en in omloop gebracht overeenkomstig de voorschriften van nationale overheidsautoriteiten, die bijzondere toelatingsvoorwaarden voor het gebruik kunnen opleggen, en die worden gebruikt ofwel ter voorkoming, behandeling of diagnose van ziekten bij mens of dier, dan wel voor daarmee verband houdende ontwikkelings-, experimentele of onderzoeksdoeleinden. Zij omvatten, maar zijn niet beperkt tot, eind- of tussenproducten, zoals vaccins.

Culturen zijn het resultaat van een proces, waarbij ziekteverwekkers opzettelijk worden vermeerderd. Deze definitie omvat niet monsters van menselijke of dierlijke patiënten, overeenkomstig de definitie in deze paragraaf.

Medisch- of ziekenhuisafval is afval dat afkomstig is uit de veterinaire behandeling van dieren, de medische behandeling van mensen of uit biologisch onderzoek.

Patiëntenmonsters zijn monsters die rechtstreeks worden verkregen van mensen of dieren, inclusief, echter niet beperkt tot uitgescheiden of afgescheiden stoffen, bloed en bestanddelen daarvan, weefsel en uitstrijkjes van weefselvloeistof, alsmede lichaamsdelen, die worden vervoerd voor doeleinden van research, diagnose, onderzoeksactiviteiten, behandeling van ziekten en preventie.

Classificatie

2.2.62.1.4 Infectueuze stoffen moeten in klasse 6.2 en al naar gelang de situatie in UN-nummer 2814, 2900, 3291, 3373 of 3549 worden ingedeeld.

Infectueuze stoffen worden in de volgende categorieën ingedeeld:

2.2.62.1.4.1 <u>Categorie A</u>: Een infectueuze stof, die in een vorm wordt vervoerd, die bij blootstelling bij overigens gezonde mensen of dieren blijvende invaliditeit of een levensbedreigende of dodelijke ziekte kan veroorzaken. Indicatieve voorbeelden voor stoffen die voldoen aan deze criteria zijn in de tabel bij deze sectie opgenomen.

Opmerking*: Blootstelling vindt plaats indien een infectueuze stof uit de beschermende verpakking naar buiten treedt met als gevolg een fysisch contact met mensen of dieren.*

a) Infectueuze stoffen, die aan deze criteria voldoen en die bij mensen of zowel bij mensen als ook bij dieren een ziekte kunnen veroorzaken, moeten in UN-nummer 2814 worden ingedeeld. Infectueuze stoffen, die alleen bij dieren een ziekte kunnen veroorzaken, moeten in UN-nummer 2900 worden ingedeeld.

b) De indeling in UN-nummer 2814 of 2900 moet plaats vinden op basis van de bekende anamnese en symptomen bij zieke mensen of dieren, de plaatselijke, endemische omstandigheden of het oordeel van een specialist met betrekking tot de individuele toestand van de zieke mensen of dieren.

Opmerking 1: *De juiste vervoersnaam van UN 2814 is:* "INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN)".
De juiste vervoersnaam voor UN 2900 is: "INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN)"

Opmerking 2: *De volgende tabel is niet uitputtend. Infectueuze stoffen, inclusief nieuwe of opduikende ziekteverwekkers, die niet zijn opgenomen in de tabel maar die voldoen aan dezelfde criteria, moeten in de categorie A worden ingedeeld. Bovendien moet een stof in de categorie A worden ingedeeld, indien er twijfel bestaat of deze voldoet aan de criteria of niet.*

Opmerking 3*: Die micro-organismen, die in de volgende tabel cursief zijn weergegeven, zijn bacteriën, of schimmels.*

INDICATIEVE VOORBEELDEN VAN INFECTUEUZE STOFFEN, DIE IN IEDERE VORM ONDER CATEGORIE A VALLEN, VOOR ZOVER NIETS ANDERS IS AANGEGEVEN (zie 2.2.62.1.4.1)	
UN-nummer en benaming	**Micro-organisme**
UN 2814 INFECTUEUZE STOFFEN, GEVAARLIJK VOOR MENSEN	*Bacillus anthracis* (alleen culturen)
	Brucella abortus (alleen culturen)
	Brucella melitensis (alleen culturen)
	Brucella suis (alleen culturen)
	Burkholderia mallei – pseudomonas mallei (alleen culturen)
	Burkholderia pseudomallei – pseudomonas pseudomallei (alleen culturen)
	Chlamydia psittaci – aviaire stammen (alleen culturen)
	Clostridium botulinum (alleen culturen)
	Coccidioides immitis (alleen culturen)
	Coxiella burnetii (alleen culturen)
	Krim-Kongo hemorragische koorts virus
	Dengue-virus (alleen culturen)
	Oosterse equine encefalitis virus (alleen culturen)
	Escherichia coli, verotoxigeen (alleen culturen) [a]
	Ebola-virus
	Flexal-virus
	Francisella tularensis (alleen culturen)
	Guanarito-virus
	Hantaan-virus
	Hanta virussen, die hemorragische koorts met niersyndroom veroorzaken
	Hendra-virus
	Hepatitis-B-virus (alleen culturen)
	Herpes-B-virus (alleen culturen)
	Humaan immunodeficiëntie virus (alleen culturen)
	Hoog pathogeen vogelgriep virus (alleen culturen)
	Japanse Encefalitis-virus (alleen culturen)
	Junin-Virus
	Kyasanur-Forest disease virus
	Lassa-virus
	Machupo-virus
	Marburg-virus
	Apenpokken virus
	Mycobacterium tuberculosis (alleen culturen) [a]
	Nipah-Virus
	Omsk hemorragische koorts virus
	Polio virus (alleen culturen)
	Rabies (hondsdolheid) virus (alleen culturen)
	Rickettsia prowazekii (alleen culturen)
	Rickettsia rickettsii (alleen culturen)
	Rift Valley koorts virus (alleen culturen)
	Russisch Spring-Summer encephalitis virus (alleen culturen)
INDICATIEVE VOORBEELDEN VAN INFECTUEUZE STOFFEN, DIE IN IEDERE VORM ONDER CATEGORIE A VALLEN, VOOR ZOVER NIETS ANDERS IS AANGEGEVEN (zie 2.2.62.1.4.1)	
UN-nummer en benaming	**Micro-organisme**

	Sabia-Virus
	Shigella dysenteriae type 1(alleen culturen) [a]
	Tekenencefalitis virus (alleen culturen)
	Pokken-Virus
	Venezolaans paarden encefalitis virus (alleen culturen)
	West-Nijl virus (alleen culturen)
	Gele koorts virus (alleen culturen)
	Yersinia pestis (alleen culturen)
UN 2900 INFECTUEUZE STOFFEN, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN	Afrikaanse varkenspest virus (alleen culturen)
	Pseudovogelpest virus type 1 – velogeen Newcastle disease virus (alleen culturen)
	Klassieke varkenspest virus (alleen culturen)
	Mond- en klauwzeer virus (alleen culturen)
	Lumpy skin disease virus (alleen culturen)
	Mycoplasma mycoides – Besmettelijke runder pleuropneumonie (alleen culturen)
	Pestvirus van de kleine herkauwer (alleen culturen)
	Runderpest virus (alleen culturen)
	Schapenpokken virus (alleen culturen)
	Geitenpokken virus (alleen culturen)
	Vesiculaire varkensziekte virus (Blaasjesziekte) (alleen culturen)
	Vesiculaire Stomatitis virus (alleen culturen)

[a] *Echter indien culturen voor diagnostische of klinische doeleinden zijn bestemd, mogen deze als infectueuze stoffen van categorie B worden geclassificeerd.*

2.2.62.1.4.2 Categorie B: Een infectueuze stof die niet voldoet aan de criteria voor indeling in categorie A. Infectueuze stoffen van de categorie B moeten worden ingedeeld in UN 3373.

Opmerking: *De juiste vervoersnaam van UN 3373 is:*
"BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B"

2.2.62.1.5 *Vrijstellingen*

2.2.61.1.5.1 Stoffen die geen infectueuze stoffen bevatten, of stoffen waarbij het onwaarschijnlijk is, dat zij bij mensen of dieren ziekten veroorzaken, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, tenzij dat zij voldoen aan de criteria voor de indeling in een andere klasse.

2.2.62.1.5.2 Stoffen die micro-organismen bevatten, die ten opzichte van mensen of dieren niet pathogeen zijn, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, tenzij zij voldoen aan de criteria voor de indeling in een andere klasse.

2.2.62.1.5.3 Stoffen in een vorm, waarin alle aanwezige ziekteverwekkers zodanig zijn geneutraliseerd of geïnactiveerd, dat zij geen risico voor de gezondheid meer vormen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, tenzij zij voldoen aan de criteria voor indeling in een andere klasse.

Opmerking: *Medische apparatuur waaruit alle overtollige vloeistof is verwijderd wordt geacht aan de vereisten van deze paragraaf te voldoen en is niet aan de voorschriften van het ADR onderworpen*.

2.2.62.1.5.4 Stoffen, waarin de concentratie van ziekteverwekkers op een niveau ligt dat in de natuur wordt aangetroffen (met inbegrip van voedingsmiddelen en watermonsters) en waarbij kan worden aangenomen dat zij geen ernstig besmettingsgevaar vertonen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, tenzij zij voldoen aan de criteria voor indeling in een andere klasse.

2.2.62.1.5.5 Gedroogde bloedvlekken die door het opbrengen van een druppel op een absorberend materiaal worden verkregen, zijn niet onderworpen aan het ADR.

2.2.62.1.5.6 Monsters uit preventief onderzoek naar occult bloed in faeces zijn niet onderworpen aan het ADR.

2.2.62.1.5.7 Bloed of bestanddelen van bloed die zijn verzameld ten behoeve van transfusie of voor het bereiden van bloedproducten bestemd voor gebruik voor bloedtransfusie of transplantatie, alsmede alle weefsels of organen bestemd voor gebruik bij transplantatie en monsters die in verband met deze doeleinden zijn afgenomen, zijn niet onderworpen aan het ADR.

2.2.62.1.5.8 Monsters, afkomstig van mensen of dieren, waarvan de waarschijnlijkheid dat zij ziekteverwekkers bevatten minimaal is, zijn niet onderworpen aan het ADR, indien het monster wordt vervoerd in een verpakking, die elke

vorm van lekkage voorkomt en die voorzien is van het opschrift "VRIJGESTELD MENSELIJK MONSTER" respectievelijk "VRIJGESTELD DIERLIJK MONSTER".

De verpakking wordt geacht te voldoen aan bovengenoemde voorschriften indien deze aan de volgende voorwaarden voldoet:

a) De verpakking bestaat uit drie onderdelen:

i) (een) lekdicht(e) primaire houder(s);

ii) een lekdichte secundaire verpakking; en

iii) een buitenverpakking van voldoende sterkte gelet op de inhoud, de massa en het beoogd gebruik, waarbij ten minste één oppervlak minimum afmetingen van 100 mm x 100 mm bezit.

b) In geval van vloeistoffen moet tussen de primaire houder(s) en de secundaire verpakking een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal zijn aangebracht om de totale inhoud te kunnen absorberen, zodat tijdens het vervoer elke vorm van uittreden of lekkage van vloeistof niet de buitenverpakking bereikt en de ongeschonden staat van de voor opvulling dienende stoffen niet wordt aangetast.

c) Indien meerdere breekbare primaire houders in een enkele secundaire verpakking worden verpakt, dan moeten deze hetzij afzonderlijk omwikkeld, dan wel gescheiden worden, teneinde onderlinge aanraking te voorkomen.

Opmerking 1: *Teneinde vast te stellen of een stof overeenkomstig de voorschriften van deze paragraaf is vrijgesteld, is een bepaalde professionele beoordeling noodzakelijk. Deze beoordeling moet zijn gebaseerd op de bekende anamnese, symptomen en individuele omstandigheden van de menselijke of dierlijke bron en de plaatselijke endemische omstandigheden.*
Voorbeelden van monsters, die overeenkomstig de voorschriften van deze paragraaf vervoerd kunnen worden, zijn
– bloed- of urinemonsters ter controle van het chlorestorolgehalte, de bloedglucosepiegel, de hormoonspiegel of prostaatspecifieke anti-genen (PSA);
– monsters nodig voor controle van orgaanfuncties, als hart-, lever- of nierfuncties, bij mensen of dieren met niet-besmettelijke ziekten of voor de controle van medicijnen bij de ziektebehandeling;
– monsters genomen voor verzekerings- of beroepsmatige doeleinden, met het doel de aanwezigheid van drugs of alcohol vast te stellen;
– zwangerschapstests;
- biopsieën ten behoeve van het vaststellen van kanker; en
- opsporing van antilichamen bij mensen of dieren bij afwezigheid van elke mogelijke verdenking van infectie (bijv. evaluatie van door een vaccin veroorzaakte immuniteit, diagnose van een auto-immuunziekte, etc.).

Opmerking 2: *Bij vervoer door de lucht moeten verpakkingen voor monsters die op grond van deze paragraaf vrijgesteld zijn, voldoen aan de voorwaarden in a) t/m c).*

2.2.62.1.5.9 Met uitzondering van:

a) Medisch afval (UN-nummers 3291 en 3549);

b) Medische hulpmiddelen of apparatuur met of besmet met infectueuze stoffen van categorie A (UN-nummer 2814 of UN-nummer 2900); en

c) Medische hulpmiddelen of apparatuur met of besmet met andere gevaarlijke goederen die aan de definitie van een andere klasse voldoen,

zijn (is) medische hulpmiddelen of apparatuur die mogelijk infectueuze stoffen bevatten (bevat) of daarmee mogelijk zijn (is) besmet en die met het oog op desinfectie, reiniging, sterilisatie, reparatie of beoordeling van de apparatuur worden (wordt) vervoerd, niet aan de bepalingen van het ADR, uitgezonderd die van deze paragraaf, onderworpen, indien zij zijn (is) verpakt in verpakkingen van zodanig ontwerp en zodanige constructie dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen (kan) breken of worden doorboord noch hun (haar) inhoud kunnen (kan) verliezen. De verpakkingen moeten dusdanig zijn ontworpen dat wordt voldaan aan de constructievereisten van 6.1.4 of 6.6.4.

Deze verpakkingen moeten voldoen aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1 en 4.1.1.2 en de medische hulpmiddelen en apparatuur tegenhouden bij een val vanaf een hoogte van 1,2 m.

De verpakkingen moeten zijn voorzien van de kenmerking "GEBRUIKT MEDISCH HULPMIDDEL" of "GEBRUIKTE MEDISCHE APPARATUUR". Worden oververpakkingen gebruikt, dan moeten deze op dezelfde wijze worden gekenmerkt, tenzij de vermelding zichtbaar blijft.

2.2.62.1.6 *(Gereserveerd)*

2.2.62.1.7 *(Gereserveerd)*

2.2.62.1.8 *(Gereserveerd)*

2.2.62.1.9 *Biologische producten:*

In de zin van het ADR worden biologische producten in de volgende groepen ingedeeld:

a) producten, die in overeenstemming met de voorschriften van de bevoegde nationale autoriteit vervaardigd en verpakt zijn en die worden vervoerd voor uiteindelijke verpakking en verspreiding en die worden gebruikt voor de persoonlijke gezondheidszorg door medische beroepskrachten of individuele personen. Stoffen van deze groep zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR;

b) producten, die niet onder a) vallen en waarvan bekend is of waarbij redelijkerwijs kan worden aangenomen dat zij infectueuze stoffen bevatten en dat zij voldoen aan de criteria voor indeling in de categorie A of B. Stoffen van deze groep moeten al naar gelang de situatie in UN-nummer 2814, 2900 of 3373 worden ingedeeld.

Opmerking: *Sommige toegelaten biologische producten vormen slechts in bepaalde gedeelten van de wereld een biologisch gevaar. In dat geval kunnen de bevoegde autoriteiten eisen dat deze biologische producten voldoen aan de plaatselijke eisen voor infectueuze stoffen of zij kunnen andere beperkingen opleggen.*

2.2.62.1.10 *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen*

Genetisch gemodificeerde micro-organismen, die niet voldoen aan de definitie voor infectueuze stoffen moeten overeenkomstig 2.2.9 worden ingedeeld.

2.2.62.1.11 *Ziekenhuis- of medisch afval*

2.2.62.1.11.1 Ziekenhuis- of medisch afval:

a) Dat Categorie A infectueuze stoffen bevat moet worden ingedeeld in UN-nummer. 2814, 2900 of 3549. Vast medisch afval dat Categorie A infectueuze stoffen bevat dat is ontstaan bij medische behandeling van mensen of veterinaire behandeling van dieren mag worden vervoerd als UN 3549. UN-nummer 3549 mag niet worden gebruikt voor afval afkomstig van biologisch onderzoek of vloeibaar afval.
b) Categorie B infectueuze stoffen moeten worden ingedeeld in UN-nummer 3291.

2.2.62.1.11.2 ***Opmerking 1****:*

De juiste vervoersnaam voor UN-nummer 3549 is:
"MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast, of "MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast."

Opmerking 2*: Ondanks de hierboven vermelde indelingscriteria, zijn medische of klinische afvalstoffen, ingedeeld onder nummer 18 01 04*
(Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek
- *afval van verloskundige zorg, diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij de mens*
- *afval waarvan de inzameling en verwerking niet zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen)*

of onder nummer 18 02 03
(Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek
- *afval van onderzoek en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij dieren*
- *afval waarvan de inzameling en verwerking niet zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen)*

overeenkomstig de lijst van afvalstoffen als bijlage bij de Beschikking van de Commissie 2000/532/EG[4] , zoals gewijzigd, niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

---

[4] *Beschikking van de Commissie 2000/532/EG van 3 mei 2000 ter vervanging van Beschikking 94/3/EG houdende vaststelling van een lijst van afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, onder a), van Richtlijn 75/442/EEG van de Raad betreffende afvalstoffen (vervangen door Richtlijn van het Europese Parlement en van de Raad 2006/12/EG , gepubliceerd in Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 114 van 27 april 2006, blz. 9) en Beschikking 94/904/EG van de Raad tot vaststelling van een lijst van gevaarlijke afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, lid 4, van Richtlijn 91/689/EEG van de Raad betreffende gevaarlijke afvalstoffen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 226 van 6 september 2000, blz. 3).*

2.2.62.1.11.3 Op ontsmet ziekenhuis- of medisch afval, dat voorheen infectueuze stoffen heeft bevat, zijn de voorschriften van het ADR niet van toepassing, tenzij dat het voldoet aan de criteria voor de indeling in een andere klasse.

2.2.62.1.11.4 (Geschrapt) (Hier was de vermelding dat Ziekenhuisafval en medisch afval van UN-nummer 3291 moest worden ingedeeld in verpakkingsgroep II)

2.2.62.1.12 *Besmette dieren*

2.2.62.1.12.1 Levende dieren mogen niet worden gebruikt om besmettelijke stoffen te verzenden, tenzij een dergelijke stof niet op een andere wijze verzonden kan worden. Levende dieren die opzettelijk geïnfecteerd zijn en waarvan bekend is of waarbij het vermoeden bestaat dat zij infectueuze stoffen bevatten, mogen alleen onder de door de bevoegde autoriteit goedgekeurde voorwaarden en overeenkomstig de erbij behorende regelingen voor diertransporten vervoerd worden

Opmerking: *De goedkeuring van de bevoegde autoriteiten moet worden afgegeven op basis van de desbetreffende voorschriften voor het vervoer van levende dieren, rekening houdend met aspecten ten aanzien van gevaarlijke goederen. De autoriteiten die bevoegd zijn voor de vaststelling van de voorwaarden en voorschriften voor goedkeuring moeten op nationaal niveau worden gereguleerd.*

Ingeval er geen goedkeuring voorligt van een bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij van het ADR, kan de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij van het ADR een goedkeuring erkennen die is afgegeven door de bevoegde autoriteit van een land dat niet een Overeenkomstsluitende Partij van het ADR is.

Voorschriften voor het vervoer van levende dieren zijn bijvoorbeeld opgenomen in Verordening (EG) nr. 1/2005 van de Raad van 22 december 2004 inzake de bescherming van dieren tijdens het vervoer (Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nr. L 3 van 5 januari 2005), zoals gewijzigd.

2.2.62.1.12.2 *(Geschrapt)*

2.2.62.2 ***Niet ten vervoer toegelaten stoffen***

Levende gewervelde of ongewervelde dieren mogen niet worden gebruikt om een infectueus agens te vervoeren, tenzij het onmogelijk is dit agens op een andere wijze te vervoeren of tenzij dit vervoer door de bevoegde autoriteit is toegelaten (zie 2.2.62.1.12.1).

2.2.62.3 ***Lijst van verzamelaanduidingen***

	CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-nu m-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Infectueuze stoffen			
gevaarlijk voor mensen	**I 1**	**2814**	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN
alleen gevaarlijk voor dieren	**I 2**	**2900**	INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN
ziekenhuisafval	**I 3**	**3291** **3291** **3291** **3549**	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G. *MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, BESMETTELIJK VOOR MENSEN, vast, of "MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, ALLEEN BESMETTELIJK VOOR DIEREN, vast*
biologische stoffen	**I 4**	**3373**	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B

2.2.7 Klasse 7 Radioactieve stoffen

2.2.7.1 ***Definities***

2.2.7.1.1 Onder ***radioactieve stoffen*** worden verstaan alle stoffen die radionucliden bevatten, waarvoor zowel de activiteitsconcentratie als de totale activiteit van de zending de in 2.2.7.2.2.1 t/m 2.2.7.2.2.6 aangegeven waarden overschrijden.

2.2.7.1.2 *Besmetting*

- Onder ***besmetting*** wordt verstaan: de aanwezigheid van een radioactieve stof op een oppervlak in hoeveelheden groter dan 0,4 Bq/cm^2 voor bèta- en gammastralers en voor alfastralers van geringe toxiciteit, of 0,04 Bq/cm^2 voor alle andere alfastralers.
- Onder ***afwrijfbare besmetting*** wordt verstaan: besmetting die onder routinematige vervoersomstandigheden van een oppervlak kan worden verwijderd.
- Onder ***niet afwrijfbare besmetting*** wordt verstaan: elke besmetting anders dan afwrijfbare besmetting.

2.2.7.1.3 *Definities van specifieke termen*

A_1 en A_2

Onder ***A_1*** wordt verstaan: de waarde van de activiteit van radioactieve stoffen in speciale toestand, opgenomen in de tabel in 2.2.7.2.2.1, dan wel afgeleid in 2.2.7.2.2.2, die wordt gebruikt om de grenswaarden van de activiteit voor de toepassing van de voorschriften van het ADR vast te stellen.

Onder ***A_2*** wordt verstaan: de waarde van de activiteit van radioactieve stoffen, met uitzondering van radioactieve stoffen in speciale toestand, opgenomen in de tabel in 2.2.7.2.2.1, dan wel afgeleid in 2.2.7.2.2.2, die wordt gebruikt om de grenswaarden van de activiteit voor de toepassing van de voorschriften van het ADR vast te stellen.

Onder ***splijtbare nucliden*** worden verstaan: uranium-233, uranium-235, plutonium-239 en plutonium-241.
Onder ***splijtbare stoffen*** worden verstaan: stoffen die één of meer van de splijtbare nucliden bevatten. Van de definitie van splijtbare stoffen zijn uitgezonderd:

a) natuurlijk uranium of niet-bestraald verarmd uranium,

b) natuurlijk uranium of verarmd uranium dat uitsluitend in thermische reactoren is bestraald;

c) stoffen die splijtbare nucliden bevatten met een totaalgewicht van minder dan 0,25 g;

d) iedere combinatie van (a), (b) en/of (c).

Deze uitzonderingen gelden uitsluitend indien er zich in het collo of, indien onverpakt verzonden, in de zending geen andere stoffen bevinden die splijtbare nucliden bevatten.

Onder ***gering verspreidbare radioactieve stoffen*** wordt verstaan: hetzij een vaste radioactieve stof, hetzij een vaste radioactieve stof in een gesloten capsule, van waaruit de verspreidbaarheid beperkt is en die niet poedervormig is.

Onder ***stoffen met geringe specifieke activiteit (Low Specific Activity, LSA)*** wordt verstaan: radioactieve stoffen die van nature een beperkte specifieke activiteit bezitten, of radioactieve stoffen waarvoor grenswaarden voor de geschatte gemiddelde specifieke activiteit van toepassing zijn. Met afschermingsmateriaal dat de LSA-stoffen omgeeft moet bij de bepaling van de geschatte gemiddelde specifieke activiteit geen rekening worden gehouden.

Onder ***alfastralers met geringe toxiciteit*** wordt verstaan: natuurlijk uranium; verarmd uranium; natuurlijk thorium; uranium-235 of uranium-238; thorium-232; thorium-228 en thorium-230 wanneer die in ertsen of in langs fysische of chemische weg verkregen concentraten voorkomen; of alfastralers met een halveringstijd van minder dan 10 dagen.

Onder ***radioactieve stof in speciale toestand*** wordt verstaan:
a) een niet-verspreidbare radioactieve stof; of
b) een gesloten capsule, die radioactieve stof bevat.

Onder de ***specifieke activiteit van een radionuclide*** wordt verstaan: de activiteit per massa-eenheid van die nuclide. Onder de specifieke activiteit van een stof wordt verstaan de activiteit per massa-eenheid van de stof waarin de radionucliden in principe gelijkmatig zijn verdeeld.

Onder een ***voorwerp met besmetting aan het oppervlak (Surface Contaminated Object, SCO)*** wordt

verstaan: een vast voorwerp dat zelf niet radioactief is, doch waarbij op het oppervlak ervan een radioactieve stof verspreid is.

Onder ***niet-bestraald thorium*** wordt verstaan: thorium dat niet meer dan 10^{-7}g uranium-233 per gram thorium-232 bevat.

Onder ***niet-bestraald uranium*** wordt verstaan: uranium dat niet meer dan 2 x 10^{3} Bq plutonium per gram uranium-235, niet meer dan 9 x 10^{6} Bq splijtingsproducten per gram uranium-235 en niet meer dan 5 x 10^{-3} g uranium-236 per gram uranium-235 bevat.

Uranium - natuurlijk, verarmd, verrijkt

Onder ***natuurlijk uranium*** wordt verstaan: uranium (dat door een chemisch scheidingsproces kan zijn verkregen) waarin de uraniumisotopen zich in de natuurlijke verhouding bevinden (ongeveer 99,28 massa-% uranium-238 en 0,72 massa-% uranium-235).

Onder ***verarmd uranium*** wordt verstaan: uranium dat een geringer massapercentage uranium-235 bevat dan natuurlijk uranium.

Onder ***verrijkt uranium*** wordt verstaan: uranium dat een massapercentage uranium-235 bevat dat hoger is dan 0,72%.

In alle gevallen is een zeer klein massa-percentage uranium-234 aanwezig.

2.2.7.2 ***Classificatie***

2.2.7.2.1 *Algemene bepalingen*

2.2.7.2.1.1 Radioactieve stoffen moeten worden ingedeeld onder één van de UN-nummers aangegeven in tabel 2.2.7.2.1.1 in overeenstemming met 2.2.7.2.4 en 2.2.7.2.5, met inachtneming van de stofeigenschappen zoals vastgelegd in 2.2.7.2.3.

Tabel 2.2.7.2.1.1 Toekenning van UN-nummers

UN-nummer	Juiste vervoersnaam en beschrijving[a]
Vrijgestelde colli (1.7.1.5)	
UN 2908	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - LEGE VERPAKKING
UN 2909	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of VAN VERARMD URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM
UN 2910	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - BEPERKTE HOEVEELHEID STOF
UN 2911	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INSTRUMENTEN of INDUSTRIËLE VOORWERPEN
UN 3507	URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO, minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld [b,c]
Radioactieve stoffen met geringe specifieke activiteit (2.2.7.2.3.1)	
UN 2912	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld[b]
UN 3321	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld[b]
UN 3322	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld[b]
UN 3324	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR
UN 3325	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), SPLIJTBAAR

Voorwerpen met besmetting aan het oppervlak (2.2.7.2.3.2)	
UN 2913	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I, SCO-II of SCO-III), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld[b]
UN 3326	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-1 of SCO-II), SPLIJTBAAR
Colli van type A (2.2.7.2.4.4)	
UN 2915	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, niet in speciale toestand, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld[b]
UN 3327	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale toestand
UN 3332	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld[b]
UN 3333	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, SPLIJTBAAR
Colli van type B(U) (2.2.7.2.4.6)	
UN 2916	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld[b]
UN 3328	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR
Colli van type B(M) (2.2.7.2.4.6)	
UN 2917	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld[b]
UN 3329	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), SPLIJTBAAR
Colli van type C (2.2.7.2.4.6)	
UN 3323	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld[b]
UN 3330	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR
Speciale regeling (2.2.7.2.5)	
UN 2919	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld[b]
UN 3331	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, SPLIJTBAAR
Uraniumhexafluoride (2.2.7.2.4.5)	
UN 2977	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR
UN 2978	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld[b]
UN 3507	UN 3507 URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO, minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld [b,c]

[a] *De juiste vervoersnaam is vermeld in de kolom "juiste vervoersnaam en beschrijving" en betreft uitsluitend het in hoofdletters geschreven gedeelte. Bij de UN-nummers 2909, 2911, 2913 en 3326,*

waar alternatieve juiste vervoersnamen door het woord "of" van elkaar worden gescheiden, moet uitsluitend de relevante juiste vervoersnaam worden gebruikt.

[b] *De term "splijtbaar-vrijgesteld" verwijst uitsluitend naar stoffen die zijn vrijgesteld onder 2.2.7.2.3.5.*

[c] *Zie voor UN-nummer 3507 ook bijzondere bepaling 369 in hoofdstuk 3.3.*

2.2.7.2.2 *Basiswaarden voor radionucliden*

2.2.7.2.2.1 De volgende basiswaarden voor de individuele radionucliden zijn aangegeven in tabel 2.2.7.2.2.1:

a) A_1 en A_2 in TBq;
b) de grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen in Bq/g; en
c) de grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending in Bq.

Tabel 2.2.7.2.2.1: Basiswaarden radionucliden voor individuele radionucliden

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Actinium (89)				
Ac-225 [a)]	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ac-227 [a)]	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zilver (47)				
Ag-105	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ag-108m [a)]	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{6} [b)]
Ag-110m [a)]	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-111	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Aluminium (13)				
Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Americium (95)				
Am-241	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Am-242m [a)]	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0} [b)]	1×10^{4} [b)]
Am-243 [a)]	5×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0} [b)]	1×10^{3} [b)]
Argon (18)				
Ar-37	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{8}
Ar-39	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{7}	1×10^{4}
Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Arsenicum (33)				
As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
As-73	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
As-74	1×10^{0}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
As-77	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijge-stelde zending (Bq)
Astatium (85)				
At-211 [a)]	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Goud (79)				
Au-193	7×10°	2×10°	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-194	1×10°	1×10°	1×10^{1}	1×10^{6}
Au-195	1×10^{1}	6×10°	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-198	1×10°	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Au-199	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Barium (56)				
Ba-131 [a)]	2×10°	2×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133	3×10°	3×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133m	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-135m	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-140 [a)]	5×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]
Beryllium (4)				
Be-7	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Be-10	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Bismut (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-210	1×10°	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Bi-210m [a)]	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-212 [a)]	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]
Berkelium (97)				
Bk-247	8×10°	8×10^{-4}	1×10°	1×10^{4}
Bk-249 [a)]	4×10^{1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Broom (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Br-77	3×10°	3×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Koolstof (6)				
C-11	1×10°	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
C-14	4×10^{1}	3×10°	1×10^{4}	1×10^{7}
Calcium (20)				
Ca-41	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{5}	1×10^{7}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Ca-45	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Ca-47 [a)]	3×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Cadmium (48)				
Cd-109	3×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cd-113m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cd-115 [a)]	3×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cd-115m	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cerium (58)				
Ce-139	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-141	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ce-143	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-144 [a)]	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} [b)]	1×10^{5} [b)]
Californium (98)				
Cf-248	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-249	3×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-250	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-251	7×10^{0}	7×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-252	1×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-253 [a)]	4×10^{1}	4×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cf-254	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Chloor (17)				
Cl-36	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cl-38	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Curium (96)				
Cm-240	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-241	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cm-242	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-243	9×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-244	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cm-245	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-246	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-247 [a)]	3×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Kobalt (27)				
Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Co-57	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Co-58	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-58m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Chroom (24)				
Cr-51	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Cesium (55)				
Cs-129	4×10^{0}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cs-131	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cs-132	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-134m	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Cs-135	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-137 [a)]	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{4} [b)]
Koper (29)				
Cu-64	6×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cu-67	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Dysprosium (66)				
Dy-159	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Dy-166 [a)]	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Erbium (68)				
Er-169	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Europium (63)				
Eu-147	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-149	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-150 (kortlevend)	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Eu-150 (langlevend)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152m	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-154	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Eu-155	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-156	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fluor (9)				
F-18	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
IJzer (26)				
Fe-52 [a)]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-55	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Fe-59	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-60 [a)]	4×10^{1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Gallium (31)				
Ga-67	7×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ga-68	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ga-72	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Gadolinium (64)				
Gd-146 [a)]	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Gd-148	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Gd-153	1×10^{1}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Gd-159	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Germanium (32)				
Ge-68 [a)]	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ge-69	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ge-71	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Hafnium (72)				
Hf-172 [a)]	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-175	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hf-181	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-182	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{2}	1×10^{6}
Kwik (80)				
Hg-194 [a)]	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hg-195m [a)]	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-197	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Hg-197m	1×10^{1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-203	5×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Holmium (67)				
Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijge-stelde zending (Bq)
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Jodium (53)				
I-123	6×10°	3×10°	1×10^{2}	1×10^{7}
I-124	1×10°	1×10°	1×10^{1}	1×10^{6}
I-125	2×10^{1}	3×10°	1×10^{3}	1×10^{6}
I-126	2×10°	1×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
I-129	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{2}	1×10^{5}
I-131	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-135 [a)]	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Indium (49)				
In-111	3×10°	3×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
In-113m	4×10°	2×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
In-114m [a)]	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-115	7×10°	1×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Iridium (77)				
Ir-189 [a)]	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-192	1×10° [c)]	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ir-193	4×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Ir-193m	4×10^{0}	4×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Kalium (19)				
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Krypton (36)				
Kr-79	4×10°	2×10°	1×10^{3}	1×10^{5}
Kr-81	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Kr-85	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{4}
Kr-85m	8×10°	3×10°	1×10^{3}	1×10^{10}
Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Lanthanium (57)				

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijge-stelde zending (Bq)
La-137	3×10^{1}	6×10°	1×10^{3}	1×10^{7}
La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Lutetium (71)				
Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Lu-173	8×10°	8×10°	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174	9×10°	9×10°	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174m	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-177	3×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Magnesium (12)				
Mg-28[a)]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Mangaan (25)				
Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Mn-53	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{4}	1×10^{9}
Mn-54	1×10°	1×10°	1×10^{1}	1×10^{6}
Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Molybdeen (42)				
Mo-93	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
Mo-99 [a)]	1×10°	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Stikstof (7)				
N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Natrium (11)				
Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Niobium (41)				
Nb-93m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-95	1×10°	1×10°	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Neodymium (60)				
Nd-147	6×10°	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nikkel (28)				
Ni-57	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ni-59	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{4}	1×10^{8}
Ni-63	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{8}
Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijge-stelde zending (Bq)
Neptunium (93)				
Np-235	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^7
Np-236 (kortlevend)	2×10^1	2×10^0	1×10^3	1×10^7
Np-236 (langlevend)	9×10^0	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Np-237	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^0 b)	1×10^3 b)
Np-239	7×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Osmium (76)				
Os-185	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Os-191	1×10^1	2×10^0	1×10^2	1×10^7
Os-191m	4×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Os-193	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Os-194 a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Fosfor (15)				
P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
P-33	4×10^1	1×10^0	1×10^5	1×10^8
Protactinium (91)				
Pa-230 a)	2×10^0	7×10^{-2}	1×10^1	1×10^6
Pa-231	4×10^0	4×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Pa-233	5×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Lood (82)				
Pb-201	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Pb-202	4×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^6
Pb-203	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pb-205	onbeperkt	onbeperkt	1×10^4	1×10^7
Pb-210 a)	1×10^0	5×10^{-2}	1×10^1 b)	1×10^4 b)
Pb-212 a)	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1 b)	1×10^5 b)
Palladium (46)				
Pd-103 a)	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^8
Pd-107	onbeperkt	onbeperkt	1×10^5	1×10^8
Pd-109	2×10^0	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Promethium (61)				
Pm-143	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pm-144	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pm-145	3×10^1	1×10^1	1×10^3	1×10^7
Pm-147	4×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^7

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijge-stelde zending (Bq)
Pm-148m[a)]	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-149	2×10°	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pm-151	2×10°	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Polonium (84)				
Po-210	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
Praseodymium (59)				
Pr-142	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pr-143	3×10°	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Platina (78)				
Pt-188[a)]	1×10°	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pt-191	4×10°	3×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-193	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pt-193m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pt-195m	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-197	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pt-197m	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Plutonium (94)				
Pu-236	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Pu-237	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pu-238	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10°	1×10^{4}
Pu-239	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10°	1×10^{4}
Pu-240	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10°	1×10^{3}
Pu-241[a)]	4×10^{1}	6×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pu-242	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10°	1×10^{4}
Pu-244[a)]	4×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10°	1×10^{4}
Radium (88)				
Ra-223[a)]	4×10^{-1}	7×10^{-3}	1×10^{2} [b)]	1×10^{5} [b)]
Ra-224[a)]	4×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]
Ra-225[a)]	2×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ra-226[a)]	2×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^{1} [b)]	1×10^{4} [b)]
Ra-228[a)]	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]
Rubidium (37)				
Rb-81	2×10°	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-83 [a)]	2×10°	2×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Rb-84	1×10°	1×10°	1×10^{1}	1×10^{6}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Rb-86	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Rb-87	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{4}	1×10^{7}
Rb (natuurlijk)	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{4}	1×10^{7}
Renium (75)				
Re-184	1×10°	1×10°	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-184m	3×10°	1×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Re-186	2×10°	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Re-187	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{6}	1×10^{9}
Re-188	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Re-189 [a)]	3×10°	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re (natuurlijk)	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{6}	1×10^{9}
Rodium (45)				
Rh-99	2×10°	2×10°	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-101	4×10°	3×10°	1×10^{2}	1×10^{7}
Rh-102	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-102m	2×10°	2×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Rh-103m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Rh-105	1×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Radon (86)				
Rn-222[a)]	3×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{1} [b)]	1×10^{8} [b)]
Ruthenium (44)				
Ru-97	5×10°	5×10°	1×10^{2}	1×10^{7}
Ru-103 [a)]	2×10°	2×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Ru-105	1×10°	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ru-106[a)]	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} [b)]	1×10^{5} [b)]
Zwavel (16)				
S-35	4×10^{1}	3×10°	1×10^{5}	1×10^{8}
Antimoon (51)				
Sb-122	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{4}
Sb-124	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-125	2×10°	1×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Sb-126	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Scandium (21)				
Sc-44	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sc-46	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijge-stelde zending (Bq)
Sc-47	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sc-48	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Selenium (34)				
Se-75	3×10°	3×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Se-79	4×10^{1}	2×10°	1×10^{4}	1×10^{7}
Silicium (14)				
Si-31	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Si-32	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Samarium (62)				
Sm-145	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sm-147	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{1}	1×10^{4}
Sm-151	4×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Sm-153	9×10°	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tin (50)				
Sn-113[a)]	4×10°	2×10°	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-117m	7×10°	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sn-119m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-121m[a)]	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-123	8×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sn-125	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Sn-126[a)]	6×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Strontium (38)				
Sr-82[a)]	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-83	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sr-85	2×10°	2×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-85m	5×10°	5×10°	1×10^{2}	1×10^{7}
Sr-87m	3×10°	3×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-89	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sr-90[a)]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2} [b)]	1×10^{4} [b)]
Sr-91 [a)]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-92 [a)]	1×10°	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tritium (1)				
T (H-3)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{9}
Tantalium (73)				
Ta-178 (langlevend)	1×10°	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijge-stelde zending (Bq)
Ta-179	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Ta-182	9×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Terbium (65)				
Tb-149	8×10^{1}	8×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-157	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tb-158	1×10°	1×10°	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-160	1×10°	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-161	3×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Technetium (43)				
Tc-95m[a)]	2×10°	2×10°	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96m[a)]	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-97	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{3}	1×10^{8}
Tc-97m	4×10^{1}	1×10°	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-98	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-99	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tc-99m	1×10^{1}	4×10°	1×10^{2}	1×10^{7}
Tellurium (52)				
Te-121	2×10°	2×10°	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-121m	5×10°	3×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-123m	8×10°	1×10°	1×10^{2}	1×10^{7}
Te-125m	2×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-127	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-127m[a)]	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-129m	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-129m[a)]	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-131m[a)]	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-132[a)]	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Thorium (90)				
Th-227	1×10^{1}	5×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-228[a)]	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10° [b)]	1×10^{4} [b)]
Th-229	5×10°	5×10^{-4}	1×10° [b)]	1×10^{3} [b)]
Th-230	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10°	1×10^{4}
Th-231	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{3}	1×10^{7}
Th-232	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{1}	1×10^{4}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijge-stelde zending (Bq)
Th-234[a)]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3} [b)]	1×10^{5} [b)]
Th (natuurlijk)	onbeperkt	onbeperkt	1×10° [b)]	1×10^{3} [b)]
Titanium (22)				
Ti-44[a)]	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Thallium (81)				
Tl-200	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-201	1×10^{1}	4×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-202	2×10	2×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-204	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Thulium (69)				
Tm-167	7×10°	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-170	3×10°	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Tm-171	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Uranium (92)				
U-230 (snelle absorptie door de long) [a) d)]	4×10^{1}	1×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]
U-230 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) [a) e)]	4×10^{1}	4×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-230 (langzame absorptie door de long) [a) f)]	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-232 (snelle absorptie door de long)[d)]	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{0} [b)]	1×10^{3} [b)]
U-232 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid)[e)]	4×10^{1}	7×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-232 (langzame absorptie door de long)[f)]	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (snelle absorptie door de long)[d)]	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid)[e)]	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-233 (langzame absorptie door de long)[f)]	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-234 (snelle absorptie door de long)[d)]	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-234 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid)[e)]	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijge-stelde zending (Bq)
U-234 (langzame absorptie door de long)[f)]	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-235 (alle typen absorptie door de long) [a) d) e) f)]	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{1} [b)]	1×10^{4} [b)]
U-236 (snelle absorptie door de long)[d)]	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{1}	1×10^{4}
U-236 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) [e)]	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-236 (langzame absorptie door de long)[f)]	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-238 (alle typen absorptie door de long) [d) e) f)]	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{1} [b)]	1×10^{4} [b)]
U (natuurlijk)	onbeperkt	onbeperkt	1×10° [b)]	1×10^{3} [b)]
U (verrijkt □ 20 %)[g)]	onbeperkt	onbeperkt	1×10°	1×10^{3}
U (verarmd)	onbeperkt	onbeperkt	1×10°	1×10^{3}
Vanadium (23)				
V-48	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
V-49	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Wolfraam (74)				
W-178[a)]	9×10°	5×10°	1×10^{1}	1×10^{6}
W-181	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
W-185	4×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
W-187	2×10°	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
W-188[a)]	4×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Xenon (54)				
Xe-122[a)]	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-123	2×10°	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-127	4×10°	2×10°	1×10^{3}	1×10^{5}
Xe-131m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Xe-133	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{4}
Xe-135	3×10°	2×10°	1×10^{3}	1×10^{10}
Yttrium (39)				
Y-87 [a)]	1×10°	1×10°	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-88	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-90	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}

RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Y-91	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Y-91m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Y-92	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Y-93	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ytterbium (70)				
Yb-169	4×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Yb-175	3×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Zink (30)				
Zn-65	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zn-69	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Zn-69m[a)]	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zirkonium (40)				
Zr-88	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zr-93	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{3} [b)]	1×10^{7} [b)]
Zr-95 [a)]	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zr-97 [a)]	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]

a) In de waarden van A_1 en/of A_2 van deze oorspronkelijke nucliden zijn bijdragen van dochterproducten met een halveringstijd van minder dan 10 dagen inbegrepen, zoals aangegeven in de volgende lijst:

Mg-28	Al-28
Ar-42	K-42
Ca-47	Sc-47
Ti-44	Sc-44
Fe-52	Mn-52m
Fe-60	Co-60m
Zn-69m	Zn-69
Ge-68	Ga-68
Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Sr-92	Y-92
Y-87	Sr-87m
Zr-95	Nb-95m
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Mo-99	Tc-99m
Tc-95m	Tc-95
Tc-96m	Tc-96
Ru-103	Rh-103m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-115	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sn-121m	Sn-121

Sn-126	Sb-126m
Te-118	Sb-118
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
I-135	Xe-135m
Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-131	Cs-131
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144m, Pr-144
Pm-148m	Pm-148
Gd-146	Eu-146
Dy-166	Ho-166
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188
Re-189	Os-189m
Os-194	Ir-194
Ir-189	Os-189m
Pt-188	Ir-188
Hg-194	Au-194
Hg-195m	Hg-195
Pb-210	Bi-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208, Po-212
Bi-210m	Tl-206
Bi-212	Tl-208, Po-212
At-211	Po-211
Rn-222	Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Ra-225	Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-228	Ac-228
Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ac-227	Fr-223
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Th-234	Pa-234m, Pa-234
Pa-230	Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-235	Th-231
Pu-241	U-237
Pu-244	U-240, Np-240m
Am-242m	Am-242, Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Bk-249	Am-245
Cf-253	Cm-249

b) Hieronder zijn de moedernucliden en hun dochterproducten, die in permanent evenwicht met elkaar zijn, opgesomd (er dient alleen rekening te worden gehouden met de activiteit van de moedernucliden):

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144

Ba-140	La-140
Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb212, Bi-212, Tl208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-nat[5]	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-nat[5]	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-2

[5]) Bij Th-nat is de moedernuclide Th-232, bij U-nat is de moedernuclide U-238

c) De hoeveelheid kan worden bepaald door meting van de vervalsnelheid of meting van het dosistempo op een voorgeschreven afstand van de bron.

d) Deze waarden zijn alleen van toepassing op uraniumverbindingen met de chemische formule UF_6, UO_2F_2 of UO_2 $(NO_3)_2$, zowel onder normale vervoersomstandigheden als onder vervoersomstandigheden met ongeval.

e) Deze waarden zijn alleen van toepassing op uraniumverbindingen met de chemische formule UO_3, UF_4 of UCl_4 en zeswaardige verbindingen zowel onder normale vervoersomstandigheden als onder vervoersomstandigheden met ongeval.

f) Deze waarden zijn van toepassing op alle uraniumverbindingen met uitzondering van de hierboven onder (d) en (e) aangegeven verbindingen.

g) Deze waarden zijn uitsluitend van toepassing op niet-bestraald uranium

2.2.7.2.2.2 Voor individuele radionucliden:

(a) die niet zijn genoemd in de tabel in 2.2.7.2.2.1, is voor de bepaling van basiswaarden van het radionuclide, bedoeld in 2.2.7.2.2.1, multilaterale goedkeuring vereist. Voor deze radionucliden worden de grenswaarden voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen en de grenswaarden voor de activiteit van vrijgestelde zendingen berekend in overeenstemming met de uitgangspunten zoals vastgesteld in “Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards”, IAEA Safety Standard Series No. GSR Part 3 IAEA, Vienna (2014)”. Het is toegestaan gebruik te maken van een A_2-waarde, berekend met gebruikmaking van een dosiscoëfficiënt voor het type absorptie door de long, dat van toepassing is, zoals aanbevolen door de Internationale Commissie voor Radiologische Bescherming, indien de chemische verschijningsvorm van alle radionucliden zowel onder normale vervoersomstandigheden als bij ongevallen tijdens het vervoer in aanmerking wordt genomen. In plaats hiervan mogen de in de onderstaande tabel 2.2.7.2.2.2 opgenomen waarden voor radionucliden worden gebruikt zonder dat de goedkeuring van de bevoegde autoriteit is verkregen.

(b) In instrumenten of voorwerpen waarin radioactieve stoffen zijn ingesloten of als onderdeel zijn opgenomen in het instrument of ander industrieel voorwerp en die voldoen aan de vereisten van 2.2.7.2.4.1.3 (c) mogen, met multilaterale goedkeuring, alternatieve basiswaarden voor radionucliden in plaats van die in tabel 2.2.7.2.2.1 worden gebruikt voor de grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending. Deze alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending moeten worden berekend in overeenstemming met de uitgangspunten zoals vastgesteld in GSR Part 3.

Tabel 2.2.7.2.2.2: Basiswaarden voor onbekende radionucliden of mengsels

RADIOACTIEVE INHOUD	A_1 TBq	A_2 TBq	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen Bq/g	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending Bq
Gebleken aanwezigheid van nucliden die alleen bèta- of gammastraling uitzenden	0,1	0,02	1×10^{1}	1×10^{4}
Gebleken aanwezigheid van nucliden die alfastraling, echter geen neutronenstraling uitzenden	0,2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Gebleken aanwezigheid van nucliden die neutronenstraling uitzenden, of er zijn geen relevante gegevens beschikbaar	0,001	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}

2.2.7.2.2.3 Bij de berekeningen van A_1 en A_2 van een radionuclide dat niet in tabel 2.2.7.2.2.1 is genoemd, wordt een enkelvoudige radioactieve vervalreeks, waarin de radionucliden zich bevinden in dezelfde verhoudingen als in de natuurlijke toestand en waarin geen der nakomeling nucliden een halveringstijd van hetzij meer dan 10 dagen, hetzij meer dan die van de ouder nuclide bezit, beschouwd als een zuiver radionuclide; de activiteit die in aanmerking moet worden genomen en de waarden van A_1 of A_2 die van toepassing zijn, moeten in dit geval dezelfde zijn, als de waarden die overeenkomen met de ouder nuclide van deze reeks. Bij radioactieve vervalreeksen waarbij één of meer nakomeling nucliden een halveringstijd bezitten van hetzij meer dan 10 dagen, hetzij meer is dan die van de ouder nuclide, worden de ouder nuclide en dergelijke nakomeling nucliden beschouwd als mengsels van verschillende nucliden.

2.2.7.2.2.4 In het geval van mengsels van radionucliden kan de bepaling van de basiswaarden voor de radionucliden, bedoeld in 2.2.7.2.2.1, als volgt geschieden:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

waarin:

f(i) de fractie of concentratie van de activiteit is van radionuclide i in het mengsel;

X(i) de aangegeven waarde van A_1 of A_2 is, of de grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen, of de grenswaarde van de activiteit van een vrijgestelde zending, in het geval van radionuclide i; en

X_m de afgeleide waarde voor A_1 of A_2 is, of de grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen of de grenswaarde van de activiteit voor een vrijgestelde zending in het geval van een mengsel.

2.2.7.2.2.5 Indien de identiteit van elk radionuclide bekend is, maar de afzonderlijke activiteiten van bepaalde radionucliden niet bekend zijn, kunnen de radionucliden in groepen worden samengevat en kan voor de radionucliden van elke groep onder toepassing van de formules in 2.2.7.2.2.4 en 2.2.7.2.4.4 gebruik gemaakt worden van de laagste in aanmerking komende waarde die van toepassing is voor de radionucliden in elk van de groepen. De groepen kunnen worden samengesteld op basis van de totale alfa-activiteit en de totale bèta/gamma-activiteit, indien deze bekend zijn, waarbij de laagste waarde voor de alfastralers of bèta/gammastralers moet worden aangehouden.

2.2.7.2.2.6 Voor afzonderlijke radionucliden of mengsels van radionucliden, waarvoor de betreffende gegevens niet beschikbaar zijn, moeten in de tabel in 2.2.7.2.2.2 opgenomen waarden worden gebruikt.

2.2.7.2.3 *Bepaling van andere stofeigenschappen*

2.2.7.2.3.1 Stoffen met geringe specifieke activiteit (LSA)

2.2.7.2.3.1.1 (*Gereserveerd*)

2.2.7.2.3.1.2 LSA-stoffen worden in drie groepen verdeeld:

a) LSA-I

i) uranium- en thoriumertsen en concentraten van dergelijke ertsen, en andere ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten;

ii) natuurlijk uranium, verarmd uranium, natuurlijk thorium of verbindingen of mengsels daarvan, die niet bestraald zijn en in vaste of vloeibare vorm;

iii) radioactieve stoffen waarvoor de A_2 waarde niet begrensd is. Splijtbare stoffen mogen uitsluitend worden opgenomen als zij onder 2.2.7.2.3.5 zijn vrijgesteld; of

iv) andere radioactieve stoffen waarin de activiteit gelijkmatig is verdeeld en de geschatte gemiddelde specifieke activiteit niet hoger is dan 30 maal de in 2.2.7.2.2.1 t/m 2.2.7.2.2.6 aangegeven waarden voor de activiteitsconcentratie. Splijtbare stoffen mogen uitsluitend worden opgenomen als zij onder 2.2.7.2.3.5 zijn vrijgesteld.

b) LSA-II

i) water met een concentratie van tritium van ten hoogste 0,8 TBq/L;
ii) andere stoffen, waarin de activiteit gelijkmatig is verdeeld en waarin de geschatte gemiddelde specifieke activiteit niet hoger is dan 10^{-4} A_2/g voor vaste stoffen en gassen, en 10^{-5} A_2/g voor vloeistoffen.

c) LSA-III

Vaste stoffen (bijv. in vaste vorm gebrachte afvalstoffen, geactiveerde stoffen), met uitzondering van poeders, waarin:

i) de radioactieve stoffen gelijkmatig in een vaste stof of een verzameling van vaste voorwerpen of in een vast, compact bindmiddel (zoals beton, bitumen en ceramisch materiaal) verdeeld zijn;

ii) de geschatte gemiddelde specifieke activiteit van de vaste stof, met uitzondering van de afschermingsmaterialen niet meegerekend, niet hoger is dan 2 x 10^{-3} A_2/g.

2.2.7.2.3.1.3 (Geschrapt)

2.2.7.2.3.1.4 LSA-III stoffen moeten als volgt worden beproefd:

Een monster van de stof in vaste vorm dat representatief is voor de gehele inhoud van het collo wordt gedurende 7 dagen bij omgevingstemperatuur in water ondergedompeld. De hoeveelheid water die bij de beproeving moet worden gebruikt, moet voldoende zijn om te waarborgen dat aan het einde van de beproevingsperiode van 7 dagen het resterende vrije volume van het niet-geabsorbeerde en niet in een reactie gebruikte water ten minste 10% van het volume van het beproevingsmonster van de vaste stof zelf is. Het water moet aanvankelijk een pH van 6 tot 8 en een geleidingsvermogen bij 20 °C van ten hoogste 1 mS/m bezitten. Na afloop van de onderdompeling van het beproevingsmonster gedurende 7 dagen, moet de totale activiteit van het volume water worden gemeten.

2.2.7.2.3.1.5 Er moet worden aangetoond dat aan de in 2.2.7.2.3.1.4 aangeduide prestatienormen is voldaan, in overeenstemming met het bepaalde in 6.4.12.1 en 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.2 Voorwerp met besmetting aan het oppervlak (Surface Contaminated Object, SCO)

SCO worden ingedeeld in één van de volgende drie groepen:

a) SCO-I : Een vast voorwerp waarop:

i) de afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm^2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm^2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger

dan 4 Bq/ cm^2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 0,4 Bq/cm^2 is; en

ii) de niet-afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm^2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm^2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 4 x 10^4 Bq/ cm^2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 4 x 10^3 Bq/cm^2 is; en

iii) de som van de afwrijfbare en niet-afwrijfbare besmetting op het niet bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm^2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm^2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 4 x 10^4 Bq/cm^2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 4 x 10^3 Bq/cm^2 is.

b) SCO-II**:** Een vast voorwerp waarvan ofwel de niet-afwrijfbare, dan wel de afwrijfbare besmetting op het oppervlak de in a) hierboven voor SCO-I aangegeven, van toepassing zijnde grenswaarden overschrijdt, en waarvoor:

i) de afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm^2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm^2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 400 Bq/ cm^2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 40 Bq/cm^2 is; en

ii) de niet-afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm^2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm^2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 8 x 10^5 Bq/ cm^2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 8 x 10^4 Bq/cm^2 is; en

iii) de som van de afwrijfbare en niet-afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm^2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm^2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 8 x 10^5 Bq/cm^2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 8 x 10^4 Bq/cm^2 is.

c) SCO-III: Een groot vast voorwerp dat vanwege het formaat niet vervoerd kan worden in een in het ADR voorgeschreven verpakking, en waarbij

i) alle openingen hermetisch zijn gesloten om te voorkomen dat radioactiviteit ontsnapt onder de condities als beschreven in 4.1.9.2.4 (e);

ii) De binnenkant van het voorwerp zo droog mogelijk is;

iii) De afwrijfbare besmetting van de buitenkant de limieten als genoemd in 4.1.9.1.2 niet overschrijdt

iv) De niet-afwrijfbare besmetting en de afwrijfbare besmetting op de niet-toegankelijke delen voor zover die gemiddeld groter zijn dan 300 cm^2, de waarden 8 x 10^5Bq/cm^2 (voor bèta en gamma stralingsbronnen) of 8 x 10^4 Bq/cm^2 voor alle andere alfa stralingsbronnen.

2.2.7.2.3.3 Radioactieve stoffen in speciale toestand

2.2.7.2.3.3.1 Radioactieve stoffen in speciale toestand moeten ten minste één afmeting bezitten die niet kleiner is dan 5 mm. Indien een gesloten capsule deel uit maakt van de radioactieve stof in speciale toestand, moet de capsule zodanig zijn vervaardigd dat deze alleen kan worden geopend door de capsule te vernietigen. Voor het ontwerp van radioactieve stoffen in speciale toestand is unilaterale goedkeuring vereist.

2.2.7.2.3.3.2 Radioactieve stoffen in speciale toestand moeten zodanig van aard te zijn of zodanig zijn ontworpen dat indien deze worden onderworpen aan de beproevingen in 2.2.7.2.3.3.4 t/m 2.2.7.2.3.3.8 wordt voldaan aan de volgende eisen:

a) Er treedt geen breuk of versplintering op bij de botsings-, slag-, of buigproeven volgens 2.2.7.2.3.3.5 a), b) en c) en, voor zover van toepassing, 2.2.7.2.3.3.6 a);
b) Er treedt geen smelten of dispersie op bij de toepasselijke verwarmingstest volgens 2.2.7.2.3.3.5 d) of, voor zover van toepassing, 2.2.7.2.3.3.6 b); en
c) De activiteit in het water na de uitlogingsproef, zoals gesteld in 2.2.7.2.3.3.7 en 2.2.7.2.3.3.8, mag 2 kBq niet overschrijden; ofwel, in het geval van gesloten bronnen, mag de leksnelheid, bij de volumetrische lekbepaling, zoals genoemd in de ISO-norm 9978: 1992 "Radiation Protection - Sealed Radioactive Sources - Leakage

Test Methods" de van toepassing zijnde aanvaardbaarheidsgrens, die voor de bevoegde autoriteit toelaatbaar is, niet overschrijden.

2.2.7.2.3.3.3 Er moet worden aangetoond dat aan de in 2.2.7.2.3.3.2 aangegeven prestatienormen is voldaan, in overeenstemming met het bepaalde in 6.4.12.1 en 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.3.4 De monsters die radioactieve stoffen in speciale toestand omvatten of nabootsen, moeten worden onderworpen aan de valproef, de slagproef, de buigproef en de hitteproef, aangegeven in 2.2.7.2.3.3.5 of alternatieve beproevingen aangegeven in 2.2.7.2.3.3.6. Voor elk van de beproevingen mag een ander monster worden gebruikt. Na elke beproeving moet een uitlogingsonderzoek of een beproeving van de volumetrische lekkage op het monster worden uitgevoerd volgens een methode, die niet minder gevoelig is dan de methoden aangegeven in 2.2.7.2.3.3.7 voor de niet-verspreidbare vaste stof, of in 2.2.7.2.3.3.8 voor stoffen in capsules.

2.2.7.2.3.3.5 De betreffende beproevingsmethoden zijn:

a) Valproef: Het monster moet van een hoogte van 9 m op de trefplaat vallen. De trefplaat moet overeenkomen met de definitie 6.4.14.

b) Slagproef: Het monster moet worden geplaatst op een loden plaat die rust op een vlak vast oppervlak, en worden getroffen door de platte zijde van een staaf van zacht staal, zodanig dat een stoot wordt gegeven die gelijk is aan een vrije val van een massa van 1,4 kg van een hoogte van 1 m. De platte voorzijde van de staaf moet een diameter van 25 mm bezitten, waarvan de kanten zijn afgerond tot een straal van 3,0 ± 0,3 mm. Het lood, met een hardheid tussen 3,5 tot 4,5 op de schaal van Vickers en een dikte van niet meer dan 25 mm, moet een oppervlak bedekken dat groter is dan het oppervlak bedekt door het monster. Voor elke beproeving moet het monster op een onbeschadigd gedeelte van de loden plaat worden geplaatst. De staaf moet het monster op zodanige wijze treffen dat de grootst mogelijke schade wordt veroorzaakt.

c) Buigproef: Deze beproeving is slechts van toepassing op langgerekte, smalle bronnen die enerzijds een minimumlengte bezitten van ten minste 10 cm en anderzijds een verhouding van de lengte tot de minimale dikte van ten minste 10. Het monster moet stevig in een horizontale positie op zodanige wijze zijn ingeklemd, dat het voor de helft van zijn lengte uit de buitenzijde van de klem uitsteekt. De stand van het monster moet zodanig te zijn dat aan het monster de grootst mogelijke schade wordt toegebracht wanneer het vrije deel wordt getroffen door de platte zijde van een stalen staaf. De staaf moet het monster zodanig treffen dat een stoot wordt gegeven die gelijkwaardig is aan een vrije verticale val van een massa van 1,4 kg van een hoogte van 1 m. De platte voorzijde van de staaf moet een diameter van 25 mm bezitten, waarvan de kanten zijn afgerond tot een straal van 3,0 ± 0,3 mm.

d) Hitteproef: Het monster moet in lucht tot een temperatuur van 800 °C worden verhit en gedurende een periode van 10 minuten op die temperatuur worden gehouden, en moet daarna kunnen afkoelen.

2.2.7.2.3.3.6 Monsters die radioactieve stoffen in een gesloten capsule omvatten of nabootsen mogen worden uitgezonderd van:

a) de beproevingen, voorgeschreven in 2.2.7.2.3.3.5 a) en b), onder voorwaarde dat de monsters in plaats hiervan worden onderworpen aan de slagproef, voorgeschreven in ISO-norm 2919:2012: “Radiation protection - Sealed radioactive sources - General requirements and classification (Stralingsbescherming - Gesloten radioactieve bronnen - Algemene eisen en classificatie)”:

i) De slagproef van klasse 4, indien de massa van de radioactieve stof in speciale toestand kleiner is dan 200 g;

ii) De slagproef van klasse 5, indien de massa van de radioactieve stof in speciale toestand gelijk is aan of groter is dan 200 g maar kleiner dan 500 g;

b) de in 2.2.7.2.3.3.5 d) voorgeschreven beproeving, onder voorwaarde dat deze in plaats hiervan wordt onderworpen aan de hitteproef van klasse 6, voorgeschreven in ISO-norm 2919:2012, "Radiation protection - Sealed radioactive sources - General requirements and classification".

2.2.7.2.3.3.7 Op monsters die niet-verspreidbare vaste stoffen omvatten of nabootsen, moet een bepaling van de uitloging worden uitgevoerd op de hiernavolgende wijze:

a) Het monster moet gedurende 7 dagen bij omgevingstemperatuur in water worden ondergedompeld. De hoeveelheid water die bij de beproeving moet worden gebruikt, moet voldoende zijn om te waarborgen dat aan het einde van de beproevingsperiode van 7 dagen het resterende vrije volume van het niet-geabsorbeerde en niet in een reactie gebruikte water ten minste 10% van het volume van het beproevingsmonster van de vaste stof zelf is. Het water moet aanvankelijk een pH van 6 tot 8 en een geleidingsvermogen van ten hoogste 1 mS/m bij 20 °C bezitten.

b) Het water en het monster moeten vervolgens tot een temperatuur van 50 °C ± 5 °C worden verwarmd en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden.

c) Vervolgens moet de activiteit van het water worden bepaald.

d) Het monster moet daarna gedurende ten minste 7 dagen in stilstaande lucht van niet minder dan 30 °C en met een relatieve vochtigheid van ten minste 90% worden gehouden.

e) Daarna moet het monster worden ondergedompeld in water met dezelfde specificatie als in a) hierboven en het monster moet tot 50 °C± 5 °C worden verwarmd en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden.

f) Vervolgens moet de activiteit van het water worden bepaald.

2.2.7.2.3.3.8 Op monsters die radioactieve stoffen in gesloten capsules omvatten of nabootsen, moet ofwel een bepaling van de uitloging of een bepaling van de volumetrische lekkage worden uitgevoerd op de volgende wijze:

a) De bepaling van de uitloging bestaat uit de volgende stappen:

i) Het monster moet bij omgevingstemperatuur in water worden ondergedompeld. Het water moet aanvankelijk een pH van 6 tot 8 en een geleidingsvermogen van ten hoogste 1 mS/m bij 20 °C bezitten.

ii) Het water met het monster moet vervolgens tot een temperatuur van 50 °C ± 5 °C worden verwarmd en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden.

iii) Vervolgens moet de activiteit van het water worden bepaald.

iv) Daarna moet het monster gedurende ten minste 7 dagen in stilstaande lucht van niet minder dan 30 °C en een relatieve vochtigheid van niet minder dan 90% worden gehouden.

v) De handelingen volgens i), ii) en iii) moeten worden herhaald.

b) De alternatieve beoordeling op volumetrische lekkage moet bestaan uit één der beproevingen die zijn voorgeschreven in de ISO-norm 9978:1992, "Radiation Protection Sealed radioactive sources - Leakage test methods", mits deze voor de bevoegde autoriteit aanvaardbaar zijn.

2.2.7.2.3.4 Gering verspreidbare radioactieve stoffen

2.2.7.2.3.4.1 Voor het ontwerp van gering verspreidbare radioactieve stoffen is multilaterale goedkeuring vereist. Gering verspreidbare radioactieve stoffen moeten van dien aard zijn dat de totale hoeveelheid van deze radioactieve stoffen in een collo, waarbij rekening wordt gehouden met de bepalingen van 6.4.8.14, voldoet aan de volgende voorschriften:

a) Het dosistempo op 3 m afstand van de niet-afgeschermde radioactieve stoffen mag 10 mSv/h niet overschrijden;

b) Indien onderworpen aan de beproevingen aangegeven in 6.4.20.3 en 6.4.20.4, zou de in de lucht vrijgekomen activiteit in de vorm van gas of deeltjes met een aerodynamisch equivalente diameter tot 100 µm, 100 A_2 niet overschrijden. Voor elke beproeving mag een apart monster worden gebruikt; en

c) Indien onderworpen aan de beproeving aangegeven in 2.2.7.2.3.1.4 zou de activiteit in het water 100 A_2 niet mogen overschrijden. Bij de toepassing van deze beproeving moet rekening worden gehouden met de beschadigende effecten van de beproevingen hierboven aangegeven onder b).

2.2.7.2.3.4.2 Gering verspreidbare radioactieve stoffen moeten als volgt worden beproefd:
Een monster dat uit gering verspreidbare radioactieve stoffen bestaat of deze nabootst, moet worden onderworpen aan de verzwaarde verhittingsproef aangegeven in 6.4.20.3 en de stootproef aangegeven in 6.4.20.4. Een verschillend monster mag worden gebruikt voor elke beproeving. Na afloop van elke beproeving moet het monster worden onderworpen aan de onderdompelingsproef aangegeven in 2.2.7.2.3.1.4. Na elke beproeving moet worden vastgesteld of aan de voorschriften van 2.2.7.2.3.4.1 is voldaan.

2.2.7.2.3.4.3 Het bewijs van overeenstemming met de prestatienormen in 2.2.7.2.3.4.1 en 2.2.7.2.3.4.2 moet overeenkomstig 6.4.12.1 en 6.4.12.2 worden geleverd.

2.2.7.2.3.5 Splijtbare stoffen

Splijtbare stoffen en colli die splijtbare stoffen bevatten, moeten worden ingedeeld onder de desbetreffende positie als "SPLIJTBAAR" in overeenstemming met tabel 2.2.7.2.1.1, tenzij zij vrijgesteld zijn onder een van de bepalingen van de onderstaande subparagrafen (a) t/m (f) en worden vervoerd volgens de voorschriften van 7.5.11 CV33 (4.3). Alle bepalingen zijn uitsluitend van toepassing op stoffen in colli die voldoen aan de vereisten van 6.4.7.2, tenzij de bepaling expliciet voorziet in verzending van niet-verpakte stoffen.

a) Verrijkt uranium met ten hoogste 1 massa-% uranium-235 en met een totale hoeveelheid plutonium en uranium-

233 niet groter dan 1 % van de massa van het uranium-235 onder voorwaarde dat de splijtbare nucliden in wezen gelijkmatig verdeeld zijn over de stof. Bovendien, indien het uranium-235 aanwezig is in de vorm van metaal, oxide of carbide mag het in het collo geen roosterstructuur vormen.

b) Vloeibare oplossingen van uranylnitraat, verrijkt met uranium-235 tot een gehalte van ten hoogste 2 massa-%, met een totaal gehalte aan plutonium en uranium-233 van niet meer dan 0,002 % van de massa van het uranium en met en minimale atomaire verhouding tussen stikstof en uranium (N/U) van 2; en

c) Verrijkt uranium met ten hoogste 5 massa-% uranium-235, onder voorwaarde dat:

   i) De hoeveelheid uranium-235 per collo niet meer bedraagt dan 3,5 g;

   ii) De totale hoeveelheid plutonium en uranium-233 niet groter is dan 1% van de massa uranium-235 per collo;

   iii) Bij het vervoer van het collo de verzendingsgrenswaarde van 7.5.11 CV33 (4.3) (c) niet wordt overschreden;

d) Splijtbare nucliden waarvan de totale massa per collo niet groter is dan 2,0 g, onder voorwaarde dat bij het vervoer van het collo de verzendingsgrenswaarde van 7.5.11 CV33 (4.3) (d) niet wordt overschreden;

e) Splijtbare nucliden waarvan de totale massa verpakt of niet-verpakt product niet groter is dan 45 g, met inachtneming van de voorschriften in 7.5.11 CV33 (4.3) (e);

f) Een splijtstof die voldoet aan de vereisten van 7.5.11 CV33 (4.3) (b), 2.2.7.2.3.6 en 5.1.5.2.1.

2.2.7.2.3.6 Splijtstof die onder 2.2.7.2.3.5 (f) is vrijgesteld van indeling als "SPLIJTBAAR" is subcritisch zonder dat accumulatiecontrole verricht hoeft te worden als is voldaan aan:

a) De voorwaarden van 6.4.11.1 (a);

b) De voorwaarden overeenkomstig de beoordelingsbepalingen van 6.4.11.12 (b) en 6.4.11.13 (b) voor colli.

2.2.7.2.4 *Classificatie van colli of onverpakte stoffen*

De hoeveelheid radioactieve stoffen in een collo mag de hieronder aangegeven desbetreffende grenswaarden voor het type collo niet overschrijden.

2.2.7.2.4.1 Classificatie als vrijgesteld collo

2.2.7.2.4.1.1 Een collo mag worden geclassificeerd als een vrijgesteld collo indien het aan een van de onderstaande voorwaarden voldoet:

a) Het is een lege verpakking die radioactieve stoffen heeft bevat;

b) Het bevat instrumenten of industriële voorwerpen met een activiteit die de grenswaarden voor activiteit in de kolommen (2) en (3) van tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt;

c) Het bevat industriële voorwerpen, vervaardigd van natuurlijk uranium, verarmd uranium of natuurlijk thorium;

d) Het bevat radioactieve stoffen met een activiteit die de grenswaarden voor activiteit in kolom (4) van tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt; of

e) Het bevat minder dan 0,1 kg uraniumhexafluoride met een activiteit die de grenswaarden voor activiteit in kolom (4) van tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt.

2.2.7.2.4.1.2 Een collo dat radioactieve stoffen bevat, mag worden geclassificeerd als vrijgesteld collo onder voorwaarde dat het dosistempo op geen enkel punt op het buitenoppervlak 5 µSv/h overschrijdt.

Tabel 2.2.7.2.4.1.2 Grenswaarden voor de activiteit van vrijgestelde colli

AGGREGATIE-TOESTAND VAN DE INHOUD	INSTRUMENT OF VOORWERP		STOFFEN
	Grenswaarden per instrument / voorwerp [a]	Grenswaarden per collo [a]	Grenswaarden per collo [a]
Vaste stoffen: In speciale toestand in andere vorm	10^{-2} A_1 10^{-2} A_2	A_1 A_2	10^{-3} A_1 10^{-3} A_2
Vloeistoffen	$10^{-3}A_2$	10^{-1} A_2	10^{-4} A_2
Gassen Tritium In speciale toestand In andere vorm	2 x 10^{-2} A_2 10^{-3} A_1 10^{-3} A_2	2 x 10^{-1} A_2 10^{-2} A_1 10^{-2} A_2	2 x 10^{-2} A_2 10^{-3} A_1 10^{-3} A_2

[a] *Voor mengsels van radionucliden zie 2.2.7.2.2.4 t/m 2.2.7.2.2.6.*

2.2.7.2.4.1.3 Radioactieve stoffen die zijn ingesloten of als onderdeel zijn opgenomen in een instrument of een ander industrieel voorwerp kunnen worden ingedeeld onder UN-nummer 2911 RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INSTRUMENTEN of INDUSTRIËLE VOORWERPEN mits:

a) het dosistempo op 10 cm afstand van elk punt van het buitenoppervlak van elk onverpakt instrument of voorwerp niet hoger is dan 0,1 mSv/h;

b) elk instrument of industrieel voorwerp aan het uitwendig oppervlak voorzien is van het kenmerk "RADIOACTIVE", behalve:
   i) radioluminescente uurwerken en apparaten;
   ii) consumentenproducten die ofwel een toelating volgens de voorschriften overeenkomstig 1.7.1.4 (e) hebben ontvangen dan wel elk afzonderlijk niet de grenswaarde voor de activiteit voor een vrijgestelde zending in tabel 2.2.7.2.2.1 (kolom 5) overschrijden, onder voorwaarde dat dergelijke producten worden vervoerd in een collo dat op een inwendig oppervlak is voorzien van het kenmerk "RADIOACTIVE" op een zodanige wijze, dat een waarschuwing voor de aanwezigheid van radioactieve stoffen zichtbaar is bij het openen van het collo; en
   iii) andere instrumenten of industriële voorwerpen die te klein zijn om het kenmerk "RADIOACTIVE" te kunnen dragen, onder voorwaarde dat zij worden vervoerd in een collo dat op zijn inwendig oppervlak is voorzien van het kenmerk "RADIOACTIVE" op een zodanige wijze, dat een waarschuwing voor de aanwezigheid van radioactieve stoffen zichtbaar is bij het openen van het collo;

c) de actieve stoffen volledig zijn ingesloten door niet-actieve componenten (een voorziening die alleen de functie vervult van het omsluiten van de radioactieve stoffen mag niet worden beschouwd als instrument of industrieel voorwerp);

d) aan de grenswaarden in de kolommen 2 en 3 van tabel 2.2.7.2.4.1.2 voor elk afzonderlijk artikel, resp. elk collo wordt voldaan en

e) (Gereserveerd)

f) als het collo splijtstoffen bevat, een van de voorschriften in 2.2.7.2.3.5 (a) tot (f) wordt toegepast.

2.2.7.2.4.1.4 Radioactieve stoffen in vormen anders dan die welke zijn aangegeven in 2.2.7.2.4.1.3 met een activiteit die de grenswaarden aangegeven in kolom 4 van Tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt, mogen worden ingedeeld onder UN-nummer 2910 RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - BEPERKTE HOEVEELHEID STOF onder voorwaarde dat:

a) het collo zijn radioactieve inhoud binnenhoudt onder routinematige vervoersomstandigheden;

b) het collo is voorzien van het kenmerk "RADIOACTIVE" op hetzij:

   (i) een inwendig oppervlak op een zodanige wijze, dat een waarschuwing voor de aanwezigheid van radioactieve stoffen zichtbaar is bij het openen van het collo; hetzij

(ii) de buitenzijde van het collo, wanneer het niet praktisch is om de kenmerking op een inwendig oppervlak aan te brengen;

c) als het collo splijtstoffen bevat, een van de voorschriften in 2.2.7.2.3.5 (a) tot (f) wordt toegepast.

2.2.7.2.4.1.5 Uraniumhexafluoride dat de grenswaarden in kolom 4 van tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt, mag worden ingedeeld onder UN 3507 URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO, minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld, onder voorwaarde dat:

(a) De massa uraniumhexafluoride in het collo kleiner is dan 0,1 kg;

(b) Aan de voorwaarden van 2.2.7.2.4.5.2 en 2.2.7.2.4.1.4 (a) en (b) is voldaan.

2.2.7.2.4.1.6 Industriële voorwerpen, vervaardigd van natuurlijk uranium, verarmd uranium of natuurlijk thorium of industriële voorwerpen, waarin de enige radioactieve stof niet bestraald natuurlijk uranium, niet bestraald verarmd uranium of niet bestraald natuurlijk thorium is, mogen worden ingedeeld onder UN-nummer 2909 RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of VAN VERARMD URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM, mits het buitenoppervlak van het uranium of thorium is bedekt met een inactieve mantel, vervaardigd van metaal of een ander degelijk materiaal.

2.2.7.2.4.1.7 Een lege verpakking die tevoren radioactieve stoffen heeft bevat, mag worden ingedeeld onder UN-nummer 2908 RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - LEGE VERPAKKING, mits:

a) deze in een goed onderhouden toestand verkeert en op veilige wijze is gesloten;

b) het buitenoppervlak van eventueel aanwezig uranium of thorium in de constructie daarvan is bedekt met een inactieve mantel vervaardigd van metaal of een ander degelijk materiaal;

c) het niveau van de inwendige afwrijfbare besmetting, gemiddeld over een willekeurige 300 cm^2 niet hoger is dan:
   i) 400 Bq/cm^2 voor bèta- en gamma-stralers en voor alfastralers van geringe toxiciteit;
   ii) 40 Bq/cm^2 voor alle andere alfa-stralers; en

d) alle etiketten die daarop mogelijk te zien waren overeenkomstig 5.2.2.1.11.1 niet langer zichtbaar zijn; en

e) als het collo splijtstoffen heeft bevat, een van de voorschriften in 2.2.7.2.3.5 (a) tot (f) of een van de voorschriften voor uitsluiting in 2.2.7.1.3 wordt toegepast.

2.2.7.2.4.2 Classificatie als stoffen met geringe specifieke activiteit (LSA) (Low Specific Activity).

Radioactieve stoffen mogen alleen als LSA-stoffen worden geclassificeerd indien voldaan is aan de definitie van LSA in 2.2.7.1.3 en de voorwaarden van 2.2.7.2.3.1, 4.1.9.2 en 7.5.11 CV 33(2).

2.2.7.2.4.3 Classificatie als voorwerp met besmetting aan het oppervlak (SCO) (Surface Contaminated Object)

Radioactieve stoffen mogen alleen als SCO worden geclassificeerd indien voldaan is aan de definitie van SCO in 2.2.7.1.3 en de voorwaarden van 2.2.7.2.3.2, 4.1.9.2 en 7.5.11 CV 33(2).

2.2.7.2.4.4 Classificatie als collo van type A

Colli die radioactieve stoffen bevatten, kunnen geclassificeerd worden als colli van type A onder voorwaarde dat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Colli van type A mogen geen activiteit bevatten groter dan hetzij:

a) voor radioactieve stoffen in speciale toestand: A_1; hetzij

b) voor alle andere radioactieve stoffen: A_2.

Voor mengsels van radionucliden, waarvan de identiteit en de respectievelijke activiteiten bekend zijn, is de volgende voorwaarde van toepassing op de radioactieve inhoud van een collo van type A:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

waarin:

B(i) de activiteit is van de radionuclide i als radioactieve stof in speciale toestand;

$A_1(i)$ de waarde is van A_1 voor radionuclide i;

C(j) de activiteit is van de radionuclide j als radioactieve stof, niet in speciale toestand;

A_2(j) de waarde is van A_2 voor radionuclide j.

2.2.7.2.4.5 Classificatie van uraniumhexafluoride

2.2.7.2.4.5.1 Uraniumhexafluoride mag uitsluitend worden ingedeeld onder:

a) UN-nr. 2977, RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR;

b) UN-nr. 2978, RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld; of

c) UN-nr. 3507, URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO, minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld.

2.2.7.2.4.5.2 De inhoud van een collo dat uraniumhexafluoride bevat, moet aan de volgende vereisten voldoen:

a) Voor UN-nrs. 2977 en 2978 mag de massa uraniumhexafluoride niet afwijken van de massa die voor het model van het collo is toegestaan, en voor UN-nr. 3507 moet de massa uraniumhexafluoride kleiner zijn dan 0,1 kg;

b) De massa uraniumhexafluoride mag niet groter zijn dan een waarde die zou leiden tot een vrije ruimte bij de hoogste temperatuur van het collo kleiner dan 5%, zoals vastgesteld voor het systeem van de installatie waar het collo zal worden gebruikt; en

c) Het uraniumhexafluoride is in vaste vorm en de inwendige druk is bij de aanbieding ten vervoer niet hoger dan de atmosferische druk.

2.2.7.2.4.6 Classificatie als colli van type B(U), type B(M) of type C

2.2.7.2.4.6.1 Colli die in 2.2.7.2.4 (2.2.7.2.4.1 t/m 2.2.7.2.4.5) niet anders zijn geclassificeerd, moeten in overeenstemming zijn met het Certificaat van Goedkeuring voor het collo van de bevoegde autoriteit, afgegeven door het land van herkomst van het ontwerp.

2.2.7.2.4.6.2 De inhoud van colli van type B(U), type B(M) of type C is zoals vermeld op het Certificaat van Goedkeuring.

2.2.7.2.5 *Speciale regelingen*

Radioactieve stoffen moeten worden geclassificeerd als vervoerd krachtens een speciale regeling, indien het in de bedoeling ligt deze te vervoeren in overeenstemming met 1.7.4.

2.2.8 Klasse 8 Bijtende stoffen

2.2.8.1 *Definitie, algemene voorschriften en criteria*

2.2.8.1.1 *Bijtende stoffen* zijn stoffen die door hun chemische werking onomkeerbare schade aan de huid veroorzaken of die in geval van lekkage andere goederen of het vervoermiddel aanzienlijk beschadigen of zelfs vernietigen. Onder de titel van deze klasse vallen ook stoffen die pas in aanwezigheid van water een bijtende vloeistof vormen of die in aanwezigheid van de natuurlijke luchtvochtigheid bijtende dampen of nevels ontwikkelen.

2.2.8.1.2 In 2.2.8.1.4 zijn algemene bepalingen opgenomen voor de indeling van stoffen en mengsels die bijtend zijn voor de huid. Huidcorrosie houdt in dat de huid onomkeerbaar is beschadigd; namelijk dat zichtbare necrose optreedt door de epidermis heen in de dermis na blootstelling aan een stof of mengsel.

2.2.8.1.3 Bij vloeistoffen en vaste stoffen die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden en waarvan wordt aangenomen dat zij geen huidcorrosie veroorzaken, moet echter worden nagegaan wat hun vermogen is om corrosie van bepaalde metalen oppervlakken te veroorzaken overeenkomstig de criteria in 2.2.8.1.5.3 c) ii).

2.2.8.1.4 *Algemene indelingsvoorschriften*

2.2.8.1.4.1 De stoffen en voorwerpen van klasse 8 zijn als volgt onderverdeeld:

C1 - C11 Bijtende stoffen zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

C1-C4 Zure stoffen

C1 anorganisch, vloeibaar
C2 anorganisch, vast
C3 organisch, vloeibaar
C4 organisch, vast

C5 - C8 Basische stoffen
C5 anorganisch, vloeibaar
C6 anorganisch, vast
C7 organisch, vloeibaar
C8 organisch, vast

C9 – C10 Andere bijtende stoffen
C9 vloeibaar
C10 vast

C11 Voorwerpen

CF Bijtende stoffen, brandbaar
CF1 vloeibaar
CF2 vast

CS Bijtende stoffen, voor zelfverhitting vatbaar
CS1 vloeibaar
CS2 vast

CW Bijtende stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen
CW1 vloeibaar
CW2 vast

CO Bijtende stoffen, oxiderend
CO1 vloeibaar
CO2 vast

CT Bijtende stoffen, giftig en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten
CT1 vloeibaar
CT2 vast
CT3 voorwerpen

CFT Bijtende stoffen, brandbare vloeistof, giftig

COT Bijtende stoffen, oxiderend, giftig

2.2.8.1.4.2 Stoffen en mengsels van klasse 8 worden overeenkomstig hun mate van gevaar bij het vervoer over drie verpakkingsgroepen verdeeld:

a) verpakkingsgroep I: zeer gevaarlijke stoffen en mengsels;

b) verpakkingsgroep II: middelmatig gevaarlijke stoffen en mengsels;

c) verpakkingsgroep III: minder gevaarlijke stoffen en mengsels.

2.2.8.1.4.3 De in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen zijn toegewezen aan de verpakkingsgroepen in klasse 8 op basis van ervaringsfeiten, waarbij rekening is gehouden met bijkomende factoren zoals het gevaar van inademen (zie 2.2.8.1.4.5) en de reactiviteit met water (in het bijzonder de vorming van gevaarlijke ontledingsproducten).

2.2.8.1.4.4 Nieuwe stoffen en mengsels kunnen worden ingedeeld in verpakkingsgroepen aan de hand van de tijdsduur die nodig is om onomkeerbare schade te veroorzaken aan het onbeschadigde huidweefsel overeenkomstig de criteria van 2.2.8.1.5. Bij wijze van alternatief kunnen voor mengsels de criteria in 2.2.8.1.6 worden toegepast.

2.2.8.1.4.5 Een stof of mengsel, die/dat voldoet aan de criteria van klasse 8 en waarvan de giftigheid bij inademing van stof en nevels (LC_{50}) overeenkomt met verpakkingsgroep I, maar waarvan de giftigheid bij inslikken of bij opname door de huid slechts overeenkomt met verpakkingsgroep III of met een geringere giftigheid, moet worden ingedeeld in klasse 8 (zie 2.2.61.1.7.2).

2.2.8.1.5 *Indeling van stoffen en mengsels in verpakkingsgroepen*

2.2.8.1.5.1 Allereerst moeten bestaande gegevens over mensen en dieren, waaronder gegevens over eenmalige of herhaalde blootstelling, worden geëvalueerd, omdat hieruit informatie kan worden geput die van direct belang is voor de gevolgen voor de huid.

2.2.8.1.5.2 Bij de indeling in een verpakkingsgroep volgens 2.2.8.1.4.4 moet rekening worden gehouden met bij mensen opgedane ervaringen in geval van blootstelling bij ongevallen. Indien dergelijke menselijke ervaringen ontbreken, moet de indeling worden uitgevoerd op basis van de resultaten van proeven overeenkomstig OESO “Test Guidelines" [6,7,8,9] . Stoffen of mengsels waarvan wordt vastgesteld dat deze niet bijtend zijn volgens OESO “Test Guidelines” [6,7,8,9]. kunnen zonder verdere beproevingen als niet bijtend voor de huid worden aangemerkt in de zin van het ADR.

Als de resultaten van een in vitro test leiden tot de conclusie dat een stof of mengsel bijtend is, en niet kan worden geplaatst in verpakkingsgroep I, en als de gebruikte testmethode geen onderscheid mogelijk maakt tussen verpakkingsgroep II en III, dan moet verpakkingsgroep II worden gekozen.

2.2.8.1.5.3 Bijtende stoffen worden ingedeeld in verpakkingsgroepen volgens de volgende criteria (zie tabel 2.2.8.1.5.3):

a) In verpakkingsgroep I worden ingedeeld stoffen die onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel over de volledige dikte veroorzaken binnen een observatieperiode van 60 minuten, die begint onmiddellijk na een inwerkingstijd van drie minuten of minder;

b) In verpakkingsgroep II worden ingedeeld stoffen die onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel over de volledige dikte veroorzaken binnen een observatieperiode van 14 dagen, die begint na een inwerkingstijd van meer dan 3 minuten, maar ten hoogste 60 minuten;

c) In verpakkingsgroep III worden ingedeeld:

i) stoffen die de onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel over de volledige dikte veroorzaken binnen een observatieperiode van 14 dagen, die begint na een inwerkingstijd van meer dan 60 minuten, maar ten hoogste 4 uren; of

ii) stoffen waarvan kan worden aangenomen, dat zij niet de onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel over de volledige dikte veroorzaken, maar waarvan de corrosiesnelheid op oppervlakken van ofwel staal dan wel aluminium 6,25 mm per jaar bij een beproevingstemperatuur van 55 ºC overschrijdt bij beproeving op beide materialen. Bij beproevingen op staal moet het type S235JR+CR (1.0037 resp. St. 37-2), S275J2G3+CR (1.0144 resp. St. 44-3), ISO 3574 of Unified Numbering System (UNS) G10200 of een soortgelijk type SAE 1020 worden gebruikt, en bij beproevingen op aluminium de niet geanodiseerde typen 7075-T6 of AZ5GU-T6. Een aanvaardbare beproeving is beschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 37.

***Opmerking**: Indien een eerste beproeving op ofwel staal dan wel aluminium aangeeft dat de stof die beproefd wordt bijtend is, dan is de vervolgbeproeving op het andere metaal niet vereist.*

Tabel 2.2.8.1.5.3 Overzicht van de criteria van 2.2.8.1.5.3

Verpakkingsgroep	*Inwerkingstijd*	*Observatieperiode*	*Effect*
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Onomkeerbare schade van het onbeschadigde huidweefsel
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 d	Onomkeerbare schade van het onbeschadigde huidweefsel
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 d	Onomkeerbare schade van het onbeschadigde huidweefsel
III	-	-	Corrosiesnelheid op oppervlakken van staal of aluminium meer dan 6,25 mm per jaar bij een beproevingstemperatuur van 55 °C bij beproeving op beide materialen

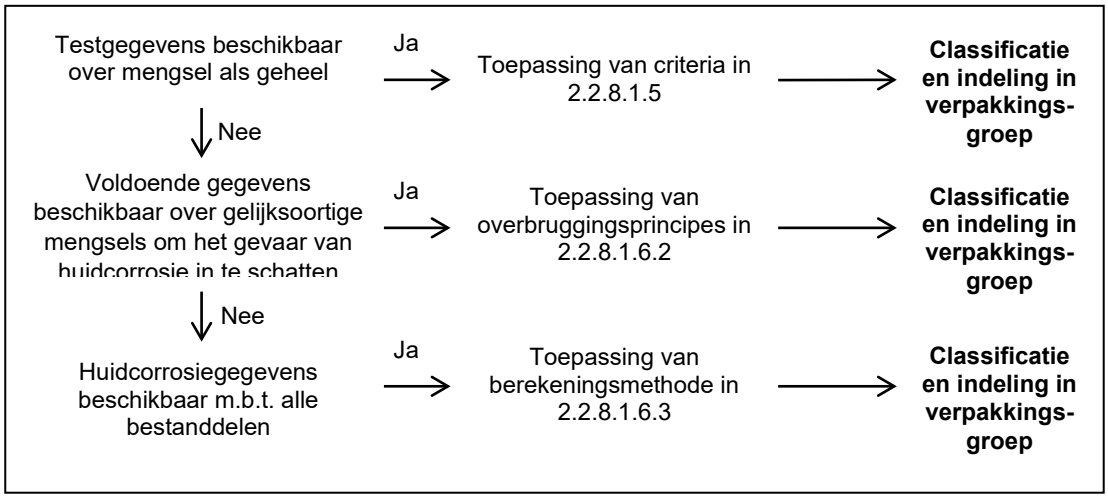
[6] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 404 “Acute Dermal Irritation/Corrosion” 2015*
[7] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 435 ”In Vitro Membrane Barriers Test Method for Skin Corrosion”2015*
[8] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 430 “In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test (TER)” 2015*
[9] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 431 “In Vitro Skin Corrosion: reconstructed human epidermis (RHE) tets method” 2016*

2.2.8.1.6 *Alternatieve methoden voor de indeling van mengsels in een verpakkingsgroep: Stapsgewijze aanpak*

2.2.8.1.6.1 *Algemene voorschriften*

Voor mengsels moet informatie worden verkregen die het mogelijk maakt de criteria op het mengsel toe te passen voor classificatie en indeling in een verpakkingsgroep. Voor die classificatie en indeling wordt een stapsgewijze aanpak gehanteerd die afhangt van de hoeveelheid beschikbare informatie voor het mengsel zelf, voor gelijksoortige mengsels en/of de bestanddelen daarvan. Het stroomschema in figuur 2.2.8.1.6.1 geeft weer welk proces moet worden gevolgd.

Figuur 2.2.8.1.6.1: Stapsgewijze aanpak voor de classificatie en indeling van bijtende mengsels in een verpakkingsgroep



2.2.8.1.6.2 *Overbruggingsprincipes*

Indien een mengsel niet is beproefd op het vermogen om huidcorrosie te veroorzaken, maar er voldoende gegevens beschikbaar zijn over de afzonderlijke bestanddelen en gelijksoortige beproefde mengsels om het mengsel te classificeren en in te delen in een verpakkingsgroep, moeten deze gegevens worden gebruikt in overeenstemming met de volgende overbruggingsregels. Dit zorgt ervoor dat er bij het classificatieproces zo veel mogelijk gebruik wordt gemaakt van de beschikbare gegevens om de gevaren van het mengsel te karakteriseren.

a) Verdunning: Indien een beproefd mengsel wordt verdund met een verdunning die niet aan de criteria voor klasse 8 voldoet en geen gevolgen heeft voor de verpakkingsgroep van andere bestanddelen, kan het nieuwe verdunde mengsel worden ingedeeld in dezelfde verpakkingsgroep als die van het oorspronkelijk beproefde mengsel.

   Opmerking: *In bepaalde gevallen kan de verdunning van een mengsel of stof leiden tot een toename van de bijtende eigenschappen. Indien dit het geval is, kan dit overbruggingsprincipe niet worden toegepast.*

b) Variatie tussen charges: Het vermogen van een beproefde charge uit de productie van een mengsel om huidcorrosie te veroorzaken, wordt geacht in wezen equivalent te zijn aan die van een andere niet beproefde charge uit de productie van hetzelfde commerciële product indien geproduceerd door of onder controle van dezelfde fabrikant, tenzij er redenen bestaan om aan te nemen dat er sprake is van significante verandering, zodat het vermogen van de niet beproefde charge om huidcorrosie te veroorzaken, is veranderd. Indien het laatstgenoemde optreedt, is een nieuwe classificatie noodzakelijk.

c) Concentratie van mengsels van verpakkingsgroep I: Indien een beproefd mengsel dat aan de criteria voor indeling in verpakkingsgroep I voldoet, wordt geconcentreerd, kan het meer geconcentreerde niet beproefde mengsel zonder aanvullende beproevingen worden ingedeeld in verpakkingsgroep I.

d) Interpolatie binnen één verpakkingsgroep: Indien in het geval van drie mengsels (A, B en C) met identieke bestanddelen de mengsels A en B zijn beproefd en in dezelfde verpakkingsgroep voor huidcorrosie vallen, en indien het niet beproefde mengsel C dezelfde bestanddelen van klasse 8 bevat als de mengsels A en B, maar concentraties van klasse 8-bestanddelen bevat die tussen de concentraties in mengsels A en B liggen, dan wordt aangenomen dat mengsel C in dezelfde verpakkingsgroep voor huidcorrosie valt als A en B.

e) In wezen gelijksoortige mengsels: Gegeven het volgende geval:

i) twee mengsels: (A+B) en (C+B);

ii) de concentratie van bestanddeel B is dezelfde in beide mengsels;

iii) de concentratie van bestanddeel A in mengsel (A+B) is gelijk aan die van bestanddeel C in mengsel (C+B);

iv) De gegevens betreffende huidcorrosie van de bestanddelen A en C zijn beschikbaar en in wezen equivalent, d.w.z. ze vallen onder dezelfde verpakkingsgroep voor huidcorrosie en beïnvloeden niet het vermogen van B om huidcorrosie te veroorzaken.

Indien mengsel (A+B) of (C+B) al geclassificeerd is op basis van beproevingsgegevens, dan kan het andere mengsel in dezelfde verpakkingsgroep worden ingedeeld.

2.2.8.1.6.3 *Rekenmethode op basis van de classificatie van de stoffen*

2.2.8.1.6.3.1 Indien een mengsel niet is beproefd op het vermogen om huidcorrosie te veroorzaken en er onvoldoende gegevens over soortgelijke mengsels beschikbaar zijn, worden de bijtende eigenschappen van de stoffen in het mengsel in aanmerking genomen voor de classificatie en indeling in een verpakkingsgroep.

De rekenmethode mag alleen worden toegepast als er geen synergetische effecten optreden die het mengsel bijtender maken dan de som van zijn bestanddelen. Deze restrictie is enkel van toepassing indien het mengsel zou worden ingedeeld in verpakkingsgroep II of III.

2.2.8.1.6.3.2 Bij toepassing van de rekenmethode moeten alle aanwezige klasse 8-bestanddelen in aanmerking worden genomen in geval van een concentratie van hetzij ≥ 1%, hetzij < 1% indien deze bestanddelen nog steeds relevant zijn voor de classificatie dat het mengsel bijtend is voor de huid.

2.2.8.1.6.3.3 Om vast te stellen of een mengsel dat bijtende stoffen bevat, moet worden beschouwd als een bijtend mengsel voor indeling in een verpakkingsgroep, moet de rekenmethode in het stroomschema van figuur 2.2.8.1.6.3 worden toegepast. Voor deze rekenmethode zijn generieke concentratielimieten van toepassing, waarbij 1% wordt gebruikt in de eerste stap voor de bepaling van de stoffen voor verpakkingsgroep I, en 5% wordt gebruikt voor de overige stappen.

2.2.8.1.6.3.4 Wanneer een specifieke concentratiegrens (SCL) wordt toegekend aan een in tabel A van hoofdstuk 3.2 of bijzondere bepaling genoemde stof, moet deze grens worden gebruikt in plaats van de algemene concentratiegrenzen (GCL).

2.2.8.1.6.3.5 Hierbij moet voor elke stap van de rekenmethode de summatieformule worden aangepast. Dit betekent dat, voor zover van toepassing, de algemene concentratiegrens moet worden vervangen door de specifieke concentratiegrens (SCLi) die aan de stof(fen) is toegewezen, en de aangepaste formule een gewogen gemiddelde is van de verschillende concentratiegrenzen die aan de verschillende stoffen in het mengsel zijn toegewezen:

$$\frac{PGx_1}{GCL} + \frac{PGx_2}{SCL_2} + \cdots + \frac{PGx_i}{SCL_i} \geq 1$$

waarin:

PG xi = concentratie van stof 1, 2 … i in het mengsel, ingedeeld in verpakkingsgroep x (I, II of III)

GCL = algemene concentratiegrens

SCLi = specifieke concentratiegrens toegekend aan stof i

Het criterium voor een verpakkingsgroep is vervuld wanneer het resultaat van de berekening is ≥ 1. De te gebruiken algemene concentratiegrenzen voor de evaluatie in elke stap van de rekenmethode zijn die in figuur 2.2.8.1.6.3.

In de onderstaande opmerking worden voorbeelden gegeven van de toepassing van bovengenoemde formule.

Opmerking: *Voorbeelden van de toepassing van bovengenoemde formule*

Voorbeeld 1: Een mengsel bevat één bijtende stof in een concentratie van 5%, ingedeeld in verpakkingsgroep I zonder een specifieke concentratiegrens:

Berekening voor verpakkingsgroep I: $\frac{5}{5\ (GCL)} = 1$ ➔ indelen in klasse 8, verpakkingsgroep I.

Voorbeeld 2: Een mengsel bevat drie stoffen die bijtend zijn voor de huid; twee daarvan (A en B) hebben specifieke concentratiegrenzen; op de derde (C) is de algemene concentratiegrens van toepassing. De rest van het mengsel moet in beschouwing worden genomen:

Stof X in mengsel en indeling ervan in verpakkings-groep in klasse 8	Concentratie (conc) in het mengsel in %	Specifieke concentratie-grens (SCL) voor verpakkings-groep I	Specifieke concentratie-grens (SCL) voor verpakkings-groep II	Specifieke concentratie-grens (SCL) voor verpakkings-groep III
A, ingedeeld in verpakkings-groep I	3	30%	geen	geen
B, ingedeeld in verpakkings-groep I	2	20%	10%	geen
C, ingedeeld in verpakkings-groep III	10	geen	geen	geen

Berekening voor verpakkingsgroep I: $\frac{3\ (conc\ A)}{30\ (SCL\ PGI)} + \frac{2\ (conc\ B)}{20\ (SCL\ PGI)} = 0{,}2 < 1$

Er is niet voldaan aan het criterium voor verpakkingsgroep I.

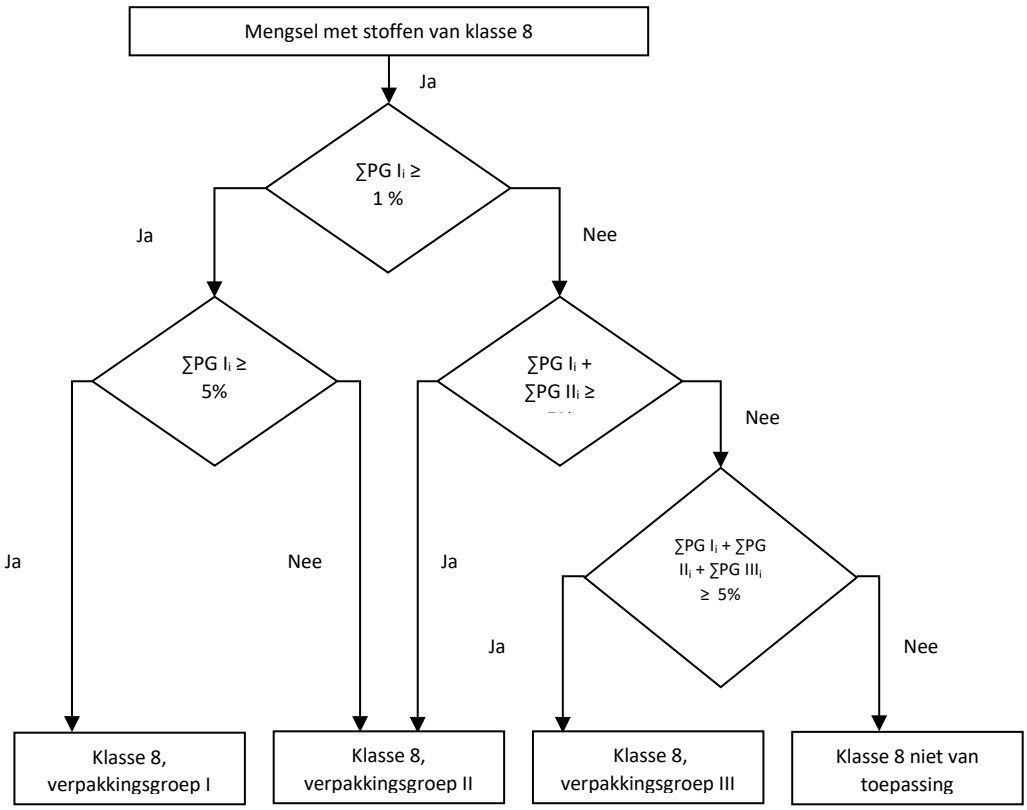
Berekening voor verpakkingsgroep II: $\frac{3\ (conc\ A)}{5\ (GCL\ PG\ II)} + \frac{2\ (conc\ B)}{10\ (SCL\ PG\ II)} = 0{,}8 < 1$

Er is niet voldaan aan het criterium voor verpakkingsgroep II.

Berekening voor verpakkingsgroep III: $\frac{3\ (conc\ A)}{5\ (GCL\ PGIII)} + \frac{2\ (conc\ B)}{5\ (GCL\ PG\ III)} + \frac{10\ (conc\ C)}{5\ GCL\ PG\ III)} = 3 \geq 1$

Er is voldaan aan het criterium voor verpakkingsgroep III, het mengsel wordt ingedeeld in klasse 8, verpakkingsgroep III.

Figuur 2.2.8.1.6.3: Rekenmethode



2.2.8.1.7 Indien de stoffen van klasse 8 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met name genoemde stoffen in tabel A van hoofdstuk 3.2 behoren, moeten deze mengsels of oplossingen worden ingedeeld in de posities, waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaar behoren.

***Opmerking**: Zie voor de classificatie van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) ook 2.1.3.*

2.2.8.1.8 Op grond van de criteria van 2.2.8.1.6 kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde oplossing of een met name genoemd mengsel, respectievelijk een oplossing of een mengsel, die/dat een met name genoemde stof bevat, zodanig is, dat deze oplossing of dit mengsel niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

***Opmerking**: UN-nr. 1910 calciumoxide en UN-nr. 2812 natriumaluminaat, genoemd in de VN-modelbepalingen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.*

2.2.8.2 *Niet ten vervoer toegelaten stoffen*

2.2.8.2.1 De chemisch instabiele stoffen van klasse 8 zijn niet ten vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke maatregelen zijn getroffen om de mogelijkheid van een gevaarlijke ontleding of polymerisatie onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen. Voor de benodigde voorzorgsmaatregelen om polymerisatie te voorkomen, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet er in het bijzonder zorg voor worden gedragen, dat de houders en tanks geen stoffen bevatten, die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.8.2.2 De volgende stoffen van klasse 8 zijn niet ten vervoer toegelaten:

- UN 1798 MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR,
- chemisch instabiele mengsels van afvalzwavelzuur,
- chemisch instabiele mengsels van nitreerzuur of niet gedenitreerde afgewerkte mengzuren,
- oplossingen in water van perchloorzuur met meer dan 72 massa-% zuur, alsmede mengsels van perchloorzuur met andere vloeistoffen dan water.

2.2.8.3 ***Lijst van verzamelaanduidingen***

			CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Bijtende stoffen <u>zonder</u> bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten					
C1-C4: Zure stoffen	**anorganisch**	**vloeibaar**	**C1**	**2584** **2584** **2693** **2837** **3264**	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur, of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G. BISULFATEN, OPLOSSING IN WATER BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEI-STOF, N.E.G.
		vast	**C2**	**1740** **2583** **2583** **3260**	WATERSTOFDIFLUORIDE N, VAST, N.E.G. ALKYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur of ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
	organisch	**vloeibaar**	**C3**	**2586** **2586** **2987** **3145** **3265**	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur, of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G. ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2C12) BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	**C4**	**2430** **2585** **2585** **3261**	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12) ALKYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur, of ALRYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur

BIJTENDE ZURE
ORGANISCHE VASTE
STOF, N.E.G.

			CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Bijtende stoffen <u>zonder</u> bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten (vervolg)					
C5-C8: Basische Stoffen	**anorganisch**	**vloeibaar**	**C5**	**1719**	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
				2797	ACCUMULATORVLOESISTOF, ALKALISCH
				3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	**C6**	**3262**	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
	organisch	**vloeibaar**	**C7**	**2735**	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND,
				2735	N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR
				3267	BIJTEND, N.E.G. BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEI-STOF, N.E.G.
		vast	**C8**	**3259**	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of
				3259	POLYAMINEN, VAST, BIJTEND,
				3263	N.E.G BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
C9-C10: andere bijtende stoffen		**vloeibaar**	**C9**	**1903**	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.
				2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of
				2801	TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR,
				3066	BIJTEND, N.E.G. VERF (waaronder verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing,
				3066	vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis), of VERF-VERWANTE PRODUCTEN
				1760	(waaronder verfverdunners en verfoplosmiddelen) BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast [a]	**C10**	**3147**	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND,
				3147	N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR
				3244	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.
				1759	VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G. BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.

Voorwerpen	**C11**	**1774**	VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloestof
		2028	ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker
		2794	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT, electrische stroombron
		2795	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT, electrische stroombron
		2800	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT VAN HET GESLOTEN TYPE, electrische stroombron
		3028	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE, electrische stroombron
		3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten, of
		3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten, of
		3547	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten
			VOORWERPEN MET BIJTENDE STOF, N.E.G.

BIJKOMEND GEVAAR		CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Bijtende stoffen met bijkomend(e) geva(a)r(en) en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten				
CF: brandbaar [b]	**vloeibaar**	**CF 1**	**3470**	VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verf, lak, email, beits, schellak, vernis, polituur, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of
			3470	VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)
			2734	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of
			2734	POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND,
			2986	BRANDBAAR, N.E.G.
			2920	CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
				BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.
	vast	**CF 2**	**2921**	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
CS: voor zelfverhitting vatbaar	**vloeibaar**	**CS 1**	**3301**	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
	vast	**CS 2**	**3095**	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
CW: met water reactief	**vloeibaar [b]**	**CW 1**	**3094**	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF, MET WATER, N.E.G.
	vast	**CW 2**	**3096**	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
CO: oxiderend	**vloeibaar**	**CO 1**	**3093**	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.
	vast	**CO 2**	**3084**	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
CT: giftig [d]	**vloeibaar [c]**	**CT 1**	**3471**	WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.
			2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
	vast [e]	**CT 2**	**2923**	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	voorwerpen	**CT 3**	**3506**	KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN

brandbaar, vloeibaar, giftig [d]	**CFT**	(Geen verzamelaanduiding beschikbaar voor deze classificatiecode; in voorkomende gevallen moet de stof worden ingedeeld in een verzamelaanduiding, waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10)
oxiderend, giftig [d, e]	**COT**	(Geen verzamelaanduiding beschikbaar voor deze classificatiecode; in voorkomende gevallen moet de stof worden ingedeeld in een verzamelaanduiding, waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10)

a *Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR, met bijtende vloeistoffen, mogen worden vervoerd onder UN-nummer UN 3244, zonder dat eerst de indelingscriteria van klasse 8 worden toegepast, onder voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking, de wagen of de container. De verpakkingen moeten overeenkomen met een constructietype dat met goed gevolgd de dichtheidsproef voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan.*

b *Chloorsilanen die in contact met water of vochtige lucht brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3*

c *Chloorformiaten met overwegend giftige eigenschappen zijn stoffen van klasse 6.1.*

d *Bijtende stoffen die volgens subsectie 2.2.61.1.4 tot en met 2.2.61.1.9 zeer giftig zijn bij inademen, zijn stoffen van klasse 6.1.*

e *UN 1690 NATRIUMFLUORIDE, VAST, UN 1812 KALIUMFLUORIDE, VAST, UN 2505 AMMONIUMFLUORIDE, UN 2674 NATRIUMFLUOROSILICAAT, UN 2856 FLUOROSILICATEN, N.E.G., UN 3415 NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING en UN 3422 KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING zijn stoffen van klasse 6.1.*

2.2.9 Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen

2.2.9.1 *Criteria*

2.2.9.1.1 De titel van klasse 9 omvat stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer een gevaar opleveren, dat niet onder de omschrijvingen van andere klassen valt.

2.2.9.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 9 zijn als volgt onderverdeeld:

M1 Stoffen die bij inademing als fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen;

M2 Stoffen en voorwerpen, die in geval van brand dioxines kunnen doen ontstaan;

M3 Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen;

M4 Lithiumbatterijen;

M5 Reddingsmiddelen;

M6 – M8 Milieugevaarlijke stoffen;

M6 Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen, vloeibaar;
M7 Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen, vast;
M8 Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen;

M9 – M10 Verwarmde stoffen;

M9 vloeibaar;
M10 vast;

M11 Andere stoffen en voorwerpen, die tijdens het vervoer een gevaar vertonen, maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen.

Definities en classificatie

2.2.9.1.3 De in klasse 9 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De indeling van stoffen en voorwerpen die niet met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 onder de juiste positie van die tabel of van subsectie 2.2.9.3 moet geschieden in overeenstemming met de hierna volgende subsecties 2.2.9.1.4 t/m 2.2.9.1.8, 2.2.9.1.10, 2.2.9.1.11 en 2.2.9.1.14.

Stoffen die bij inademing van fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen

2.2.9.1.4 Stoffen die bij inademing van fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen, omvatten asbest alsmede asbesthoudende mengsels.

Stoffen en voorwerpen, die in geval van brand dioxines kunnen doen ontstaan

2.2.9.1.5 Stoffen en voorwerpen, waarbij in geval van brand dioxines kunnen ontstaan, omvatten polychloorbifenylen en polychloorterfenylen (PCB's en PCT's) en polyhalogeenbifenylen en polyhalogeenterfenylen en mengsels die deze stoffen bevatten, alsmede voorwerpen, zoals transformatoren, condensatoren en andere voorwerpen, die zulke stoffen of mengsels bevatten.

Opmerking: *Mengsels met een gehalte aan PCB of PCT van niet meer dan 50 mg/kg zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.*

Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen

2.2.9.1.6 Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen, omvatten polymeren die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 55 ^{0}C bevatten.

Lithiumbatterijen

2.2.9.1.7 Lithiumbatterijen moeten aan de volgende voorschriften voldoen, tenzij het ADR anders bepaalt (bv. voor prototypes van batterijen en kleine productieseries conform bijzondere bepaling 310 of beschadigde batterijen conform bijzondere bepaling 376).

Opmerking: *Voor LITHIUMBATTERIJEN GEPLAATST IN EEN LAADEENHEID (UN 3536), zie bijzondere bepaling 389 in hoofdstuk 3.3.*

Cellen en batterijen, cellen en batterijen in apparatuur en cellen en batterijen verpakt met apparatuur die lithium in een willekeurige vorm bevatten, moeten naar gelang van het geval worden ingedeeld onder UN-nummer 3090, 3091, 3480 of 3481. Zij mogen, ingedeeld in deze positie, worden vervoerd indien aan de volgende voorschriften wordt voldaan:

a) Elke cel of batterij is van het type waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de eisen van elke beproeving

uit het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 38.3;

Opmerking: *Batterijen moeten van een ontwerptype zijn waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de beproevingsvereisten van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 38.3, ongeacht of de cellen waaruit zij bestaan van een beproefd type zijn.*

b) Elke cel en elke batterij moet zijn voorzien van een veiligheidsinrichting voor de ontluchting of moet zodanig ontworpen zijn dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet met geweld kan bezwijken;

c) Elke cel en elke batterij moet zijn voorzien van een doeltreffend middel ter voorkoming van uitwendige kortsluitingen;

d) Elke batterij die cellen of series van parellel geschakelde cellen bevat, moet zo nodig worden voorzien van doeltreffende middelen (bijv. dioden of smeltveiligheden) ter voorkoming van een gevaarlijke retourstroom;

e) Cellen en batterijen moeten worden vervaardigd onder een kwaliteitsbeheerprogramma dat het volgende omvat:

i) Een beschrijving van de organisatiestructuur en medewerkersverantwoordelijkheden wat betreft ontwerp en productkwaliteit;
ii) De betreffende instructies voor onderzoek en beproeving, kwaliteitscontrole, kwaliteitsborging en bedrijfsprocessen waarvan gebruik zal worden gemaakt;
iii) Procescontroles, met onder meer relevante verrichtingen bedoeld om interne kortsluiting tijdens de vervaardiging van cellen te voorkomen en vast te stellen;
iv) Kwaliteitsdossiers, zoals onderzoeksrapporten, beproevingsgegevens, kalibratiegegevens en certificaten; de beproevingsgegevens moeten worden bewaard en op verzoek aan de bevoegde autoriteit ter beschikking worden gesteld;
v) Beoordelingen door de bedrijfsleiding ter waarborging van het doeltreffend functioneren van het kwaliteitsbeheersysteem;
vi) Een proces voor de controle van documenten en de revisie daarvan;
vii) Een middel voor het controleren van cellen of batterijen die niet met het in a) hierboven bedoelde beproefde type overeenkomen;
viii) Opleidingsprogramma's en kwalificatieprocedures voor het betreffende personeel; en
ix) Procedures om beschadiging van het eindproduct uit te sluiten.

f) Lithiumbatterijen met zowel primaire cellen van metallisch lithium als oplaadbare lithium-ion-cellen niet ontworpen voor externe oplading (zie bijzondere bepaling 387 van hoofdstuk 3.3), moeten aan de volgende eisen voldoen:

i) De oplaadbare lithium-ion-cellen kunnen alleen worden opgeladen via de primaire cellen van metallisch lithium;
ii) Het ontwerp van de lithium-ion-cellen voorkomt dat de cellen worden overladen;
iii) De batterij is beproefd als primaire lithiumbatterij;
iv) De cellen van de batterij zijn van het type waarvan is aangetoond dat ze voldoen aan de respectieve beproevingseisen van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 38.3.

g) Fabrikanten en aansluitende distributeurs van na 30 juni 2003 vervaardigde cellen of batterijen moeten de samenvatting van de beproeving als bedoeld in deel III, subsectie 38.3, paragraaf 38.3.5 van het Handboek beproevingen en criteria, ter beschikking stellen.

Opmerking: *Interne kwaliteitsbeheerprogramma's mogen worden toegestaan. Certificering door een derde is niet vereist, maar de onder (i) t/m (ix) hierboven vermelde procedures moeten naar behoren gedocumenteerd en verifieerbaar zijn. Een beschrijving van het kwaliteitsbeheerprogramma moet desgevraagd aan de bevoegde autoriteit worden overgelegd*.

Lithiumbatterijen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien zij voldoen aan de vereisten van bijzondere bepaling 188 in hoofdstuk 3.3.

Reddingsmiddelen

2.2.9.1.8 Reddingsmiddelen omvatten reddingsmiddelen en onderdelen van automobielen die voldoen aan de definities van de bijzondere bepalingen 235 of 296 van hoofdstuk 3.3.

Milieugevaarlijke stoffen

2.2.9.1.9 *(Geschrapt)*

2.2.9.1.10 *Milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu)*

2.2.9.1.10.1 Algemene definities

2.2.9.1.10.1.1 Milieugevaarlijke stoffen omvatten onder andere vloeibare of vaste stoffen, die verontreinigend zijn voor het aquatisch milieu, alsmede oplossingen en mengsels van dergelijke stoffen (zoals preparaten en afvalstoffen).

In de zin van 2.2.9.1.10 betekent "*stof*" chemische elementen en verbindingen daarvan in natuurlijke toestand of verkregen door productieprocessen, met inbegrip van additieven, noodzakelijk om de stabiliteit van het product te behouden en verontreinigingen, afkomstig uit het gebruikte proces, maar met uitzondering van oplosmiddelen, die afgescheiden kunnen worden zonder de stabiliteit van de stof te beïnvloeden of de samenstelling te veranderen.

2.2.9.1.10.1.2 Het aquatisch milieu kan worden beschouwd in de zin van aquatische organismen die in het water leven, en het aquatische ecosysteem waarvan zij deel uitmaken [9]. Derhalve is de basis voor het identificeren van het gevaar de aquatische toxiciteit van de stof of het mengsel, alhoewel deze kan worden gemodificeerd op grond van nadere informatie over het degradatie- en bioaccumulatiegedrag.

2.2.9.1.10.1.3 Terwijl de hierna volgende classificatieprocedure bedoeld is van toepassing te zijn op alle stoffen en mengsels, wordt erkend dat in sommige gevallen, bijv. voor metalen of slecht oplosbare anorganische verbindingen, een speciale leidraad nodig zal zijn[10] .

2.2.9.1.10.1.4 De volgende definities zijn van toepassing voor acronymen of termen gebruikt in deze sectie:

- BCF: bioconcentratiefactor;
- BOD: biochemisch zuurstofverbruik;
- COD: chemisch zuurstofverbruik;
- GLP: goede laboratoriumpraktijk
- EC_x: de concentratie verbonden met x% van de reactie;
- EC_{50}: de effectieve concentratie van de stof die 50% van de maximale reactie veroorzaakt;
- ErC_{50}: EC_{50} in de zin van reductie van groei;
- K_{ow}: verdelingscoëfficient octanol/water;
- LC_{50} (letale concentratie voor 50%): de concentratie van een stof in water, die leidt tot de dood van 50% (de helft) in een groep van proefdieren;
- $L(E)C_{50}$: LC_{50} of EC_{50};
- NOEC: (Concentratie waarbij geen effect wordt waargenomen): de beproevingsconcentratie onmiddellijk onder de laagste beproefde concentratie met statistisch significant negatief gevolg. De NOEC heeft geen statistisch negatief gevolg vergeleken met de controle;
- OESO Beproevingsrichtlijnen ("Test Guidelines"): beproevingsrichtlijnen gepubliceerd door de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO).

2.2.9.1.10.2 Definities en eisen aan de gegevens

2.2.9.1.10.2.1 De basiselementen voor de classificatie van milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) zijn:

a) Acute aquatische toxiciteit;
b) Chronische aquatische toxiciteit;
c) Vermogen tot of werkelijke bioaccumulatie; en
d) Afbraak (biotisch of abiotisch) van organische chemicaliën.

2.2.9.1.10.2.2 Hoewel de voorkeur wordt gegeven aan gegevens van internationaal geharmoniseerde beproevingsmethoden, mogen in de praktijk ook gegevens van nationale methoden worden gebruik, voor zover zij geacht worden gelijkwaardig te zijn. In het algemeen is overeengekomen dat gegevens over de giftigheid voor zoetwater- en zeewatersoorten als gelijkwaardige gegevens kunnen worden beschouwd en dat zij bij voorkeur moeten worden afgeleid door gebruik te maken van Beproevingsrichtlijnen van de OESO of van gelijkwaardige beproevingsmethoden overeenkomstig de principes van goede laboratoriumpraktijk (GLP). Indien dergelijke gegevens niet beschikbaar zijn, moet de classificatie worden gebaseerd op de beste beschikbare gegevens.

2.2.9.1.10.2.3 *Acute aquatische toxiciteit* betekent de intrinsieke eigenschap van een stof om schadelijk te zijn voor een organisme bij een kortstondige blootstelling aan die stof.

Acuut gevaar (op korte termijn) voor doeleinden van classificatie betekent het gevaar van een chemisch product veroorzaakt door de acute toxiciteit daarvan voor een organisme gedurende een kortstondige aquatische blootstelling aan dat chemische product.

De acute aquatische toxiciteit moet normalerwijze worden bepaald door gebruik te maken van de 96-uurs LC_{50} voor vissen (Beproevingsrichtlijn 203 van de OESO of een equivalent), een 48-uurs EC_{50} voor een soort

[10] Deze is te vinden in bijlage 10 van het GHS.

schaaldier (Beproevingsrichtlijn 202 van de OESO of een equivalent) en/of een 72- of 96-uurs EC voor een soort algen (Beproevingsrichtlijn 201 van de OESO of een equivalent). Deze soorten worden geacht alle aquatische organismen te kunnen vervangen en gegevens over andere soorten zoals Lemna (eendenkroos) mogen ook worden beschouwd indien de beproevingsmethode geschikt is.

2.2.9.1.10.2.4 *Chronische aquatische toxiciteit* betekent de intrinsieke eigenschap van een stof om negatieve gevolgen te veroorzaken voor aquatische organismen gedurende aquatische blootstellingen die zijn vastgesteld in verband met de levenscyclus van het organisme.

Gevaar op lange termijn voor doeleinden van classificatie betekent het gevaar van een chemisch product veroorzaakt door de chronische toxiciteit daarvan als gevolg van een blootstelling op lange termijn in het aquatische milieu.

Er zijn in mindere mate gegevens beschikbaar over chronische toxiciteit dan over acute toxiciteit en de reeks van beproevingsprocedures is minder ver genormaliseerd. Gegevens verkregen overeenkomstig de Beproevingsrichtlijnen 210 (vissen in vroege levensfase) of 211 (reproductie van de Daphnia) en 201 (afremming van algengroei) van de OESO zijn acceptabel. Andere erkende en internationaal aanvaarde beproevingen mogen ook worden gebruikt. De NOEC's of andere gelijkwaardige EC_x moeten worden gebruikt.

2.2.9.1.10.2.5 *Bioaccumulatie* betekent het netto resultaat van opname, transformatie en eliminatie van een stof in een organisme als gevolg van alle soorten blootstelling (d.w.z. lucht, water, bezinksel/bodem en voedsel).

Het bioaccumulatievermogen moet normalerwijze worden bepaald door gebruik te maken van de verdelingscoëfficient octanol/water, gewoonlijk weergegeven als log K_{ow}, bepaald volgens Beproevingsricht-lijn 107, 117 of 123 van de OESO. Terwijl deze een vermogen tot bioaccumulatie weergeeft, verschaft een experimenteel bepaalde bioconcentratiefactor (BCF) een betere maat en moet indien beschikbaar bij voorkeur worden gebruikt. Een BCF moet worden bepaald overeenkomstig de Beproevingsrichtlijn 305 van de OESO.

2.2.9.1.10.2.6 *Afbraak (degradatie)*: de ontleding van organische moleculen in kleinere moleculen en eventueel in kooldioxide, water en zouten.

Afbraak in het milieu kan biotisch of abiotisch (bijv. hydrolyse) plaatsvinden en de gebruikte criteria geven dit feit weer. Snelle biologische afbraak wordt het eenvoudigst gedefinieerd met behulp van de beproevingen voor de biologische afbreekbaarheid (A-F) van Beproevingsrichtlijn 301 van de OESO. Een gemiddeld niveau bij deze beproevingen kan worden beschouwd als een aanwijzing van snelle afbraak in de meeste milieus. Dit zijn beproevingen in zoet water en bijgevolg moet ook rekening worden gehouden met de resultaten van Beproevingsrichtlijn 306 van de OESO, die meer geschikt is voor het mariene milieu. Indien dergelijke gegevens niet beschikbaar zijn, wordt een verhouding BOD (5 dagen)/COD ≥ 0,5 beschouwd als aanwijzing voor een snelle afbraak.

Abiotische afbraak zoals hydrolyse, primaire afbraak, zowel abiotisch als biotisch, afbraak in niet-aquatische media en bewezen snelle afbraak in het milieu kunnen alle worden beschouwd bij het definiëren van snelle afbreekbaarheid[11] .

Stoffen worden beschouwd als snel afbreekbaar in het milieu te zijn indien aan de volgende criteria wordt voldaan:

a) In onderzoeken naar de biologische afbreekbaarheid binnen 28 dagen worden de volgende niveaus van afbraak bereikt:
   i) Beproevingen gebaseerd op opgeloste organische koolstof: 70%;
   ii) Beproevingen gebaseerd op zuurstofverbruik of vorming van kooldioxide: 60% van de theoretische maxima;

   Deze niveaus van biologische afbreekbaarheid moeten binnen 10 dagen na het begin van de afbraak worden bereikt; dit beginpunt komt overeen met het tijdstip waarop 10% van de stof is afgebroken, tenzij de stof is geïdentificeerd als een complexe stof met meerdere componenten met bestanddelen die qua structuur gelijksoortig zijn. In dit geval, en indien dit voldoende gegrond is, kan van het interval van 10 dagen worden afgezien en kan het niveau van het doorstaan van de beproeving op 28 dagen[12] worden toegepast; of

b) In die gevallen waarbij alleen gegevens van BOD en COD beschikbaar zijn, indien de verhouding van BOD_5 /COD ≥ 0,5 is; of
c) Indien ander overtuigend wetenschappelijk bewijsmateriaal beschikbaar is om aan te tonen dat de stof (biotisch of abiotisch) kan worden afgebroken in het aquatisch milieu tot een niveau hoger dan 70% in een periode van 28 dagen.

2.2.9.1.10.3 Categorieën en criteria voor de classificatie van de stoffen

---

[11] Een speciale leidraad voor de interpretatie van gegevens is opgenomen in hoofdstuk 4.1 en bijlage 9 van de GHS.

[12] Zie hoofdstuk 4.1 en Aanhangsel 9, paragraaf A9.4.2.2.3 van het GHS.

2.2.9.1.10.3.1 Stoffen moeten worden geclassificeerd als “milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu)”, indien zij voldoen aan de criteria voor Acuut 1, Chronisch 1 of Chronisch 2, overeenkomstig Tabel 2.2.9.1.10.3.1. Deze criteria beschrijven gedetailleerd de categorieën voor de classificatie. Zij worden in de vorm van een diagram samengevat in Tabel 2.2.9.1.10.3.2.

Tabel 2.2.9.1.10.3.1: Categorieën voor stoffen die gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu
(zie Opmerking 1)

a) Acuut gevaar (op korte termijn) voor het aquatisch milieu

Categorie Acuut 1: *(zie Opmerking 2)*	
96-uurs LC_{50} (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
48-uurs EC_{50} (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
72- of 96-uurs ErC_{50} (voor algen of andere waterplanten)	≤ 1 mg/l *(zie Opmerking 3)*

b) Gevaar voor het aquatisch milieu op lange termijn *(zie ook Figuur 2.2.9.1.10.3.1)*

i) Niet snel-afbreekbare stoffen (zie Opmerking 4) waarvoor voldoende gegevens over de chronische toxiciteit beschikbaar zijn

Categorie Chronisch 1: *(zie Opmerking 2)*	
Chronische NOEC of EC_x (voor vissen)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor schaaldieren)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor algen of andere waterplanten)	≤ 0,1 mg/l
Categorie Chronisch 2:	
Chronische NOEC of EC_x (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor algen of andere waterplanten)	≤ 1 mg/l

ii) Snel-afbreekbare stoffen waarvoor voldoende gegevens over de chronische toxiciteit beschikbaar zijn

Categorie Chronisch 1: *(zie Opmerking 2)*	
Chronische NOEC of EC_x (voor vissen)	≤ 0,01 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor schaaldieren)	≤ 0,01 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor algen of andere waterplanten)	≤ 0,01 mg/l
Categorie Chronisch 2:	
Chronische NOEC of EC_x (voor vissen)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor schaaldieren)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor algen of andere waterplanten)	≤ 0,1 mg/l

iii) Stoffen waarvoor geen geschikte gegevens over de chronische toxiciteit beschikbaar zijn

Categorie Chronisch 1: *(zie Opmerkingen 2)*	
96-uurs LC_{50} (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
48-uurs EC_{50} (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
72- of 96-uurs ErC_{50} (voor algen of andere waterplanten)	≤ 1 mg/l *(zie Opmerking 3)*
en de stof is niet snel afbreekbaar en/of de experimenteel bepaalde BCF is ≥ 500 (of, indien niet beschikbaar de log K_{ow} ≥ 4 is) *(zie Opmerkingen 4 en 5)*.	
Categorie Chronisch 2:	
96-uurs LC_{50} (voor vissen)	>1 maar ≤ 10 mg/l en/of
48-uurs EC_{50} (voor schaaldieren)	>1 maar ≤ 10 mg/l en/of
72- of 96-uurs ErC_{50} (voor algen of andere waterplanten)	>1 maar ≤ 10 mg/l *(zie Opmerking 3)*
en de stof is niet snel afbreekbaar en/of de experimenteel bepaalde BCF is ≥ 500 (of, indien niet beschikbaar de log K_{ow} ≥ 4 is) *(zie Opmerkingen 4 en 5)*.	

Opmerking 1: *De organismen vissen, schaaldieren en algen worden onderzocht als plaatsvervangende soorten die een reeks van trofische niveaus en taxa omvatten, en de beproevingsmethoden zijn in hoge mate genormaliseerd. Gegevens over andere organismen mogen ook in beschouwing worden genomen, onder de voorwaarde dat zij equivalente soorten en omslagpunten van de beproeving weergeven.*

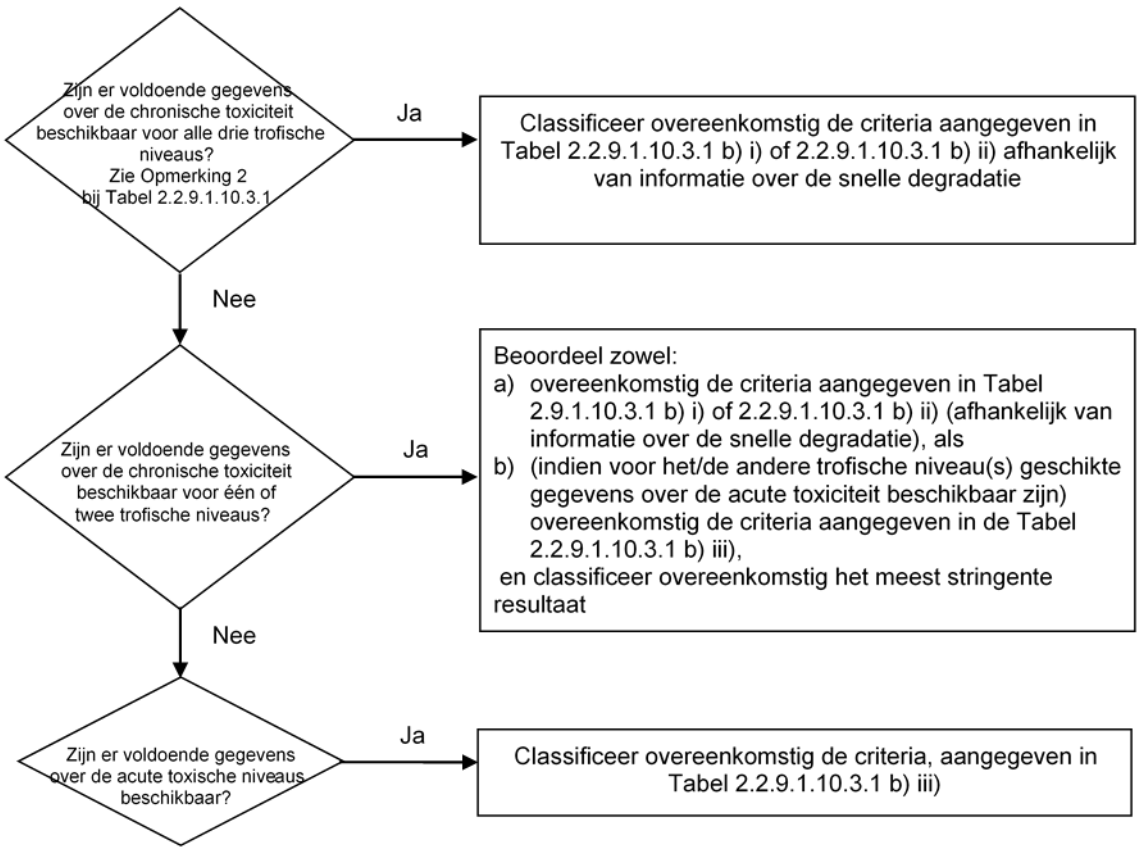
Opmerking 2: *Indien stoffen als Acuut 1 en/of Chronisch 1 worden geclassificeerd, is het noodzakelijk tegelijkertijd een overeenkomstige factor M aan te geven (zie 2.2.9.1.10.4.6.4) om de sommatiemethode toe te passen.*

Opmerking 3: *Indien de toxiciteit voor algen ErC_{50} [= EC_{50} (groeisnelheid)] meer dan 100 maal lager wordt dan die van de volgende meest gevoelige soort en de resultaten in een classificatie alleen op dit effect zijn gebaseerd, dan moet worden overwogen of deze toxiciteit representatief is voor de toxiciteit voor waterplanten. Indien kan worden aangetoond dat dit niet het geval is, moet gebruikgemaakt worden van professionele beoordeling bij het besluit of classificatie zal worden toegepast. De classificatie moet gebaseerd zijn op de ErC_{50}. Onder de omstandigheden waarbij de basis van de EC_{50} niet is aangegeven en geen ErC_{50} is geregistreerd, moet de classificatie worden gebaseerd op de laagste beschikbare EC_{50}.*

Opmerking 4: *Een tekort aan snelle afbreekbaarheid is ofwel gebaseerd op een tekort aan gemakkelijke biologische afbreekbaarheid dan wel op andere bewijzen van een tekort aan snelle degradatie. Indien geen bruikbare gegevens over de afbreekbaarheid, ofwel experimenteel bepaald dan wel geschatte gegevens, beschikbaar zijn, moet de stof als niet snel afbreekbaar worden beschouwd.*

Opmerking 5: *Het vermogen tot bioaccumulatie, gebaseerd op een experimenteel afgeleide BCF $\geq$ 500 of, indien deze niet voorhanden is, een log $K_{ow} \geq 4$ onder voorwaarde dat de log K_{ow} een geschikt identificerend element is voor het vermogen tot bioaccumulatie van de stof. Gemeten waarden van de log K_{ow} gaan vóór de geschatte waarden en gemeten waarden van de BCF gaan vóór waarden van de log K_{ow}.*

Figuur 2.2.9.1.10.3.1: Categorieën van stoffen die op lange termijn gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu



2.2.9.1.10.3.2 Het schema voor de classificatie in Tabel 2.2.9.1.10.3.2 hieronder vat de criteria voor classificatie van stoffen samen.

Tabel 2.2.9.1.10.3.2: Schema voor de classificatie van stoffen gevaarlijk voor het aquatisch milieu

Categorieën voor de classificatie			
Acuut gevaar *(zie Opmerking 1)*	**Gevaar op lange termijn** (*zie Opmerking 2*)		
	Voldoende gegevens over de chronische toxiciteit beschikbaar		**Onvoldoende gegevens over de chronische toxiciteit beschikbaar** (*zie Opmerking 1*)
	Stoffen die niet snel afbreekbaar zijn (*zie Opmerking 3*)	**Stoffen die snel afbreekbaar zijn** (*zie Opmerking 3*)	
Categorie: Acuut 1	**Categorie: Chronisch 1**	**Categorie: Chronisch 1**	**Categorie: Chronisch 1**
$L(E)C_{50} \leq 1{,}00$	NOEC of $EC_x \leq 0{,}1$	NOEC of $EC_x \leq 0{,}01$	$L(E)C_{50} \leq 1{,}00$ en tekort aan snelle afbreekbaarheid en/of BCF $\geq$ 500 of, indien niet beschikbaar log $K_{ow} \geq 4$
	Categorie: Chronisch 2	**Categorie: Chronisch 2**	**Categorie: Chronisch 2**
	$0{,}1 <$ NOEC of $EC_x \leq 1$	$0{,}01 <$ NOEC of $EC_x \leq 0{,}1$	$1{,}00 < L(E)C_{50} \leq 10{,}0$ en tekort aan snelle afbreekbaarheid en/of BCF $\geq$ 500 of, indien niet beschikbaar log $K_{ow} \geq 4$

Opmerking 1: *De bandbreedte voor de acute toxiciteit gebaseerd op waarden van de $L(E)C_{50}$ in mg/l voor vissen, schaaldieren en/of algen of andere waterplanten (of, indien geen gegevens uit beproevingen beschikbaar zijn) schatting op grond van Kwantitatieve Relaties tussen Structuur en Activiteit (QSAR Quantitative Structure Activity Relationships) [13]).*

Opmerking 2: *Stoffen worden geclassificeerd in de diverse categorieën "Chronisch", tenzij er voldoende gegevens over chronische toxiciteit beschikbaar zijn voor alle drie trofische niveaus boven de oplosbaarheid in water of boven 1 mg/l. ("Voldoende" betekent dat de gegevens het omslagpunt, dat van belang is, voldoende afdekken. In het algemeen zou dit betekenen: gemeten beproevingsgegevens, maar teneinde niet noodzakelijke beproevingen te vermijden, is dit ook mogelijk op basis van geschatte gegevens van geval tot geval, bijv. (Q)SAR, of bij voor de hand liggende gevallen beoordeling door een deskundige).*

Opmerking 3: *De bandbreedte van de chronische toxiciteit gebaseerd op de NOEC of de equivalente EC_x-waarden in mg/l voor vissen of schaaldieren of andere erkende meeteenheden voor de chronische toxiciteit.".*

2.2.9.10.4 Categorieën en criteria voor de classificatie van mengsels

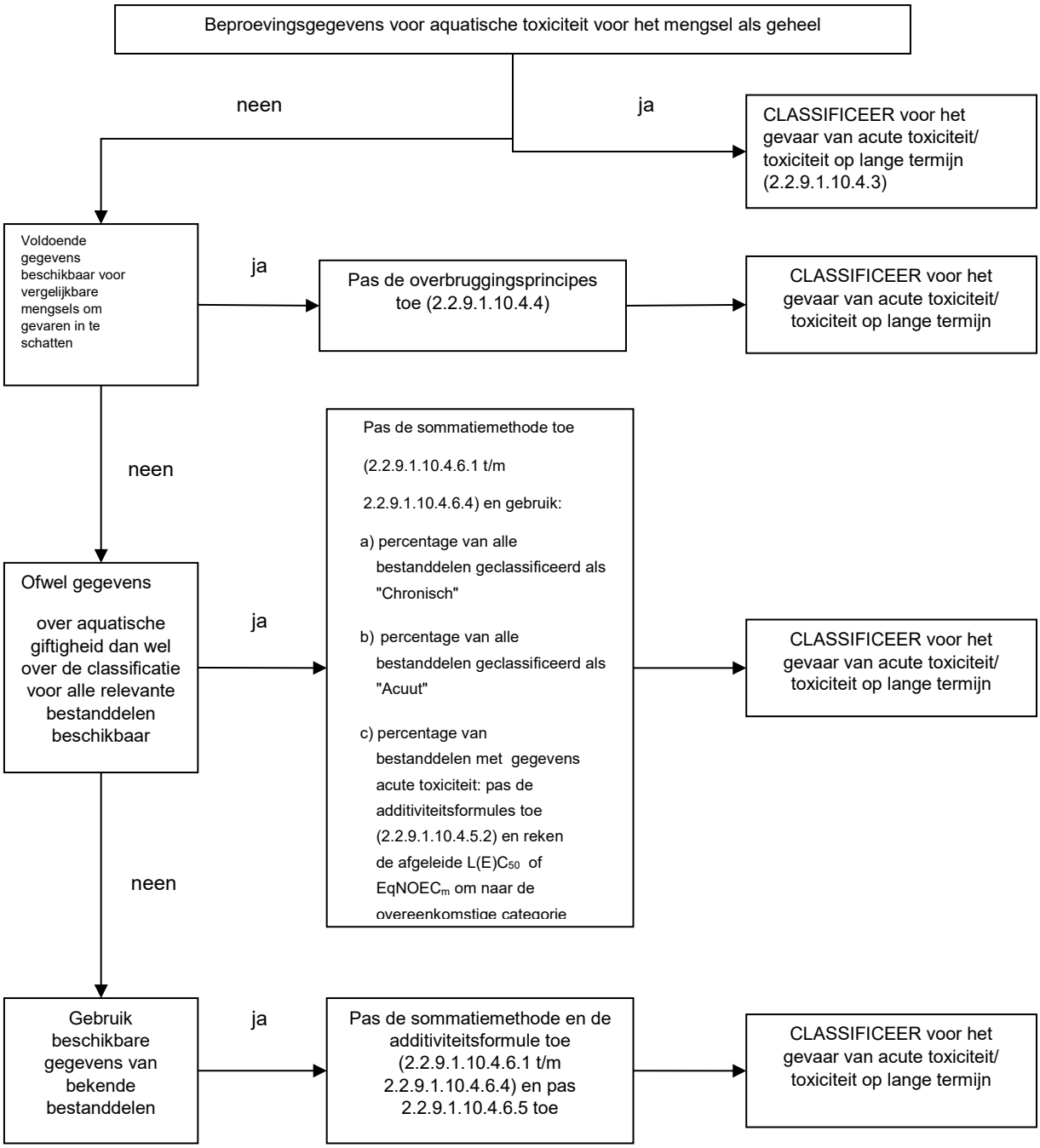
2.2.9.10.4.1 Het systeem voor classificatie van mengsels omvat de categorieën voor classificatie die voor stoffen worden gebruikt, d.w.z. categorieën Acuut 1 en Chronisch 1 en 2. Teneinde gebruik te maken van alle gegevens beschikbaar voor doeleinden van classificatie van de gevaren van het mengsel voor het aquatisch milieu, wordt de volgende aanname gedaan en waar nodig toegepast.
De 'relevante bestanddelen' van een mengsel zijn die, welke aanwezig zijn in een concentratie gelijk aan of hoger dan 0,1 massa-% voor bestanddelen geclassificeerd als Acuut en/of Chronisch 1 en gelijk aan of hoger dan 1% voor andere bestanddelen, tenzij de veronderstelling bestaat (bijv. in het geval van zeer giftige bestanddelen) dat een bestanddeel aanwezig is in een concentratie lager dan 0,1%, dat nog steeds relevant kan zijn voor de classificatie van het mengsel voor gevaren voor het aquatisch milieu.

2.2.9.1.10.4.2 Voor de classificatie van de gevaren voor het aquatisch milieu wordt een trapsgewijze benadering gebruikt, en deze hangt af van het type informatie beschikbaar voor het mengsel zelf en voor de bestanddelen daarvan. De trapsgewijze benadering omvat de volgende elementen:
a) Classificatie gebaseerd op beproefde mengsels;
b) Classificatie gebaseerd op principe van overbrugging;
c) Het gebruik van "sommatie van geclassificeerde bestanddelen" en/of een "additiviteitsformule".

[13] Een speciale leidraad is opgenomen in hoofdstuk 4.1, paragraaf 4.1.2.13 en Aanhangsel 9, sectie A9.6 van het GHS.

Figuur 2.2.9.1.10.4.2 hieronder schetst het te volgen proces.

Figuur 2.2.9.1.10.4.2: Trapsgewijze benadering van de classificatie van mengsels van acute gevaren en gevaren op de lange termijn voor het aquatisch milieu



2.2.9.1.10.4.3 Classificatie van mengsels indien gegevens over de toxiciteit beschikbaar zijn voor het mengsel als geheel.

2.2.9.1.10.4.3.1 Indien het mengsel als geheel is onderzocht om de aquatische toxiciteit ervan vast te stellen, dan moet deze informatie worden gebruikt om het mengsel te classificeren overeenkomstig de criteria die zijn overeengekomen voor stoffen. De classificatie is in normale gevallen gebaseerd op de gegevens voor vissen, schaaldieren en algen/planten (zie 2.2.9.1.10.2.3 en 2.2.9.1.10.2.4). Indien voldoende acute of chronische gegevens voor het mengsel als geheel ontbreken, moeten "overbruggingsprincipes" of "de sommatie methode" worden toegepast (zie 2.2.9.1.10.4.4 t/m 2.2.9.1.10.4.6).

2.2.9.1.10.4.3.2 Voor de classificatie van mengsels wat betreft gevaren op lange termijn is aanvullende informatie vereist over de afbreekbaarheid en in bepaalde gevallen over de bioaccumulatie. Er bestaan geen gegevens over afbreekbaarheid en bioaccumulatie van mengsels als geheel. Beproevingsgegevens van afbreekbaarheid en bioaccumulatie voor mengsels worden niet gebruikt, omdat zij gewoonlijk moeilijk zijn te interpreteren, en zulke beproeving kan alleen zinvol zijn voor afzonderlijke stoffen.

2.2.9.1.10.4.3.3 Classificatie in categorie Acuut 1

a) Indien voldoende beproevingsgegevens voor de acute toxiciteit (LC_{50} of EC_{50}) voor het mengsel als geheel beschikbaar zijn waaruit blijkt dat de $L(E)C_{50} \leq 1$ mg/l is:
Classificeer het mengsel als Acuut 1 overeenkomstig Tabel 2.2.9.1.10.3.1 a);

b) Indien beproevingsgegevens voor de acute toxiciteit (LC_{50}- of EC_{50}-waarde(n)) voor het mengsel als geheel beschikbaar zijn waaruit blijkt dat de $L(E)C_{50}$-waarde(n) >1 mg/l is/zijn, of hoger dan de oplosbaarheid in water:
Geen noodzaak om overeenkomstig het ADR voor acuut gevaar te classificeren.

2.2.9.1.10.4.3.4 Classificatie in categorieën Chronisch 1 en 2

a) Indien voldoende beproevingsgegevens voor de chronische toxiciteit (EC_x of NOEC) voor het mengsel als geheel beschikbaar zijn waaruit blijkt dat EC_x of NOEC van het beproefde mengsel ≤ 1mg/l is:
   i) classificeer het mengsel als Chronisch 1 of 2 overeenkomstig Tabel 2.2.9.1.10.3.1 b) ii) (snel afbreekbaar) indien de beschikbare informatie de conclusie toelaat dat alle relevante ingrediënten van het mengsel snel afbreekbaar zijn;
   ii) classificeer het mengsel als Chronisch 1 en 2 in alle andere gevallen overeenkomstig Tabel 2.2.9.1.10.3.1 b) i) (niet snel afbreekbaar);

b) Indien voldoende beproevingsgegevens voor de chronische toxiciteit (EC_x of NOEC) voor het mengsel als geheel beschikbaar zijn waaruit blijkt dat de EC_x- of NOEC-waarde(n) van het beproefde mengsel > 1 mg/l is/zijn of hoger dan de oplosbaarheid in water:
Geen noodzaak om overeenkomstig het ADR voor gevaar op lange termijn te classificeren.

2.2.9.1.10.4.4 Classificatie van mengsels indien gegevens over de toxiciteit voor het mengsel als geheel niet beschikbaar zijn: overbruggingsprincipes

2.2.9.1.10.4.4.1 Indien het mengsel zelf niet is beproefd om het gevaar voor het aquatisch milieu vast te stellen, maar er zijn voldoende gegevens beschikbaar over de afzonderlijke bestanddelen en gelijksoortige beproefde mengsels om de gevaren van het mengsel voldoende te karakteriseren, dan moeten deze gegevens worden gebruikt in overeenstemming met volgende overeengekomen overbruggingsregels. Hierdoor wordt gegarandeerd dat bij het classificatieproces in de grootst mogelijke mate gebruik gemaakt wordt van de beschikbare gegevens voor het karakteriseren van de gevaren van het mengsel zonder de noodzaak van aanvullende dierproeven.

2.2.9.1.10.4.4.2 Verdunning

Indien een nieuw mengsel wordt gevormd door verdunning van een beproefd mengsel of van een stof met een verdunningsmiddel dat een gelijkwaardige of lagere aquatische gevarenclassificatie bezit dan het minst toxische originele bestanddeel en waarvan niet verwacht wordt dat dit de aquatische gevaren van andere bestanddelen beïnvloedt, dan moet het mengsel worden geclassificeerd als gelijkwaardig aan het originele beproefde mengsel of de originele beproefde stof. Als alternatief mag de methode, uiteengezet in 2.2.9.1.10.4.5, worden toegepast.

2.2.9.1.10.4.4.3 Variatie tussen charges

De aquatische gevarenclassificatie van een beproefde charge uit de productie van een mengsel wordt geacht in wezen equivalent te zijn aan die van een andere niet beproefde charge uit de productie van hetzelfde commerciële product indien geproduceerd door of onder controle van dezelfde fabrikant, tenzij er redenen bestaan om aan te nemen dat er sprake is van significante verandering, zodat de aquatische gevarenclassificatie van de niet beproefde charge is veranderd. Indien het laatstgenoemde optreedt, is een nieuwe classificatie noodzakelijk.

2.2.9.1.10.4.4.4 Concentratie van mengsels die zijn geclassificeerd in de meest strenge classificatiecategorieën (Chronisch 1 en Acuut 1)

Indien een beproefd mengsel is geclassificeerd als Chronisch 1 en/of Acuut 1 en de bestanddelen van het mengsel die geclassificeerd zijn als Chronisch 1 en/of Acuut 1 verder worden geconcentreerd, dan moet het meer geconcentreerde niet beproefde mengsel in dezelfde classificatiecategorie worden geclassificeerd als het originele beproefde mengsel zonder aanvullende beproevingen.

2.2.9.1.10.4.4.5 Interpolatie binnen een categorie van toxiciteit

Indien in het geval van drie mengsels (A, B en C) met identieke bestanddelen de mengsels A en B zijn beproefd en in dezelfde categorie van toxiciteit vallen, en indien het niet beproefde mengsel C dezelfde toxicologisch actieve bestanddelen bevat als de mengsels A en B, maar concentraties van toxicologisch actieve bestanddelen bevat die tussen de concentraties in mengsels A en B liggen, dan wordt aangenomen dat mengsel C in dezelfde categorie valt als A en B.

2.2.9.1.10.4.4.6 In wezen gelijksoortige mengsels

Gegeven het volgende geval:

a) twee mengsels:
   i) A + B;
   ii) C + B;
b) de concentratie van bestanddeel B is in wezen dezelfde in beide mengsels;
c) de concentratie van bestanddeel A in mengsel i) is gelijk aan die van bestanddeel C in mengsel ii);
d) de gegevens betreffende aquatische gevaren van A en C zijn beschikbaar en in wezen equivalent, d.w.z. ze vallen onder dezelfde gevarencategorie en er wordt niet verwacht dat zij de aquatische toxiciteit van B beïnvloeden,

indien mengsel i) of ii) al geclassificeerd is op basis van beproevingsgegevens, dan kan aan het andere mengsel dezelfde gevarencategorie worden toegekend.

2.2.9.1.10.4.5 Classificatie van mengsels indien toxiciteitsgegevens beschikbaar zijn van alle bestanddelen of slechts voor enkele bestanddelen van het mengsel

2.2.9.1.10.4.5.1 De classificatie van een mengsel moet zijn gebaseerd op de optelling van de concentraties van de geclassificeerde bestanddelen ervan. Het percentage van de bestanddelen geclassificeerd als "Acuut" of "Chronisch" wordt rechtstreeks ingevoerd in de sommatiemethode. In 2.2.9.1.10.4.6.1 t/m 2.2.9.1.10.4.6.4 worden bijzonderheden van de sommatiemethode beschreven.

2.2.9.1.10.4.5.2 Mengsels kunnen worden samengesteld uit een combinatie van zowel bestanddelen die geclassificeerd zijn (als Acuut 1 en/of Chronisch 1 of 2) als die waarvoor geschikte beproevingsgegevens van de toxiciteit beschikbaar zijn. Indien geschikte beproevingsgegevens van de toxiciteit beschikbaar zijn voor meer dan één van de bestanddelen van het mengsel, dan moet de gecombineerde toxiciteit van die bestanddelen worden berekend, waarbij gebruikgemaakt wordt van de volgende additiviteitsformules a) of b) afhankelijk van de aard van de toxiciteitsgegevens:

a) gebaseerd op de acute aquatische toxiciteit:

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}}$$

waarin:

C_i	=	concentratie van bestanddeel i (massa percentage);
$L(E)C_{50i}$	=	LC_{50} of EC_{50} voor bestanddeel i (mg/l);
n	=	aantal bestanddelen waarbij i loopt van 1 t/m n;
$L(E)C_{50m}$	=	$L(E)C_{50}$ van het gedeelte van het mengsel met beproevingsgegevens

De berekende toxiciteit moet worden gebruikt om aan dat deel van het mengsel een acute gevarencategorie toe te kennen die vervolgens wordt gebruikt bij de toepassing van de sommatiemethode;

b) gebaseerd op chronisch aquatische toxiciteit:

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0{,}1 \cdot NOEC_j}$$

waarin:

C_i	=	concentratie van bestanddeel i (massa percentage) waardoor de snel afbreekbare bestanddelen worden afgedekt;
C_j	=	concentratie van bestanddeel j (massa percentage) waardoor de niet snel afbreekbare bestanddelen worden afgedekt;
$NOEC_i$	=	NOEC (of andere erkende maateenheden voor chronische toxiciteit) voor bestanddeel i waardoor de snel afbreekbare bestanddelen worden afgedekt, in mg/l;
$NOEC_j$	=	NOEC (of andere erkende maateenheden voor chronische toxiciteit) voor bestanddeel j waardoor de niet snel afbreekbare bestanddelen worden afgedekt, in mg/l;
n	=	aantal bestanddelen, waarbij i en j lopen van 1 t/m n;
$EqNOEC_m$	=	de equivalente NOEC van het deel van het mengsel met beproevingsgegevens;

De equivalente toxiciteit geeft derhalve het feit weer dat niet snel afbreekbare stoffen in een gevarencategorie worden geclassificeerd die “strenger” is dan snel afbreekbare stoffen.

De berekende equivalente toxiciteit moet worden gebruikt om aan dat gedeelte van het mengsel een categorie van gevaren op lange termijn toe te kennen, in overeenstemming met de criteria voor snel afbreekbare stoffen [Tabel 2.2.9.1.10.3.1 b) ii)], die vervolgens gebruikt wordt voor de toepassing van de sommatiemethode.

2.2.9.1.10.4.5.3 Indien de additiviteitsformule wordt toegepast voor een gedeelte van het mengsel, verdient het de voorkeur de toxiciteit van dit gedeelte van het mengsel zo te berekenen dat gebruik gemaakt wordt van toxiciteitswaarden voor elke afzonderlijke bestanddeel die betrekking hebben op dezelfde taxonimische groep (d.w.z. vis, schaaldieren of algen) en dan gebruik te maken van de hoogste toxiciteit (laagste waarde) verkregen (d.w.z. gebruikmaken van de meest gevoelige van de drie groepen). Indien echter toxiciteitsgegevens voor elk bestanddeel niet beschikbaar zijn voor dezelfde taxonomische groep, dan moet de toxiciteitswaarde voor elk bestanddeel op dezelfde wijze worden gekozen als toxiciteitswaarden worden gekozen voor de classificatie van stoffen, d.w.z. de hogere giftigheid (van het meest gevoelige organisme voor de beproeving) wordt gebruikt. De berekende acute en chronische toxiciteit moet dan worden gebruikt om dit deel van het mengsel te classificeren als Acuut 1 en/of Chronisch 1 of 2, waarbij dezelfde criteria worden gebruikt als beschreven voor stoffen.

2.2.9.1.10.4.5.4 Indien een mengsel op meer dan één wijze is geclassificeerd, moet de methode die het meest conservatieve resultaat oplevert, worden gebruikt.

2.2.9.1.10.4.6 Sommatiemethode

2.2.9.1.10.4.6.1 Classificatieprocedure

In het algemeen doet een strengere classificatie voor mengsels een minder strenge classificatie te niet, d.w.z. een classificatie als Chronisch 1 doet een classificatie als Chronisch 2 te niet. Dientengevolge is de classificatieprocedure reeds voltooid, indien het resultaat van de classificatie Chronisch 1 is. Een strengere classificatie dan Chronisch 1 is niet mogelijk; het is derhalve niet nodig de classificatieprocedure verder voort te zetten.

2.2.9.1.10.4.6.2 Classificatie voor categorie Acuut 1

2.2.9.1.10.4.6.2.1 In de eerste plaats zijn alle bestanddelen geclassificeerd als Acuut 1 beschouwd. Indien de som van de concentraties (in %) van deze bestanddelen groter dan of gelijk aan 25 % is, moet het gehele mengsel worden geclassificeerd als Acuut 1. Indien het resultaat van de berekening een classificatie van het mengsel als Acuut 1 is, dan is de classificatieprocedure voltooid.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 De classificatie van mengsels wat betreft de acute gevaren gebaseerd op de sommatie van de concentraties van geclassificeerde bestanddelen, is samengevat in onderstaande Tabel 2.2.9.1.10.4.6.2.2.

Tabel 2.2.9.1.10.4.6.2.2: Classificatie van een mengsel wat betreft acute gevaren, gebaseerd op sommatie van geclassificeerde bestanddelen

Som van de concentraties (in %) van bestanddelen geclassificeerd als:	Mengsel geclassificeerd als:
Acuut 1 × M [a] ≥ 25%	Acuut 1

[a] *Zie voor een verklaring van de factor M, 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.3 Classificatie voor de categorieën Chronisch 1 en 2

2 2.2.9.1.10.4.6.3.1 Eerst worden alle bestanddelen beschouwd die geclassificeerd zijn als Chronisch 1. Indien de som van de concentraties (in %) van deze bestanddelen groter dan of gelijk aan 25 % is, moet het mengsel worden geclassificeerd als Chronisch 1. Indien het resultaat van de berekening een classificatie van het mengsel als Chronisch 1 is, dan is de classificatieprocedure voltooid.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 In de gevallen waarin het mengsel niet wordt geclassificeerd als Chronisch 1, moet worden beschouwd of het mengsel kan worden geclassificeerd als Chronisch 2. Een mengsel moet worden geclassificeerd als Chronisch 2 indien 10 maal de som van de concentraties (in %) van alle bestanddelen geclassificeerd als Chronisch 1 plus de som van de concentraties (in %) van alle bestanddelen geclassificeerd als Chronisch 2 groter dan of gelijk aan 25 % is. Indien het resultaat van de berekening een classificatie van het mengsel als Chronisch 2 is, dan is de classificatieprocedure voltooid.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 De classificatie van mengsels wat betreft gevaren op de lange termijn, gebaseerd op deze sommatie van de concentraties van geclassificeerde bestanddelen, is samengevat in onderstaande Tabel 2.2.9.1.10.4.6.3.3.

Tabel 2.2.9.1.10.4.6.3.3: Classificatie van een mengsel wat betreft gevaren op lange termijn, gebaseerd op de sommatie van de concentraties van geclassificeerde bestanddelen

Som van de concentraties (in %) van bestanddelen geclassificeerd als:	Mengsel geclassificeerd als:
Chronisch 1 × M[a] ≥ 25%	Chronisch 1
(M × 10 × Chronisch 1) + Chronisch 2 ≥ 25%	Chronisch 2

[a] *Zie voor een verklaring van de factor M, 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.4 Mengsels met zeer toxische bestanddelen

Bestanddelen geclassificeerd als Acuut 1 of Chronisch 1 met acute toxiciteiten ver beneden 1 mg/l en/of chronische toxiciteiten ver beneden 0,1 mg/l (indien deze niet snel afbreekbaar zijn) en 0,01 mg/l (indien deze snel afbreekbaar zijn) kunnen de toxiciteit van het mengsel beïnvloeden en aan deze bestanddelen wordt een groter gewicht toegekend bij de toepassing van de sommatiemethode. Indien een mengsel bestanddelen bevat, die geclassificeerd zijn als Acuut 1 of Chronisch 1, moet de trapsgewijze benadering beschreven in 2.2.9.1.10.4.6.2 en 2.2.9.1.10.4.6.3 worden toegepast, waarbij gebruik gemaakt wordt van een gewogen som, verkregen door de concentraties van de bestanddelen van categorie Acuut 1 en Chronisch 1 met een factor te vermenigvuldigen in plaats van de percentages slechts op te tellen.
Dit betekent dat de concentraties van "Acuut 1" “en Chronisch 1” in de linker kolom van tabel 2.2.9.1.10.4.6.2.2 en de concentratie van "Chronisch 1" in de linker kolom van tabel 2.2.9.1.10.4.6.3.3 worden vermenigvuldigd met de juiste vermenigvuldigingsfactor.
De vermenigvuldigingsfactoren die op deze bestanddelen moeten worden toegepast, zijn gedefinieerd, waarbij gebruik gemaakt wordt van de toxiciteitswaarde, zoals samengevat in onderstaande tabel 2.2.9.1.10.4.6.4.
Teneinde een mengsel te classificeren dat bestanddelen bevat van categorie Acuut 1 en/of Chronisch 1, moet degene die classificeert derhalve worden geïnformeerd over de waarde van de factor M, teneinde de sommatiemethode toe te passen.
In plaats daarvan mag de additiviteitsformule (zie 2.2.9.1.10.4.5.2) worden gebruikt indien gegevens van de toxiciteit voor alle zeer toxische bestanddelen in het mengsel beschikbaar zijn en er overtuigend bewijs bestaat, dat alle andere bestanddelen, met inbegrip van die waarvoor geen specifieke gegevens over acute en/of chronische toxiciteit beschikbaar zijn een lage of geen toxiciteit vertonen en niet aanmerkelijk bijdragen tot de gevaren van het mengsel voor het milieu.

Tabel 2.2.9.1.10.4.6.4: Vermenigvuldigingsfactoren voor zeer toxische bestanddelen van mengsels

Acute toxiciteit	M factor	Chronische toxiciteit	M factor	
L(E)C_{50} waarde		**NOEC waarde**	**NRD [a] bestanddelen**	**RD [b] bestanddelen**
0,1 < L(E)C_{50} ≤ 1	1	0,01 < NOEC ≤ 0,1	1	-
0,01 < L(E)C_{50} ≤ 0,1	10	0,001 < NOEC ≤ 0,01	10	1
0,001 < L(E)C_{50} ≤ 0,01	100	0,0001 < NOEC ≤ 0,001	100	10
0,0001 < L(E)C_{50} ≤ 0,001	1 000	0,00001 < NOEC ≤ 0,0001	1 000	100
0,00001 < L(E)C_{50} ≤ 0,0001	10 000	0,000001 < NOEC ≤ 0,00001	10 000	1 000
(voortzetting in intervallen met factor 10)		(voortzetting in intervallen met factor 10)		

a *NRD Non-Rapidly Degradable (Niet snel afbreekbaar).*
b *RD Rapidly Degradable (Snel afbreekbaar).*

2.2.9.1.10.4.6.5 Classificatie van mengsels met bestanddelen waarvoor geen enkele bruikbare informatie beschikbaar is.

In het geval dat geen bruikbare informatie over acute en/of chronische aquatische toxiciteit voor één of meer relevante bestanddelen beschikbaar is, wordt geconcludeerd dat aan het mengsel geen definitieve gevarencategorie(ën) kan/kunnen worden toegekend. In deze situatie moet het mengsel alleen op grond van de bekende bestanddelen worden geclassificeerd.

2.2.9.1.10.5 Stoffen en mengsels die als milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) zijn geclassificeerd op grond van Verordening (EG) nr. 1272/2008[3]

Indien gegevens voor de classificatie overeenkomstig de criteria van 2.2.9.1.10.3 en 2.2.9.1.10.4 niet beschikbaar zijn,

a) moet een stof of mengsel worden geclassificeerd als een milieugevaarlijke stof (aquatisch milieu), indien daaraan de categorie(ën) Aquatisch Acuut 1, Aquatisch Chronisch 1 of Aquatisch Chronisch 2 zijn toegekend overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008[3] ;
b) mogen deze stoffen en mengsels worden beschouwd als niet-milieugevaarlijke stof (aquatisch milieu) indien daaraan niet een dergelijke categorie is toegekend overeenkomstig de genoemde Verordening.

.
2.2.9.1.10.6 Indeling van stoffen of mengsels die geclassificeerd zijn als milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu), overeenkomstig de bepalingen van 2.2.9.1.10.3, 2.2.9.1.10.4 of 2.2.9.1.10.5.

Stoffen of mengsels die geclassificeerd zijn als milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) die niet voldoen aan de criteria van alle overige klassen, of aan criteria voor een andere stof binnen Klasse 9, moeten worden aangeduid als
UN-nummer 3077 MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.
UN-nummer 3082 MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.

Zij moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep III.

Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen

2.2.9.1.11 Genetisch gemodificeerde micro-organismen (GGMO's) en genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) zijn micro-organismen en organismen waarin het genetisch materiaal opzettelijk veranderd is door middel van gentechnische methoden op een wijze die niet in de natuur voorkomt. Zij moeten in klasse 9 worden ingedeeld (UN-nummer 3245), indien zij niet voldoen aan de definitie van giftige stoffen of van infectueuze stoffen, maar ze de mogelijkheid bezitten dieren, planten of microbiologische stoffen op een wijze te veranderen die normaliter niet het resultaat is van de natuurlijke reproductie.

[3] Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008, betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006, bekendgemaakt in het Publicatieblad van de Europese Unie, nr. L 353 van 31 december 2008, blz. 1-1355.

***Opmerking 1**: GGMO's en GGO's, die infectueus zijn, zijn stoffen van klasse 6.2, UN-nummer 2814, 2900 of 3373.*

***Opmerking 2:** Op GGMO's of GGO's zijn de voorschriften van het ADR niet van toepassing indien zij door de bevoegde autoriteiten van het land van oorsprong, doorvoer en bestemming zijn toegelaten voor gebruik[14] .*

***Opmerking 3:** Genetisch gemodificeerde levende dieren die volgens de huidige stand van de wetenschappelijke kennis geen bekend pathogeen effect hebben op mensen, dieren en planten en worden vervoerd in houders die op veilige wijze voorkomen dat de dieren ontsnappen en ongeoorloofd toegang tot hen wordt verkregen, zijn niet onderworpen aan de bepalingen van het ADR. De voorschriften van de internationale luchtvaartorganisatie IATA voor het vervoer door de lucht van levende dieren kunnen worden gebruikt als richtsnoeren voor geschikte houders voor het vervoer van levende dieren.*

***Opmerking 4:** Levende dieren mogen niet worden gebruikt om genetisch gemodificeerde micro-organismen, ingedeeld in klasse 9, te vervoeren, tenzij het onmogelijk is deze op een andere wijze te vervoeren. Genetisch gemodificeerde levende dieren moeten worden vervoerd volgens de bepalingen en voorwaarden van de bevoegde autoriteiten van de landen van oorsprong en bestemming.*

2.2.9.1.12 *(Geschrapt)*

Verwarmde stoffen

2.2.9.1.13 Verwarmde stoffen zijn stoffen die in vloeibare toestand bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en, voor zover zij een vlampunt bezitten, bij een temperatuur lager dan hun vlampunt worden vervoerd of ten vervoer worden aangeboden. Zij omvatten ook vaste stoffen die bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 240 °C worden vervoerd of ten vervoer worden aangeboden.

***Opmerking:** Verwarmde stoffen mogen alleen in klasse 9 worden ingedeeld indien zij niet vallen onder de criteria van een andere klasse.*

Andere stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer een gevaar vertonen maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen

---

[15] Zie Deel C van de Richtlijn 2001/18/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde organismen in het milieu en tot intrekking van Richtlijn 90/220/EEG van de Raad (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, Nr. L 106 van 17 april 2001, blz. 8 t/m 14) *en Verordening (EG) nr. 1829/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 22 september 2003 inzake genetisch gemodificeerde levensmiddelen en diervoeders (Publicatieblad van de Europese Unie, nr. L 268 van 18 oktober 2003, blz. 1-23)*, waarin de vergunningsprocedure voor de Europese Unie is vastgelegd.

2.2.9.1.14 De volgende diverse stoffen die niet voldoen aan de definities van een andere klasse zijn ingedeeld in klasse 9:

- een vaste ammoniumverbinding met een vlampunt lager dan 60 □C
- een dithioniet met gering gevaar
- een zeer vluchtige vloeistof
- een stof die schadelijke dampen afgeeft
- stoffen die allergenen bevatten
- chemische reagentiasets en sets voor eerste hulp
- elektrische dubbellaags condensatoren (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)
- voertuigen, verbrandingsmotoren en -machines
- voorwerpen die diverse gevaarlijke goederen bevatten

Opmerking: *De volgende stoffen en voorwerpen, genoemd in de VN-modelbepalingen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR:*
UN 1845 kooldioxide, vast (droogijs)[15] *,*
UN 2216 vismeel (visafval), gestabiliseerd,
UN 2807 gemagnetiseerd materiaal,
UN 3334 vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g., en
UN 3335 vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.

Indeling in verpakkingsgroepen

2.2.9.1.15 Indien dit in kolom (4) van tabel A van hoofdstuk 3.2 is aangegeven, zijn stoffen en voorwerpen van klasse 9 in één van de volgende verpakkingsgroepen ingedeeld op grond van de mate van gevaarlijkheid:

Verpakkingsgroep II:	middelmatig gevaarlijke stoffen
Verpakkingsgroep III:	stoffen met een gering gevaar

2.2.9.2 ***Niet ten vervoer toegelaten stoffen en voorwerpen***

De volgende stoffen en voorwerpen zijn niet ten vervoer toegelaten:

- Lithiumbatterijen die niet voldoen aan de voorwaarden van de bijzondere bepalingen 188, 230, 310, 636 of 670 van hoofdstuk 3.3;
- lege, ongereinigde opvanghouders (opvangbakken) voor apparaten zoals transformatoren, condensatoren en hydraulische apparaten, die stoffen bevatten, welke ingedeeld zijn onder UN-nummer 2315, 3151, 3152 of 3432.

[16] Voor UN-nummer 1845 kooldioxide, vast (droogijs), zie 5.5.3.

2.2.9.3 *Lijst van posities*

	CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Stoffen die bij inademing als fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen	**M1**	**2212** **2590**	ASBEST, AMFIBOOL (amosiet, tremoliet, actinoliet, anthofylliet, crocidoliet) ASBEST, CHRYSOTIEL
Stoffen en voorwerpen die in geval van brand dioxines kunnen doen ontstaan	**M2**	**2315** **3432** **3151** **3151** **3151**	POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR of GEHALOGENEERDE MONOMETHYL-DIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR
		3152 **3152** **3152**	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST of GEHALOGENEERDE MONOMETHYL-DIFENYLMETHANEN, VAST of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST
Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen	**M3**	**2211**	EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen
		3314	KUNSTSTOF PERSMASSA in vorm van pasta, vellen of geëxtrudeerde draden, die brandbare dampen ontwikkelen
Lithiumbatterijen	**M4**	**3090** **3091**	BATTERIJEN VAN METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen) BATTERIJEN VAN METALLISCH LITHIUM IN APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen) of
		3091 **3480** **3481** **3481** **3536**	BATTERIJEN VAN METALLISCH LITHIUM VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen) LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-polymeer-batterijen) LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeer-batterijen) of LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeer-batterijen) LITHIUMBATTERIJEN GEPLAATST IN LAADEENHEID, lithium-ion-

				batterijen of batterijen van metallisch lithium
Reddingsmiddelen		**M5**	**2990** **3072** **3268**	REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die gevaarlijke goederen als uitrusting bevatten VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, elektrisch ingeleid
Milieugevaarlijke stoffen	**gevaarlijk voor aquatisch milieu, vloebaar**	**M6**	**3082**	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.
	gevaarlijk voor aquatisch milieu, vast	**M7**	**3077**	MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.
	genetisch gemodificeerde (micro-) organismen	**M8**	**3245** **3245**	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN

		CLAS-SIFI-CATIE-CODE	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Verwarmde stoffen	**Vloeibaar**	**M9**	**3257**	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G. bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.)
	Vast	**M10**	**3258**	VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur van 240 □C of hoger
Andere stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer een gevaar vertonen maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen		**M11**		Alleen de in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen en voorwerpen met deze classificatiecode zijn onderworpen aan de voorschriften van klasse 9, te weten: **1841** ACEETALDEHYDEAMMONIAK **1931** ZINKDITHIONIET **1941** DIBROOMDIFLUORMETHAAN **1990** (DIFLUORDIBROOMMETHAAN) **2071** BENZALDEHYDE AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN **2969** RICINUSZAAD of **2969** RICINUSMEEL of **2969** RICINUSKOEKEN of **2969** RICINUSVLOKKEN **3166** VERBRANDINGSMOTOR OF VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of **3166** VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of **3166** MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of **3166** MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of **3166** VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of **3166** VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN **3171** VOERTUIG MET ACCUVOEDING of APPARAAT MET ACCUVOEDING **3316** CHEMISCHE REAGENTIASET of **3316** SET VOOR EERSTE HULP **3359** GEGASTE LAADEENHEID **3363** GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VOORWERPEN **3363** GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES of **3363** GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN **3499** CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh) **3508** CONDENSATOR, ASYMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)

3509	AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD
3530	VERBRANDINGSMOTOR of
3530	VERBRANDINGSMACHINE
3548	VOORWERPEN MET DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN, N.E.G.

N.O.S.

2.3 TESTMETHODEN

2.3.0 Algemeen

Voor zover in hoofdstuk 2.2 of in dit hoofdstuk niet anders is voorgeschreven, zijn de beproevingsmethoden te gebruiken voor de classificatie van gevaarlijke goederen die, welke zijn beschreven in het Handboek beproevingen en criteria.

2.3.1 Beproeving van het uitzweten voor springstof, type A

2.3.1.1 Springstoffen, type A (UN-nummer 0081), die meer dan 40% vloeibare salpeterzure esters bevatten, moeten behalve aan de beproevingen, genoemd in het Handboek beproevingen en criteria ook voldoen aan de hierna vermelde beproeving van het uitzweten:

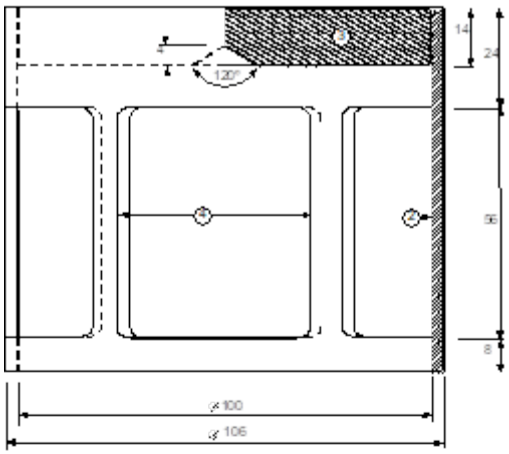
2.3.1.2 Het toestel voor het beproeven van het uitzweten van springstoffen (zie figuur 1 t/m 3) bestaat uit een bronzen, holle cilinder. Deze cilinder, die aan één zijde door een plaat van hetzelfde metaal afgesloten is, heeft een inwendige diameter van 15,7 mm en een diepte van 40 mm. Hij is voorzien van 20 gaten met een diameter van 0,5 mm (4 rijen van 5 gaatjes) in de wand. Een bronzen zuiger waarvan de lengte van het cilindrische deel 48 mm en de totale lengte 52 mm bedraagt, kan in de rechtop geplaatste cilinder heen en weer schuiven. Deze zuiger, met een diameter van 15,6 mm, wordt met een gewicht van 2220 g belast, zodat de uitgeoefende druk op de onderkant 120 kPa (1,2 bar) bedraagt.

2.3.1.3 Maak van 5-8 g springstof een rolletje met een lengte van 30 mm en een diameter van 15 mm, verpak dit in zeer fijn gaas en plaats het in de cilinder. Zet hierop de zuiger en het belastingsgewicht, zodat een druk van 120 kPa (1,2 bar) op de springstof wordt uitgeoefend.

Noteer de tijd waarop de eerste olieachtige druppeltjes (nitroglycerine) aan de buitenkant van de gaatjes van de cilinder verschijnen.

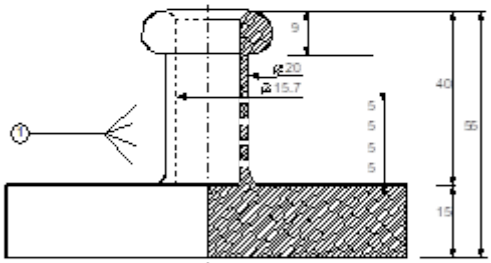
2.3.1.4 Wanneer bij een tussen de 15 °C en 25 °C uitgevoerde proef de eerste druppeltjes pas na meer dan 5 minuten verschijnen, voldoet de springstof aan de eisen.

Beproeving van het uitzweten van springstoffen

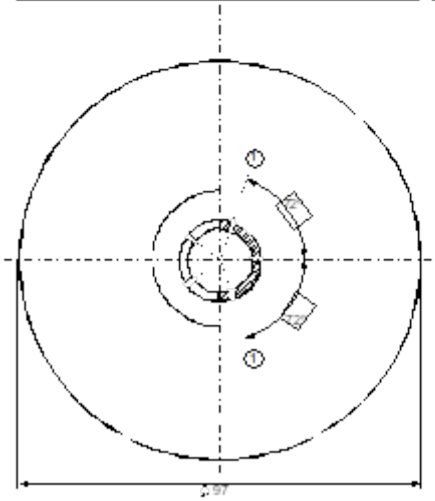


Klokvormig gewicht van 2220 g, dat op de bronzen zuiger kan worden geplaatst

Cilindervormige bronzen zuiger; afmetingen in mm



Holle bronzen cilinder, aan een zijde gesloten; verticale en horizontale doorsnede; afmetingen in mm



In de Fig. 1 t/m 3 betekent:

(1) 4 rijen van 5 gaatjes van 0,5 mm diameter

(2) koper

(3) loden plaat met aan de onderzijde een

2.3.2 Beproevingen betreffende genitreerde cellulosemengsels van klasse 1 en 4.1

2.3.2.1 Om de criteria voor nitrocellulose vast te stellen moet de Bergmann-Junk proef of de methyl violet papier proef uit het Manual of Tests and Criteria Appendix 10 worden gebruikt (zie Hoofdstuk 3.3, bijzondere bepalingen 393 en 394). Als onzeker is dat de ontbrandingstemperatuur bij toepassing van de Bergmann-Junk test aanzienlijk hoger is dan 132 ^{0}C of hoger dan 134,5 ^{0}C bij gebruik van de methyl violet papier test moet de ontbrandingstemperatuurproef zoals beschreven in 2.3.2.5 worden uitgevoerd voordat een van deze beide proeven wordt uitgevoerd. Als de ontbrandingstemperatuur van mengsels met nitrocellulose hoger is dan 180 ^{0}C, of als de ontbrandingstemperatuur van kneedbare nitrocellulose hoger is dan 170 ^{0}C kunne beide bovengenoemde proeven veilig worden uitgevoerd.

2.3.2.2 Voordat de proeven volgens 2.3.2.5 uitgevoerd worden, moeten de te onderzoeken monsters minstens 15 uur bij kamertemperatuur gedroogd worden in een vacuümexsiccator, gevuld met, na smelten, in korrelvorm gebrachte calciumchloride; de stof moet in een dunne laag worden uitgespreid. Hiertoe moeten stoffen die niet poedervormig of draderig zijn, in kleine stukjes gebroken, geraspt of gesneden worden. De druk in de exsiccator moet minder dan 6,5 kPa (0,065 bar) zijn.

2.3.2.3 Vóór het drogen volgens 2.3.2.2 moet kneedbaar nitrocellulose onderworpen worden aan een voordroging in een goed geventileerde stoof, waarvan de temperatuur op 70 °C is ingesteld, totdat het massaverlies per kwartier minder dan 0,3% van de oorspronkelijke massa bedraagt.

2.3.2.4 Zwak genitreerde nitrocellulose moet voorgedroogd worden, zoals aangegeven in 2.3.2.3. Het drogen moet minstens 15 uur duren in een exsiccator, gevuld met geconcentreerd zwavelzuur.

2.3.2.5 *Ontbrandingstemperatuur (zie 2.3.2.1)*

a) Bepaal de ontbrandingstemperatuur door 0,2 g stof te verwarmen in een reageerbuisje, gedompeld in een bad van Wood's metaal. Plaats het buisje in het bad bij 100 °C. Voer de temperatuur van het bad met 5 °C per minuut op.

b) De reageerbuisjes moeten de volgende afmetingen hebben:

lengte	125 mm,
inwendige diameter	15 mm,
wanddikte	0,5 mm.

Ze moeten 20 mm diep in het bad gedompeld zijn.

c) Voer de proef driemaal uit. Lees telkens de temperatuur af waarbij de stof ontbrandt, dat wil zeggen waarbij een langzame of een snelle verbranding, een explosieve verbranding of een detonatie plaatsvindt.

d) De laagste temperatuur, waargenomen bij de drie proeven, is de ontbrandingstemperatuur.

2.3.3 Beproevingen betreffende brandbare vloeistoffen van de klassen 3, 6.1 en 8

2.3.3.1 *Bepaling van het vlampunt*

De volgende methoden mogen worden gebruikt voor de bepaling van het vlampunt van brandbare vloeistoffen:

Internationale normen:

ISO 1516 (Bepaling van goedkeuring/afkeur van het vlampunt – Evenwichtsmethode met gesloten kroes)
ISO 1523 (Bepaling van het vlampunt – Evenwichtsmethode met gesloten kroes)
ISO 2719 (Bepaling van het vlampunt – Methode volgens Pensky-Martens met gesloten kroes)
ISO 13736 (Bepaling van het vlampunt – Methode met gesloten kroes volgens Abel)
ISO 3679 (Bepaling van het vlampunt – Snelle evenwichtsmethode met gesloten kroes)
ISO 3680 (Bepaling van wel of geen ontbranding – Snelle evenwichtsmethode met gesloten kroes)

Nationale normen:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D3828-07a, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed-Cup Tester
ASTM D56-05, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed-Cup Tester
ASTM D3278-96(2004)e1, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Small Scale Closed-Cup Apparatus
ASTM D93-08, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed-Cup Tester

Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé, F-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex:

Franse norm NF M 07 - 019
Franse normen NF M 07 - 011 / NF T 30 - 050 / NF T 66 - 009
Franse norm NF M 07 - 036

Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstraße 6, D-10787 Berlin:

Norm DIN 51755 (vlampunten lager dan 65 °C)

Staatcommissie van de Raad van Ministers voor Normalisatie, RUS-113813, GSP, Moskou, M-49 Leninsky Prospect, 9:

GOST 12.1.044-84

2.3.3.1.2 Voor het bepalen van het vlampunt van verfstoffen, lijmen en soortgelijke viskeuze producten die oplosmiddelen bevatten, mogen slechts apparaten en beproevingsmethoden worden gebruikt, die geschikt zijn voor het bepalen van het vlampunt van viskeuze vloeistoffen, overeenkomstig de volgende normen:

a) Internationale norm ISO 3679:1983
b) Internationale norm ISO 3680:1983
c) Internationale norm ISO 1523:1983
d) Internationale normen EN ISO 13736 en EN ISO 2719, methode B.

2.3.3.1.3 De normen, opgesomd in 2.3.3.1.1 mogen alleen worden gebruikt voor vlampuntreikwijdten die daarin zijn gespecificeerd. Bij de keuze van de te gebruiken norm moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van een chemische reactie tussen de stof en de monsterhouder. Het apparaat moet voor zover de veiligheid dit toelaat, op een tochtvrije plaats staan opgesteld. Uit veiligheidsoverwegingen mogen voor organische peroxiden en voor zelfontledende stoffen (ook bekend als "energetische" stoffen) of voor giftige stoffen alleen beproevingsmethoden worden gebruikt, waarbij kleine monsterhoeveelheden van ca. 2 ml worden gebruikt.

2.3.3.1.4 Wanneer volgens een niet-evenwichtsmethode een vlampunt van 23 °C ± 2 °C of van 60 °C ± 2 °C wordt vastgesteld, moet dit resultaat voor elk temperatuurbereik worden bevestigd volgens een evenwichtsmethode.

2.3.3.1.5 Indien verschil van mening bestaat over de indeling van een brandbare vloeistof, geldt de door de afzender voorgestelde indeling, indien bij controle het vlampunt van de desbetreffende vloeistof niet meer afwijkt dan 2 °C van de in 2.3.3.1 aangegeven grenswaarden (resp. 23 °C en 60 °C). Indien het verschil meer bedraagt dan 2 °C, moet een tweede controleproef worden uitgevoerd, en moet de laagste waarde van de vlampunten, vastgesteld bij de controleproeven, worden aangehouden.

2.3.3.2 ***Bepaling van het beginkookpunt***

De volgende methoden kunnen worden gebruikt voor de bepaling van het beginkookpunt van brandbare vloeistoffen:

Internationale normen:

ISO 3924 (Aardolieproducten – Bepaling van de kooktrajectverdeling – Gaschromatografische methode)
ISO 4626 (Volatile organic liquids – Determination of boiling range of organic solvents used as raw materials)
ISO 3405 (Aardolieproducten – Bepaling van de destillatiekromme bij atmosferische druk)

Nationale normen:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D86-07a, Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure
ASTM D1078-05, Standard Test Method for Distillation Range of Volatile Organic Liquids

Verdere aanvaardbare methoden:

Methode A.2 zoals beschreven in deel A van de bijlage bij de Verordening van de Commissie (EG) nr. 440/2008[1].

2.3.3.3 *Beproeving voor de bepaling van het peroxidegehalte*

Gebruik de volgende werkwijze bij de bepaling van het gehalte aan peroxide in een vloeistof:

Giet een hoeveelheid p (ongeveer 5 g, tot op 0,01 g nauwkeurig gewogen) van de te onderzoeken vloeistof in een Erlenmeijer kolf, voeg 20 cm^3 azijnzuuranhydride en ongeveer 1 g vast kaliumjodide in poedervorm toe en roer. Laat de vloeistof 10 minuten staan en verwarm daarna gedurende 3 minuten tot ten hoogste 60 °C; laat de vloeistof 5 minuten afkoelen en voeg vervolgens 25 cm^3 water toe. Titreer na een half uur het vrijgekomen jodium met een 0,1 N natriumthiosulfaatoplossing, zonder toevoeging van een indicator. De totale ontkleuring duidt het einde van de reactie aan.

Bereken het gehalte aan peroxide (berekend als H_2O_2) volgens de formule

$$\frac{17\ n}{100p}$$

waarin: n het aantal verbruikte cm^3 thiosulfaatoplossing aangeeft.

2.3.4 Beproevingsmethode voor de bepaling van het vloeigedrag

Voor de bepaling van het vloeigedrag van de vloeibare en dikvloeibare stoffen en mengsels van klasse 3 alsmede van pasteuze stoffen van klasse 4.1 moet van de volgende beproevingsmethode gebruik gemaakt worden:

2.3.4.1 *Meetapparaat*

Een commercieel verkrijgbare penetrometer volgens ISO-norm 2173-1985 met een geleidestang van 47,5 g ± 0,05 g, een plaat van duraluminium met gaten voorzien van een conische boring waarvan de massa 102,5 g ± 0,05 g bedraagt (zie figuur 3); penetratiebeker met een inwendige diameter van 72 t/m 80 mm voor het bevatten van het monster.

2.3.4.2 *Beproevingsmethode*

Het monster moet ten minste een half uur vóór de meting in de penetratiebeker gebracht worden. Deze beker moet tot de uitvoering van de meting hermetisch gesloten en bewegingloos worden bewaard. In de hermetisch gesloten penetratiebeker wordt het monster tot 35 °C ± 0,5 °C verwarmd en zo kort mogelijk (hoogstens 2 minuten) vóór de meting op de tafel van de penetrometer gebracht. Vervolgens wordt de punt S van de gatenplaat op het vloeistofoppervlak gebracht, en wordt de penetratiediepte als functie van de tijd gemeten.

2.3.4.3 *Beoordeling van de beproevingsresultaten*

Een stof is pasteus indien, nadat de punt S op het oppervlak van het monster is gebracht, de penetratiewaarde, aangegeven op de meetklok

a) na een belasting gedurende 5 s ± 0,1 s lager is dan 15,0 mm ± 0,3 mm, of

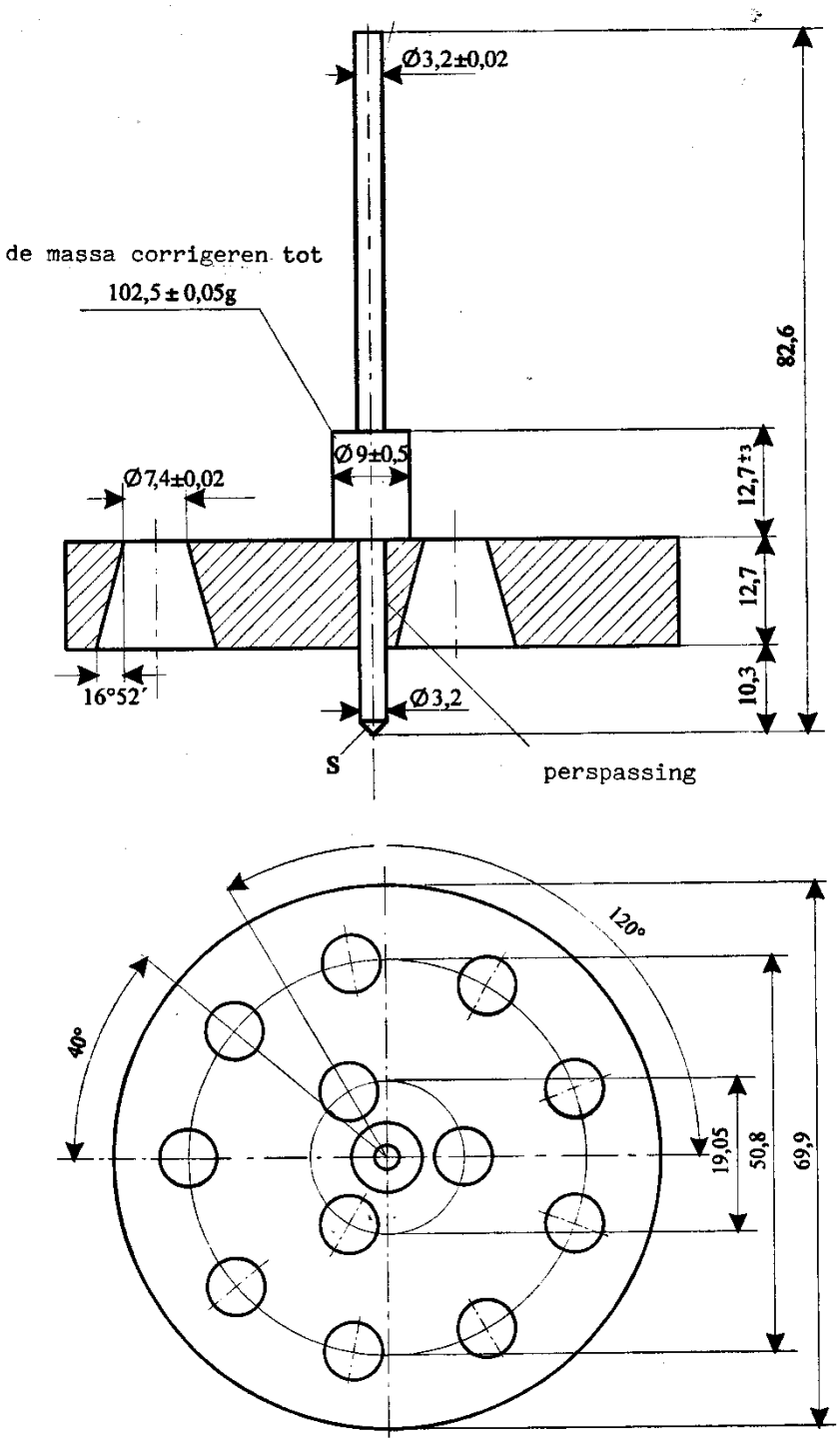
b) na een belasting gedurende 5 s ± 0,1 s hoger is dan 15,0 mm ± 0,3 mm, doch de additionele penetratiewaarde na een verdere periode van 55 s ± 0,5 s lager is dan 5 mm ± 0,5 mm.

Opmerking: *Bij monsters met een vloeigrens (zwichtspanning) is het vaak onmogelijk in de penetratiebeker een gelijkmatig oppervlak te verkrijgen en als gevolg daarvan de beginvoorwaarden voor de meting bij het in contact brengen van de punt S eenduidig vast te leggen. Bovendien kan bij bepaalde monsters de schok veroorzaakt door de gatenplaat aanleiding geven tot een elastische vervorming van het oppervlak, waardoor in de eerste seconden de indruk gewekt wordt van een grotere penetratiewaarde. In al deze gevallen kan het zinvol zijn de resultaten te beoordelen volgens de methode, genoemd onder b) hierboven.*

---

[1] Verordening van de commissie (EG) No 440/2008 van 30 mei 2008 houdende vaststelling van de testmethoden uit hoofde van verordening (EG) No 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van Registratie, Evaluatie en Autorisatie van beperkingen van Chemische stoffen (REACH) (Publicatieblad van de Europese Unie, Nr. L 142 van 31 mei 2008, blz. 1-739 en Nr. L 143 van 3 juni 2008, blz. 55).

Figuur 1 Penetrometer



Indien de tolerantie niet is aangegeven, bedraagt deze ± 0,1 mm

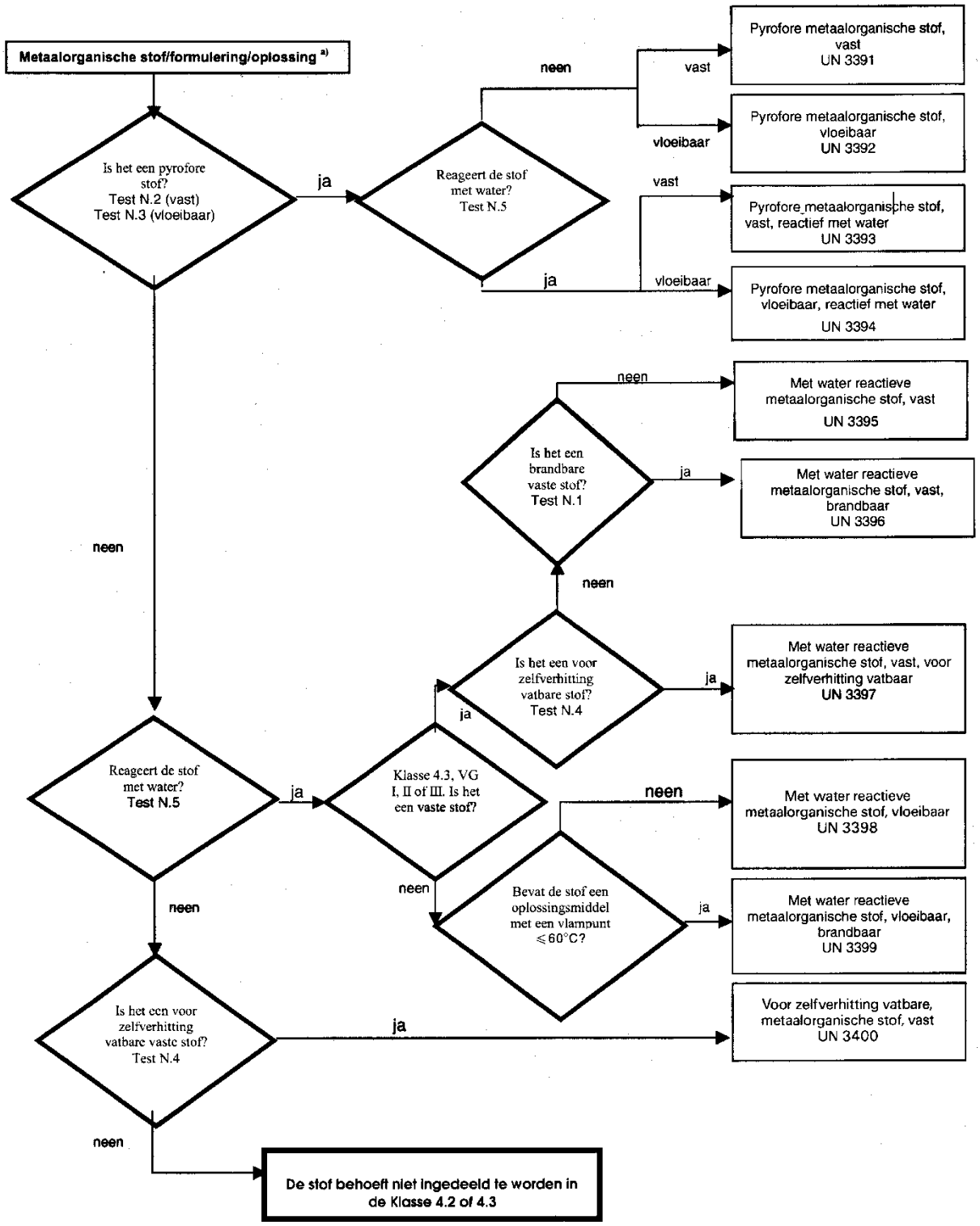
Artikel 1 **2.3.5 Indeling van metaalorganische stoffen in de klassen 4.2 en 4.3**

Afhankelijk van de overeenkomstig de beproevingen N.1 tot en met N.5 van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 33 vastgestelde eigenschappen kunnen metaalorganische stoffen in klasse 4.2 of 4.3 (al naar gelang) worden ingedeeld overeenkomstig het beslissingsschema in figuur 2.3.5.

Opmerking 1*: Afhankelijk van de overige eigenschappen en de tabel van overheersende gevaren (zie 2.1.3.10) kunnen metaalorganische stoffen in andere klassen ingedeeld worden.*

Opmerking 2: *Brandbare oplossingen met metaalorganische verbindingen in concentraties die niet voor zelfontbranding vatbaar zijn of die in contact met water geen brandbare gassen in gevaarlijke hoeveelheden ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3.*

Artikel 2 Figuur 2.3.5: Beslissingsschema voor de indeling van metaalorganische stoffen in de klassen 4.2 en 4.3 [b)]



a) Indien van toepassing en testen relevant is, gelet op de reactieve eigenschappen, moeten eigenschappen van klasse 6.1 en 8 overeenkomstig de tabel van overheersende gevaren van 2.1.3.10 in beschouwing worden genomen. *b) De beproevingsmethoden N.1 tot en met N.5 zijn in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 33 opgenomen.*

DEEL 3
Lijst van gevaarlijke goederen, bijzondere bepalingen alsmede vrijstellingen inzake gevaarlijke goederen, verpakt in gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden

HOOFDSTUK 3.1

ALGEMEEN

3.1.1 Inleiding

Behalve de voorschriften waarnaar in de tabellen van dit deel verwezen wordt of die daarin zijn opgenomen, moeten de algemene voorschriften van alle delen, hoofdstukken en/of secties in acht worden genomen. Deze algemene voorschriften zijn niet opgenomen in de tabellen. Indien een algemeen voorschrift met een bijzondere bepaling in tegenspraak is, gaat de bijzondere bepaling voor.

3.1.2 Juiste vervoersnaam

Opmerking: *Voor juiste vervoersnamen, gebruikt voor het vervoer van monsters, zie 2.1.4.1.*

3.1.2.1 De juiste vervoersnaam is dat deel van de positie dat de goederen in tabel A van hoofdstuk 3.2 het meest nauwkeurig beschrijft, en dat is aangegeven in hoofdletters (cijfers, Griekse letters en de aanduidingen in kleine letters "sec-", "tert-", "m-", "n-", "o-", "p-", maken deel uit van de vervoersnaam). Na de hoofd-vervoersnaam kan tussen haakjes een alternatieve vervoersnaam zijn aangegeven [bijv. ETHANOL (ETHYL ALCOHOL)]. Gedeelten van de positie die in kleine letters staan aangegeven, worden niet beschouwd als bestanddeel van de juiste vervoersnaam.

3.1.2.2 Indien een combinatie van verscheidene afzonderlijke juiste vervoersnamen onder één en hetzelfde UN-nummer worden genoemd en deze gescheiden zijn door "en" of "of" in kleine letters of door komma's, moet alleen de meest toepasselijke vervoersnaam van de positie op het vervoerdocument of op de kenmerken van het collo worden aangegeven. Voorbeelden die de keuze van de juiste vervoersnaam bij dergelijke posities verduidelijken, zijn:

a) UN 1057 AANSTEKERS of NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS
De juiste vervoersnaam is de meest passende van de volgende mogelijke benamingen:
- AANSTEKERS
- NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS;

b) UN 2793 BOORSPANEN, FREESSPANEN, DRAAISPANEN of AFVAL VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm. De juiste vervoersnaam is de meest passende van de volgende combinaties:

BOORSPANEN VAN FERROMETALEN
FREESSPANEN VAN FERROMETALEN
DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN
AFVAL VAN FERROMETALEN.

3.1.2.3 De juiste vervoersnaam mag in het enkelvoud of in het meervoud worden gebruikt. Bovendien is, indien bepaalde begrippen ter verduidelijking als deel van de juiste vervoersnaam worden gebruikt, de volgorde van de woorden op het vervoersdocument of op de kenmerken van het collo facultatief. In plaats van "DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER" mag bijvoorbeeld worden aangegeven "OPLOSSING VAN DIMETHYLAMINE IN WATER ".

Voor goederen van klasse 1 mogen handels- of militaire benamingen, die de juiste vervoersnaam, aangevuld met extra beschrijvende tekst bevatten, worden gebruikt.

3.1.2.4 Diverse stoffen hebben zowel een positie voor de vloeibare als de vaste toestand (zie de

definities voor vloeistoffen en vaste stoffen in 1.2.1) alsook voor de vaste stof en de oplossing. Deze worden in verschillende UN-nummers ingedeeld, die niet noodzakelijkerwijze na elkaar zijn opgenomen. [1]

3.1.2.5 Indien een stof, die volgens de definitie in 1.2.1 een vaste stof is, in gesmolten toestand wordt vervoerd of ten vervoer wordt aangeboden, dan moet het woord "GESMOLTEN" ter verduidelijking als deel van de juiste vervoersnaam worden toegevoegd, behalve indien dit reeds in hoofdletters in de benaming, aangegeven in tabel A van hoofdstuk 3.2, is opgenomen (bijv. ALKYLFENOL, VAST, N.E.G., GESMOLTEN).

3.1.2.6 Behalve bij zelfontledende stoffen en organische peroxiden en tenzij het reeds in hoofdletters is opgenomen in de benaming, aangegeven in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2, moet het woord "GESTABILISEERD" worden toegevoegd als deel van de juiste vervoersnaam van een stof, die overeenkomstig paragrafen 2.2.X.2 zonder stabilisatie van vervoer zou worden uitgesloten vanwege de neiging om onder normale vervoersomstandigheden gevaarlijk te reageren (bijv.: "GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G., GESTABILISEERD").

Indien ter stabilisatie van dergelijke stoffen temperatuurbeheersing wordt gebruikt om de ontwikkeling van een gevaarlijke overdruk of zeer grote hitte te verhinderen, of indien chemische stabilisatie wordt toegepast in combinatie met temperatuurbeheersing, dan moeten:

a) voor vloeistoffen en vaste stoffen waarbij de SAPT [2] (met of zonder inhibitor gemeten wanneer chemische stabilisatie wordt toegepast) lager of gelijk is aan de temperatuur zoals vermeld in 2.2.41.1.21, zijn de voorschriften van 2.2.41.1.17, bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3, 7.1.7 bijzondere bepaling V8 van hoofdstuk 7.2, bijzondere bepaling S4 van hoofdstuk 8.5 en de voorschriften van hoofdstuk 9.6 van toepassing, met dien verstande dat de term “SADT” zoals vermeld in deze paragrafen, wordt geacht ook de “SAPT” te omvatten wanneer de betrokken stof als reactie polymeriseert;
b) tenzij al aangegeven in hoofdletters bij de in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (2) weergegeven naam, moet het woord “TEMPERATUURBEHEERSING” worden toegevoegd als onderdeel van de juiste vervoersnaam;
c) voor gassen: de vervoersvoorwaarden door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd.

3.1.2.7 Hydraten mogen onder de juiste vervoersnaam voor de watervrije stof worden vervoerd.

3.1.2.8 **Benaming van algemene posities of “niet elders genoemde” (N.E.G.) posities**

3.1.2.8.1 De juiste vervoersnamen van algemene en "niet elders genoemde" posities, waaraan bijzondere bepaling 274 of 318 in kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is toegekend, moeten worden aangevuld met de technische benaming van goederen, tenzij nationaal recht of een internationale overeenkomst bekendmaking daarvan verbiedt indien het een stof betreft, waarvoor controlemaatregelen gelden. Voor ontplofbare stoffen van klasse 1 mag de omschrijving van gevaarlijke goederen worden aangevuld met aanvullende omschrijvende tekst voor het aangeven van handelsnamen of militaire benamingen. Technische benamingen moeten tussen haakjes onmiddellijk na de juiste vervoersnaam vermeld worden. Een geschikte nadere aanduiding, zoals "bevat" of "bevattend" of andere karakteriserende woorden, zoals "mengsel", "oplossing", enz. en het percentage van het technische bestanddeel mag eveneens worden gebruikt. Bijvoorbeeld: "UN 1993 BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (BEVAT XYLEEN EN BENZEEN), 3, II".

3.1.2.8.1.1 De technische benaming moet een erkende chemische benaming of biologische benaming zijn of andere benaming die gewoonlijk in wetenschappelijke en technische handboeken, tijdschriften en artikelen gebruikt wordt. Handelsnamen mogen voor dit doel niet worden gebruikt. In het geval van pesticiden mag alleen de algemeen gebruikelijke ISO-benaming, een andere benaming in de “Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification” van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), of de benaming van de werkzame stof(fen) worden gebruikt.

3.1.2.8.1.2 Indien een mengsel van gevaarlijke goederen of een voorwerp dat gevaarlijke goederen bevat, wordt beschreven door middel van één van de "N.E.G." posities of "algemene posities", waaraan in kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2 bijzondere bepaling 274 is toegekend, behoeven slechts die twee componenten te worden aangegeven, die bepalend zijn voor de gevaarlijkheid van het mengsel of voorwerp. Hiervan zijn uitgezonderd de stoffen waarvoor controlemaatregelen gelden en waarvan op grond van nationale wetgeving of een internationaal verdrag bekendmaking uitgesloten is. Indien een

---

1 Details kunnen worden gevonden in de alfabetische lijst (hoofdstuk3.2, tabel B), bijv.:
NITROXYLENEN, VLOEIBAAR 6.1 1665
NITROXYLENEN, VAST 6.1 3447

2 Voor de definitie van self-accelerating polymerization temperature (SAPT), zie 1.2.1.

collo dat een mengsel bevat, is geëtiketteerd met een gevaarsetiket dat een bijkomend gevaar aanduidt, moet één van de twee tussen haakjes aangegeven technische benamingen de benaming zijn van de component, die het gebruik van het "bijkomend gevaar" etiket nodig maakt.

***Opmerking**: zie 5.4.1.2.2.*

3.1.2.8.1.3 De volgende voorbeelden verduidelijken de keuze van de juiste vervoersnaam, aangevuld met de technische benaming van het goed voor dergelijke N.E.G.-posities:

UN 2902 PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. (drazoxolon)
UN 3394 PYROFORE METAALORGANISCHE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER (trimethylgallium)

3.1.2.8.1.4 Uitsluitend voor UN 3077 en UN 3082 mag de technische naam een naam zijn die is vermeld in hoofdletters in kolom 2 van Tabel A in Hoofdstuk 2.3, op voorwaarde dat deze naam de vermelding “N.E.G.” niet bevat en op voorwaarde dat bijzondere bepaling 274 niet van toepassing is. De benaming die de stof het best beschrijft moet worden gebruikt, bijvoorbeeld:

UN 3082, MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G (VERF)
UN 3082, MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (PARFUM)

3.1.3 Oplossingen of mengsels

***Opmerking:** Indien een stof met name is genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2, moet deze tijdens het vervoer worden geïdentificeerd op grond van de juiste vervoersnaam in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Dergelijke stoffen kunnen technische onzuiverheden (bijvoorbeeld afkomstig van het productieproces) of additieven voor stabiliteit of andere doeleinden bevatten, die de classificatie niet beïnvloeden. Echter, een met name genoemde stof die technische onzuiverheden of additieven voor stabiliteit of andere doeleinden bevat, die de classificatie beïnvloeden, moet worden beschouwd als een oplossing of mengsel (zie 2.1.3.3).*

3.1.3.1 Een oplossing of mengsel is niet onderworpen aan het ADR indien de kenmerken, eigenschappen, de vorm of de aggregatietoestand van de oplossing of het mengsel zodanig zijn dat deze niet voldoet aan de criteria, met inbegrip van de criteria van menselijke ervaring voor opname in een klasse.

3.1.3.2 Een oplossing die of mengsel dat voldoet aan de indelingscriteria van het ADR en die/dat bestaat uit een enkele overheersende stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 en uit één of meer dan één stof die niet is onderworpen aan het ADR of sporen van één of meer dan één stof, met name genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2, moet worden ingedeeld onder het UN-nummer en de juiste vervoersnaam van de overheersende stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2, tenzij:

a) de oplossing of het mengsel met name in Tabel A van hoofdstuk 3.2 is genoemd;

b) de benaming en de beschrijving van de met name genoemd stof in tabel A van hoofdstuk 3.2 uitdrukkelijk aangeven dat deze alleen van toepassing zijn op de zuivere stof;

c) de klasse, classificatiecode, verpakkingsgroep of aggregatietoestand van de oplossing of het mengsel verschilt van die van de met name in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stof; of

d) de gevaarskenmerken en de eigenschappen van de oplossing of het mengsel noodmaatregelen noodzakelijk maken die verschillen van de maatregelen vereist voor de met name in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stof.

Ter verduidelijking moeten woorden zoals “OPLOSSING” of “MENGSEL”, al naar gelang, als deel van de juiste vervoersnaam worden toegevoegd, bijvoorbeeld “ACETON OPLOSSING”. Bovendien mag de concentratie van het mengsel of de oplossing ook worden aangegeven na de basisomschrijving van het mengsel of de oplossing, “ACETON 75% OPLOSSING”.

3.1.3.3 Een oplossing die of een mengsel dat voldoet aan de indelingscriteria van het ADR en niet met name is genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 en die/dat bestaat uit twee of meer dan twee gevaarlijke goederen, moet worden ingedeeld onder een positie die de juiste vervoersnaam, beschrijving, klasse, classificatiecode en verpakkingsgroep bezit, die het meest precies de oplossing of het mengsel beschrijven.

HOOFDSTUK 3.2

LIJST VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN

3.2.1 Tabel A: Lijst van Gevaarlijke Goederen

Toelichting

In het algemeen is elke afzonderlijke rij van tabel A van dit hoofdstuk van toepassing op de stof(fen) of het (de) voorwerp(en), vallende onder een specifiek UN-nummer. Indien stoffen of voorwerpen die tot hetzelfde UN-nummer behoren echter verschillende chemische of fysische eigenschappen en/of vervoersvoorwaarden bezitten, kunnen voor dat UN-nummer verscheidene opeenvolgende rijen worden gebruikt.

Elke kolom van tabel A is, zoals aangegeven in de toelichting hieronder, voor een specifiek onderwerp bestemd.

Het kruispunt van kolommen en rijen (cel) bevat voor de stof(fen) of het (de) voorwerp(en) van die rij informatie over het in die kolom behandelde onderwerp:

- de eerste vier cellen identificeren de stof(fen) of het (de) voorwerp(en) die/dat tot die rij behoort (behoren). [De bijzondere bepalingen, aangegeven in kolom (6) kunnen in dit verband bijkomende informatie verstrekken];
- de daarop volgende cellen bevatten de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn, ofwel in de vorm van volledige informatie, dan wel in gecodeerde vorm. De codes verwijzen naar gedetailleerde informatie, die kan worden gevonden in het deel, het hoofdstuk, de sectie en/of de subsectie, aangegeven in de toelichting hieronder. Een lege cel betekent ofwel dat er geen bijzondere bepaling is en dat alleen de algemene voorschriften van toepassing zijn, dan wel dat de in de toelichting aangegeven beperking voor het vervoer van kracht is. Waar in deze tabel een alfanumerieke code wordt gebruikt die begint met de letters "SP" is dat een verwijzing naar een bijzondere bepaling van hoofdstuk 3.3.

In de overeenkomstige cellen wordt niet naar de algemene voorschriften, die van toepassing zijn, verwezen. De toelichting hieronder geeft voor iedere kolom het deel / de delen, het hoofdstuk / de hoofdstukken, de sectie(s) en/of subsectie(s) aan, waar deze kunnen worden gevonden.

Toelichting per kolom:

Kolom (1) "UN-nummer"

Deze kolom bevat het UN-nummer:

- van de gevaarlijke stof of het voorwerp, indien aan de stof of het voorwerp een eigen specifiek UN-nummer is toegekend, of
- van de algemene positie of n.e.g.-positie, waaronder niet met name genoemde gevaarlijke stoffen of voorwerpen overeenkomstig de criteria ("beslissingsbomen") van deel 2 moeten zijn ingedeeld.

Kolom (2) "Benaming en beschrijving"

Deze kolom bevat in hoofdletters de juiste vervoersnaam van de gevaarlijke stof of het voorwerp, indien aan de stof of voorwerp een eigen specifiek UN-nummer is toegekend, of de juiste vervoersnaam van een algemene positie of n.e.g.-positie, waarin de stof of het voorwerp overeenkomstig de criteria ("beslissingsbomen") van deel 2 is ingedeeld (voor nadere bijzonderheden betreffende de juiste vervoersnaam zie 3.1.2).

Na de juiste vervoersnaam wordt, indien de classificatie en/of de vervoersvoorwaarden van de stof of het voorwerp onder bepaalde omstandigheden kunnen verschillen, in kleine letters een beschrijvende tekst toegevoegd om het toepassingsgebied van de indeling duidelijk te maken.

Kolom (3a) "Klasse"

Deze kolom bevat het nummer van de klasse, waarvan de titel overeenkomt met de gevaarlijke stof of het voorwerp. Dit klassenummer wordt toegekend overeenkomstig de procedures en criteria van deel 2.

Kolom (3b) "Classificatiecode"

Deze kolom bevat de classificatiecode van de gevaarlijke stof of het voorwerp.

- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 1, bestaat de code uit een nummer van de subklasse en een letter van de compatibiliteitsgroep, die worden toegekend overeenkomstig de procedures en criteria van 2.2.1.1.4.
- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 2 bestaat de code uit een cijfer en een letter voor de groep van gevaarlijke eigenschappen, die in 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.3 zijn toegelicht.
- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van de klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 en 9 worden de codes toegelicht in 2.2.x.1.2 [2].
- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 8 worden de codes toegelicht in 2.2.8.1.4.1.
- Gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 7 hebben geen classificatiecode.

Kolom (4) "Verpakkingsgroep"

Deze kolom bevat de nummers van de verpakkingsgroepen (I, II of III) die aan de gevaarlijke stof of voorwerp zijn toegekend. Deze verpakkingsgroepen worden toegekend op grond van de procedures en criteria van deel 2. Aan bepaalde voorwerpen en stoffen wordt geen verpakkingsgroep toegekend.

Kolom (5) "Etiketten"

Deze kolom bevat het nummer van het model van de etiketten / grote etiketten (zie 5.2.2.2 en 5.3.1.7) die moeten worden aangebracht op colli, containers, tankcontainers, transporttanks, MEGC's en voertuigen.

Echter voor stoffen of voorwerpen van klasse 7 betekent "7X" al naar gelang de categorie een gevaarsetiket volgens model nr. 7A. 7B of 7C (zie 5.1.5.3.4 en 5.2.2.1.11.1) of het grote etiket nr. 7D (zie 5.3.1.1.3 en 5.3.1.7.2).

De algemene voorschriften wat betreft het aanbrengen van etiketten / grote etiketten (bijv. aantal etiketten, plaats van aanbrengen) zijn voor colli te vinden in 5.2.2.1, en voor containers, tankcontainers, MEGC's, transporttanks en voertuigen in 5.3.1.

***Opmerking**: De voorschriften betreffende de etikettering zoals hierboven vermeld kunnen door bijzondere bepalingen, aangegeven in kolom (6), worden gewijzigd.*

Kolom (6) "Bijzondere bepalingen"

Deze kolom bevat de numerieke codes van de bijzondere bepalingen die in acht genomen moeten worden. Deze bepalingen betreffen een breed scala onderwerpen, hoofdzakelijk verband houdend met de inhoud van de kolommen (1) t/m (5) (bijv. verbodsbepalingen voor het vervoer, vrijstellingen van voorschriften, toelichting betreffende de classificatie van bepaalde vormen van de betreffende gevaarlijke stoffen en bijkomende voorschriften voor etikettering of de kenmerking), zij zijn in numerieke volgorde opgenomen in hoofdstuk 3.3. Indien kolom (6) leeg is, zijn op de gegevens in de kolommen (1) t/m (5) voor de betreffende gevaarlijke stoffen of voorwerpen geen bijzondere bepalingen van toepassing.

Kolom (7a) "Gelimiteerde hoeveelheden"

Deze kolom bevat de grootste hoeveelheid per binnenverpakking of voorwerp voor het vervoer van gevaarlijke goederen in gelimiteerde hoeveelheden overeenkomstig hoofdstuk 3.4.

Kolom (7b) "Vrijgestelde hoeveelheden"

- Deze kolom bevat een alfanumerieke code met de volgende betekenis:
- "E0" betekent dat er geen vrijstelling van de voorschriften van het ADR bestaat voor in vrijgestelde hoeveelheden verpakte gevaarlijke goederen;
- De overige alfanumerieke codes die met de letter "E" beginnen, betekenen dat de voorschriften van het ADR niet van toepassing zijn, indien wordt voldaan aan de in hoofdstuk 3.5 aangegeven voorwaarden.

Kolom (8) "Verpakkingsinstructies"

Deze kolom bevat de alfanumerieke codes van de verpakkingsinstructies, die van toepassing zijn***:***

---

[2] x = het nummer van de klasse van de gevaarlijke stof of het voorwerp, zonder scheidingspunt,voor zover van toepassing.

- Alfanumerieke codes beginnend met de letter “P”, die betrekking hebben op verpakkingsinstructies voor verpakkingen en houders (uitgezonderd IBC's en grote verpakkingen), of “R”, die betrekking hebben op verpakkingsinstructies voor lichte metalen verpakkingen.
- Deze instructies zijn in numerieke volgorde opgesomd in 4.1.4.1, en geven de verpakkingen en houders aan die zijn toegestaan. De instructies geven ook aan welke algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en welke bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 en 4.1.9 in acht genomen moeten worden. Indien kolom (8) geen code bevat die begint met de letter “P” of “R”, mogen de betrokken gevaarlijke goederen niet in verpakkingen worden vervoerd;
- Alfanumerieke codes beginnend met de letters “IBC”, die betrekking hebben op verpakkingsinstructies voor IBC's. Deze instructies zijn in numerieke volgorde opgesomd in 4.1.4.2, en geven de IBC’s aan, die zijn toegestaan. De instructies geven ook aan welke algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en welke bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 en 4.1.9 in acht genomen moeten worden. Indien kolom (8) geen code bevat die begint met de letters “IBC”, mogen de betrokken gevaarlijke goederen niet in IBC's worden vervoerd;
- Alfanumerieke codes beginnend met de letters “LP”, die betrekking hebben op verpakkingsinstructies voor grote verpakkingen. Deze instructies zijn in numerieke volgorde opgesomd in 4.1.4.3, en geven de grote verpakkingen aan, die zijn toegestaan. De instructies geven ook aan welke algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en welke bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 en 4.1.9 in acht genomen moeten worden. Indien kolom (8) geen code bevat die begint met de letters “LP”, mogen de betrokken gevaarlijke goederen niet in grote verpakkingen worden vervoerd;

***Opmerking**: Bovenstaande verpakkingsinstructies kunnen door bijzondere verpakkingsvoorschriften, aangegeven in kolom (9a), worden gewijzigd.*

Kolom (9a) “Bijzondere verpakkingsvoorschriften”

Deze kolom bevat de alfanumerieke codes van de bijzondere verpakkingsvoorschriften, die van toepassing zijn:

- Alfanumerieke codes beginnend met de letters “PP” of “RR” hebben betrekking op bijzondere verpakkingsvoorschriften voor verpakkingen en houders (uitgezonderd IBC's en grote verpakkingen) die bovendien in acht moeten worden genomen.

  Deze voorschriften zijn opgesomd in 4.1.4.1, aan het einde van de desbetreffende verpakkingsinstructie (met de letter “P” of “R”) aangegeven in kolom (8). Indien kolom (9a) geen code bevat beginnend met de letters “PP” of “RR”, is geen van de aan het einde van de desbetreffende verpakkingsinstructie genoemde bijzondere verpakkingsvoorschriften van toepassing;
- Alfanumerieke codes beginnend met de letters “B” of “BB” hebben betrekking op bijzondere verpakkingsvoorschriften voor IBC's, die bovendien in acht moeten worden genomen. Deze voorschriften zijn opgesomd in 4.1.4.2, aan het einde van de desbetreffende verpakkingsinstructie (met de letters “IBC”) aangegeven in kolom (8). Indien kolom (9a) geen code bevat beginnend met de letters “B” of “BB”, is geen van de aan het einde van de desbetreffende verpakkingsinstructie genoemde bijzondere verpakkingsvoorschriften van toepassing;
- Alfanumerieke codes beginnend met de letter “L” of de letters “LL” hebben betrekking op bijzondere verpakkingsvoorschriften voor grote verpakkingen, die bovendien in acht moeten worden genomen. Deze voorschriften zijn opgesomd in 4.1.4.3, aan het einde van de desbetreffende verpakkingsinstructie (met de letters “LP”) aangegeven in kolom (8). Indien kolom (9a) geen code bevat beginnend met de letter “L” of de letters “LL”, is geen van de aan het einde van de desbetreffende verpakkingsinstructie genoemde bijzondere verpakkingsvoorschriften van toepassing~~;~~.

Kolom (9b) “Voorschriften voor gezamenlijke verpakking”

Deze kolom bevat de alfanumerieke codes van de voorschriften voor gezamenlijke verpakking, die van toepassing zijn. Deze codes, die met de letters “MP” beginnen, zijn in numerieke volgorde opgesomd in 4.1.10. Indien in kolom (9b) geen code is aangegeven, die begint met de letters “MP”, dan zijn alleen de algemene voorschriften van toepassing (zie 4.1.1.5 en 4.1.1.6).

Kolom (10) "Instructies voor transporttanks en bulkcontainers"

Deze kolom bevat een alfanumerieke code toegekend aan een instructie voor transporttanks overeenkomstig 4.2.5.2.1 t/m 4.2.5.2.4 en 4.2.5.2.6. Deze instructie voor transporttanks komt overeen met de minst stringente voorschriften die aanvaardbaar zijn voor het vervoer van de betreffende stof in transporttanks. De codes die de andere instructies voor transporttanks aangeven, welke ook voor het vervoer van de stof zijn toegestaan, zijn te vinden in 4.2.5.2.5. Indien geen code aangegeven is, is vervoer in transporttanks niet toegestaan, tenzij door de bevoegde autoriteit toestemming wordt verleend, zoals omschreven in 6.7.1.3.

De algemene voorschriften voor het ontwerp, de constructie, de uitrusting, de toelating van het prototype, de beproeving en de kenmerking van transporttanks zijn te vinden in hoofdstuk 6.7. De algemene voorschriften voor het gebruik (bijv. het vullen) zijn te vinden in 4.2.1 t/m 4.2.4.

De aanduiding (M) betekent dat de stof mag worden vervoerd in UN-MEGC's.

***Opmerking**: Bovenstaande voorschriften kunnen door bijzondere bepalingen, aangegeven in kolom (11), worden gewijzigd.*

Deze kolom kan tevens alfanumerieke codes bevatten die beginnen met de letters "BK", refererend aan de typen bulkcontainers zoals beschreven in hoofdstuk 6.11, welke mogen worden gebruikt voor los gestort vervoer volgens de voorschriften van 7.3.1.1 a) en 7.3.2.

Kolom (11) "Bijzondere bepalingen voor transporttanks en bulkcontainers"

Deze kolom bevat de alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen voor transporttanks, die bovendien in acht moeten worden genomen. Deze codes, beginnend met de letters "TP" hebben betrekking op bijzondere bepalingen voor de constructie of het gebruik van deze transporttanks. Zij zijn te vinden in 4.2.5.3.

***Opmerking:** Deze bijzondere bepalingen zijn, voor zover technisch relevant, niet alleen van toepassing op de transporttanks, aangegeven in kolom (10), maar ook op de transporttanks die overeenkomstig de tabel in 4.2.5.2.5 mogen worden gebruikt.*

Kolom (12) "Tankcodes voor ADR-tanks"

Deze kolom bevat een alfanumerieke code die, overeenkomstig 4.3.3.1.1 (voor gassen van klasse 2) of 4.3.4.1.1 (voor stoffen van de klassen 3 t/m 9), een tanktype beschrijft. Dit tanktype komt overeen met de minst stringente tankvoorschriften die aanvaardbaar zijn voor het vervoer van de betreffende stof in ADR-tanks. De codes die de andere toegestane tanktypen beschrijven, zijn te vinden in 4.3.3.1.2 (voor gassen van klasse 2) of 4.3.4.1.2 (voor stoffen van de klassen 3 t/m 9). Indien geen code is aangegeven, is vervoer in ADR-tanks niet toegestaan.

Indien in deze kolom een tankcode voor vaste stoffen (S) en voor vloeistoffen (L) is aangegeven, betekent dit dat deze stof ten vervoer mag worden aangeboden in tanks in vaste of vloeibare (gesmolten) toestand. In het algemeen is deze bepaling van toepassing op stoffen met smeltpunten tussen 20 °C en 180 °C.

Indien voor een vaste stof in deze kolom alleen de tankcode voor vloeistoffen (L) is vermeld, dan betekent dit dat de stof alleen voor vervoer in tanks wordt aangeboden in vloeibare (gesmolten) toestand.

De algemene voorschriften voor de constructie, de uitrusting, de toelating van het prototype, de beproeving en de kenmerking, die niet in de tankcode zijn aangegeven, zijn te vinden in 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 en 6.8.5. De algemene voorschriften voor het gebruik (bijv. maximale vullingsgraad, minimale beproevingsdruk) zijn te vinden in 4.3.1 t/m 4.3.4.

De aanduiding van een (M) na de tankcode betekent dat de stof ook mag worden vervoerd in batterijwagens of MEGC's.

De aanduiding van een (+) achter de tankcode betekent dat het afwisselend gebruik van tanks is toegestaan wanneer dit uitdrukkelijk in het certificaat van typegoedkeuring is vermeld.

Voor tanks van vezelgewapende kunststof, zie 4.4.1 en hoofdstuk 6.9; voor druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen), zie 4.5.1 en hoofdstuk 6.10.

***Opmerking**: Bovenstaande voorschriften kunnen door bijzondere bepalingen, aangegeven in kolom (13), worden gewijzigd.*

Kolom (13) "Bijzondere bepalingen voor ADR-tanks"

Deze kolom bevat de alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen voor ADR-tanks, die bovendien in acht genomen moeten worden.

• alfanumerieke codes beginnend met de letters “TU” hebben betrekking op bijzondere bepalingen voor het gebruik van deze tanks. Deze zijn te vinden in 4.3.5.

• alfanumerieke codes beginnend met de letters “TC” hebben betrekking op bijzondere bepalingen voor de constructie van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 a).

• alfanumerieke codes beginnend met de letters “TE” hebben betrekking op bijzondere bepalingen betreffende de uitrusting van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 b).

• alfanumerieke codes beginnend met de letters “TA” hebben betrekking op bijzondere bepalingen voor de toelating van het prototype van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 c).

• alfanumerieke codes beginnend met de letters “TT” hebben betrekking op bijzondere bepalingen voor de beproeving van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 d).

• alfanumerieke codes beginnend met de letters “TM” hebben betrekking op bijzondere bepalingen voor de kenmerking van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 e).

***Opmerking**: Deze bijzondere bepalingen zijn, voor zover technisch relevant, niet alleen van toepassing op de tanks, aangegeven in kolom (12), maar ook op de tanks die overeenkomstig de hiërarchieën in 4.3.3.1.2 en 4.3.4.1.2 mogen worden gebruikt.*

Kolom (14) “Voertuig voor tankvervoer”

Deze kolom bevat een code die het voertuig (met inbegrip van het trekkende voertuig van aanhangwagens en opleggers) (zie 9.1.1) aangeeft, dat gebruikt moet worden voor het vervoer van de stof in een tank overeenkomstig 7.4.2. De voorschriften voor de constructie en de toelating van de voertuigen zijn te vinden in de hoofdstukken 9.1, 9.2 en 9.7.

Kolom (15) "Vervoerscategorie / (Code voor beperkingen in tunnels)"

Deze kolom bevat boven in de cel een cijfer dat de vervoerscategorie aangeeft, waarin de stof of het voorwerp is ingedeeld, in verband met de vrijstellingen in samenhang met de vervoerde hoeveelheden per transporteenheid (zie 1.1.3.6). Indien geen vervoerscategorie is toegewezen, wordt dit aangegeven met "–".

Deze kolom bevat onder in de cel, tussen haakjes, de code voor beperkingen in tunnels, die betrekking heeft op de beperking die van toepassing is op de doorgang door wegtunnels van voertuigen waarin de stof of het voorwerp wordt vervoerd. Deze code is ook te vinden in hoofdstuk 8.6. Indien geen code voor beperkingen in tunnels is toegekend, dan wordt dit aangegeven door de vermelding van ‘(–)’.

Kolom (16) “Bijzondere bepalingen voor het vervoer - colli”

Deze kolom bevat de alfanumerieke code(s), beginnend met de letter “V”, van de bijzondere bepalingen, die van toepassing zijn op het vervoer in colli. Deze codes zijn opgesomd in 7.2.4. De algemene voorschriften voor het vervoer in colli zijn te vinden in de hoofdstukken 7.1 en 7.2.

***Opmerking**: Daarnaast moeten de bijzondere bepalingen, aangegeven in kolom (18), betreffende laden, lossen en behandeling, in acht worden genomen.*

Kolom (17) “Bijzondere bepalingen voor het vervoer - los gestort”

Deze kolom bevat de alfanumerieke code(s) beginnend met de letters “VC” en de alfanumerieke code(s) beginnend met de letters “AP” van de bijzondere bepalingen, die van toepassing zijn op het los gestorte vervoer. Deze codes zijn opgesomd in 7.3.3. Indien geen bijzondere bepaling aangeduid door de code “VC” of een verwijzing naar een specifieke paragraaf die deze wijze van vervoer expliciet toestaat in deze kolom is aangegeven, en geen bijzondere bepaling aangeduid door de code “BK” of een verwijzing naar een specifieke paragraaf die deze wijze van vervoer expliciet toestaat in kolom (10) is aangegeven, is los gestort vervoer niet toegestaan. De algemene voorschriften voor het los gestort vervoer zijn te vinden in de hoofdstukken 7.1 en 7.3.

***Opmerking:** Daarnaast moeten de bijzondere bepalingen, aangegeven in kolom (18), betreffende laden, lossen en behandeling, in acht worden genomen.*

Kolom (18) “Bijzondere bepalingen voor het vervoer - laden en lossen”

Deze kolom bevat de alfanumerieke code(s), beginnend met de letters “CV”, van de bijzondere bepalingen, die van toepassing zijn op het laden, lossen en behandeling. Deze codes zijn opgesomd in 7.5.11. Indien geen code is aangegeven, zijn alleen de algemene bepalingen van toepassing (zie 7.5.1 t/m 7.5.10).

Kolom (19) “Bijzondere bepalingen voor het vervoer - bedrijf”

Deze kolom bevat de alfanumerieke code(s), beginnend met de letter “S”, van de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op het bedrijf. Deze codes zijn opgesomd in hoofdstuk 8.5. Deze bepalingen moeten worden toegepast in aanvulling op de voorschriften van de hoofdstukken 8.1 t/m 8.4, doch in het geval dat zij strijdig zijn met de voorschriften van de hoofdstukken 8.1 t/m 8.4, hebben deze bijzondere bepalingen voorrang.

Kolom (20) “Gevaarsidentificatienummer”

Deze kolom bevat een nummer, bestaande uit 2 of 3 cijfers (in bepaalde gevallen voorafgegaan door de letter “X”) voor stoffen en voorwerpen van klasse 2 t/m 9, en voor stoffen en voorwerpen van klasse 1 de classificatiecode [zie kolom (3b)]. In de in 5.3.2.1 beschreven gevallen moet dit nummer in de bovenste helft van de oranje gekleurde borden verschijnen. De betekenis van de gevaarsidentificatienummers wordt verklaard in 5.3.2.3.

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0004	AMMONIUMPIKRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c	PP26	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0005	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0006	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0007	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0009	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0010	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0012	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0014	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	1	1.2G		1+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	1	1.2G		1 +6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1	
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	1	1.3G		1+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	1	1.3G		1 +6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1	
0018	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1+6.1+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1	
0019	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1+6.1+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1	
0020	MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2K	VERVOER VERBODEN																		
0021	MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3K	VERVOER VERBODEN																		
0027	ZWART BUSKRUIT, korrels of poeder	1	1.1D		1		0	E0	P113	PP50	MP20 MP24						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0028	ZWART BUSKRUIT, GEPERST of ZWART BUSKRUIT, IN PELLETS	1	1.1D		1		0	E0	P113	PP51	MP20 MP24						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0029	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.1B		1		0	E0	P131	PP68	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0030	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0033	BOMMEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0034	BOMMEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0035	BOMMEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0037	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0038	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0039	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0042	OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0	P132a P132b		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0043	VERSPREIDINGSLADINGEN, ontplofbaar	1	1.1D		1		0	E0	P133	PP69	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0044	SLAGHOEDJES	1	1.4S		1.4		0	E0	P133		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0048	SPRINGLADINGEN	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0049	FLITSLICHTPATRONEN	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0050	FLITSLICHTPATRONEN	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0054	SEINPATRONEN	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0055	PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P136		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0056	DIEPTEBOMMEN	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0059	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0	P137	PP70	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0060	AANVULLINGSSPRINGLADINGEN	1	1.1D		1		0	E0	P132a P132b		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0065	SLAGSNOER, buigzaam	1	1.1D		1		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0066	SNELKOORD	1	1.4G		1.4		0	E0	P140		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0070	KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0072	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN), (RDX), BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1	1.1D		1	266	0	E0	P112a	PP45	MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0073	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.1B		1		0	E0	P133		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0074	DIAZODINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0	P110b	PP42	MP20						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0075	DIETHYLEENGLYCOLDINITRAAT, GEDESENSIBILISEERD, met ten minste 25 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	1	1.1D		1	266	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0076	DINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1+6.1		0	E0	P112a P112b P112c	PP26	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1	
0077	DINITROFENOLATEN van alkalimetalen, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.3C		1+6.1		0	E0	P114a P114b	PP26	MP20						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1	
0078	DINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c	PP26	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0079	HEXANITRODIFENYLAMINE (DIPICRYLAMINE), (HEXYL)	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0081	SPRINGSTOF, TYPE A	1	1.1D		1	616 617	0	E0	P116	PP63 PP66	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0082	SPRINGSTOF, TYPE B	1	1.1D		1	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B9	MP20						1 (B1000C)	V2 V3 V12		CV1 CV2 CV3	S1	
0083	SPRINGSTOF, TYPE C	1	1.1D		1	267 617	0	E0	P116		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0084	SPRINGSTOF, TYPE D	1	1.1D		1	617	0	E0	P116		MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0092	GRONDFAKKELS	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0093	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0094	FLITSLICHTPOEDER	1	1.1G		1		0	E0	P113	PP49	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0099	SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0	P134 LP102		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0101	GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND	1	1.3G		1		0	E0	P140	PP74 PP75	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0102	SLAGSNOER, met metalen bekleding	1	1.2D		1		0	E0	P139	PP71	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0103	VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding	1	1.4G		1.4		0	E0	P140		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0104	SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding	1	1.4D		1.4		0	E0	P139	PP71	MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0105	VEILIGHEIDSVUURKOORD	1	1.4S		1.4		0	E0	P140	PP73	MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0106	BUIZEN, DETONEREND	1	1.1B		1		0	E0	P141		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0107	BUIZEN, DETONEREND	1	1.2B		1		0	E0	P141		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0110	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.4S		1.4		0	E0	P141		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0113	GUANYLNITROSAMINOGUANYLIDEENHYDRAZINE, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1	1.1A		1	266	0	E0	P110b	PP42	MP20						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0114	GUANYLNITROSAMINOGUANYLTETRAZEEN (TETRAZEEN), BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0	P110b	PP42	MP20						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0118	HEXOLIET (HEXOTOL), droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0121	ONTSTEKERS	1	1.1G		1		0	E0	P142		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0124	OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0	P101		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0129	LOODAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0	P110b	PP42	MP20						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0130	LOODSTYFNAAT (LOODTRINITRORESORCINAAT), BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0	P110b	PP42	MP20						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0131	ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD	1	1.4S		1.4		0	E0	P142		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0132	DEFLAGRERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.	1	1.3C		1	274	0	E0	P114a P114b	PP26	MP2						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0133	MANNITOLHEXANITRAAT (NITROMANNIET), BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1D		1	266	0	E0	P112a		MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0135	KWIKFULMINAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0	P110b	PP42	MP20						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0136	MIJNEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0137	MIJNEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0138	MIJNEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0143	NITROGLYCERINE, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 40 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	1	1.1D		1+6.1	266 271	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1	
0144	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1% doch ten hoogste 10% nitroglycerine	1	1.1D		1	358	0	E0	P115	PP45 PP55 PP56 PP59 PP60	MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0146	ZETMEELNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0147	NITRO-UREUM	1	1.1D		1		0	E0	P112b		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0150	PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT (PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, PETN), BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water, of GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	1	1.1D		1	266	0	E0	P112a P112b		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0151	PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0153	TRINITROANILINE (PICRAMIDE)	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0154	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c	PP26	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0155	TRINITROCHLOORBENZEEN (PICRYLCHLORIDE)	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0159	GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1	1.3C		1	266	0	E0	P111	PP43	MP20						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0160	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.1C		1		0	E0	P114b	PP50 PP52	MP20 MP24						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0161	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.3C		1		0	E0	P114b	PP50 PP52	MP20 MP24						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0167	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0168	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0169	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0171	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0173	ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0174	KLINKNAGELPATRONEN	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0180	RAKETTEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0181	RAKETTEN, met springlading	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0182	RAKETTEN, met springlading	1	1.2E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0183	RAKETTEN, met inerte kop	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0186	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22 MP24						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0190	ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof	1				16 274	0	E0	P101		MP2						0 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0191	HANDSEINMIDDELEN	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0192	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0193	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0194	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23 MP24						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0195	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0196	ROOKSIGNALEN	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0197	ROOKSIGNALEN	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0204	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.2F		1		0	E0	P134 LP102		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0207	TETRANITROANILINE	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0208	TRINITROFENYLMETHYLNITRAMINE (TETRYL)	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0209	TRINITROTOLUEEN (TNT), droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c	PP46	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0212	LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	1	1.3G		1		0	E0	P133	PP69	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0213	TRINITROANISOL	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0214	TRINITROBENZEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0215	TRINITROBENZOËZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0216	TRINITRO-m-CRESOL	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c	PP26	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0217	TRINITRONAFTALEEN	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0218	TRINITROFENETOL	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0219	TRINITRORESORCINOL (STYFNINEZUUR), droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c	PP26	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0220	UREUMNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0221	TORPEDOKOPPEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0222	AMMONIUMNITRAAT	1	1.1D		1	370	0	E0	P112b P112c IBC100	PP47 B3 B17	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0224	BARIUMAZIDE, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa % water	1	1.1A		1+6.1		0	E0	P110b	PP42	MP20						0 (B)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1	
0225	OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	1	1.1B		1		0	E0	P133	PP69	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0226	CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE (OCTOGEEN, HMX), BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1	1.1D		1	266	0	E0	P112a	PP45	MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0234	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0	P114a P114b	PP26	MP20						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0235	NATRIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0	P114a P114b	PP26	MP20						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0236	ZIRKONIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0	P114a P114b	PP26	MP20						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0237	HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	1	1.4D		1.4		0	E0	P138		MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0238	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0240	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0241	SPRINGSTOF, TYPE E	1	1.1D		1	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B10	MP20						1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1	
0242	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0243	BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0244	BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0245	ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0246	ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0247	BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23						1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0248	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2L		1	274	0	E0	P144	PP77	MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1	
0249	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3L		1	274	0	E0	P144	PP77	MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1	
0250	RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	1	1.3L		1		0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1	
0254	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0255	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0257	BUIZEN, DETONEREND	1	1.4B		1.4		0	E0	P141		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0266	OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0267	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.4B		1.4		0	E0	P131	PP68	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0268	OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	1	1.2B		1		0	E0	P133	PP69	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0271	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.1C		1		0	E0	P143	PP76	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0272	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.3C		1		0	E0	P143	PP76	MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0275	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.3C		1		0	E0	P134 LP102		MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0276	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.4C		1.4		0	E0	P134 LP102		MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0277	PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	1	1.3C		1		0	E0	P134 LP102		MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0278	PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	1	1.4C		1.4		0	E0	P134 LP102		MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0279	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0280	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0281	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0282	NITROGUANIDINE (PIKRIET), droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0283	OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.2D		1		0	E0	P132a P132b		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0284	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.1D		1		0	E0	P141		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0285	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.2D		1		0	E0	P141		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0286	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0287	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0288	HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	1	1.1D		1		0	E0	P138		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0289	SLAGSNOER, buigzaam	1	1.4D		1.4		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0290	SLAGSNOER, met metalen bekleding	1	1.1D		1		0	E0	P139	PP71	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0291	BOMMEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0292	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.1F		1		0	E0	P141		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0293	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.2F		1		0	E0	P141		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0294	MIJNEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0295	RAKETTEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0296	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.1F		1		0	E0	P134 LP102		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0297	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0299	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0300	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0301	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4+6.1+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1	
0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	1	1.4G		1.4+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	1	1.4G		1.4 +6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1	
0305	FLITSLICHTPOEDER	1	1.3G		1		0	E0	P113	PP49	MP20						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0306	LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	1	1.4G		1.4		0	E0	P133	PP69	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0312	SEINPATRONEN	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0313	ROOKSIGNALEN	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0314	ONTSTEKERS	1	1.2G		1		0	E0	P142		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0315	ONTSTEKERS	1	1.3G		1		0	E0	P142		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0316	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.3G		1		0	E0	P141		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0317	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.4G		1.4		0	E0	P141		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0318	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.3G		1		0	E0	P141		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0319	ONTSTEKINGSDOPPEN	1	1.3G		1		0	E0	P133		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0320	ONTSTEKINGSDOPPEN	1	1.4G		1.4		0	E0	P133		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0321	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.2E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0322	RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	1	1.2L		1		0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1	
0323	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P134 LP102		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0324	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0325	ONTSTEKERS	1	1.4G		1.4		0	E0	P142		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0326	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0327	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0328	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0329	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0330	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0331	SPRINGSTOF, TYPE B	1	1.5D		1.5	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 PP64	MP20	T1	TP1 TP17 TP32	S2.65AN (+)	TU3 TU12 TU41 TC8 TA1 TA5	EX/III	1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1	1.5D
0332	SPRINGSTOF, TYPE E	1	1.5D		1.5	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62	MP20	T1	TP1 TP17 TP32			EX/III	1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1	1.5D
0333	VUURWERK	1	1.1G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0334	VUURWERK	1	1.2G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0335	VUURWERK	1	1.3G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0336	VUURWERK	1	1.4G		1.4	645 651	0	E0	P135		MP23 MP24						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0337	VUURWERK	1	1.4S		1.4	645	0	E0	P135		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0338	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101		MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0339	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101		MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0340	NITROCELLULOSE, droog of bevochtigd met minder dan 25 massa-% water (of alcohol)	1	1.1D		1	393	0	E0	P112a P112b		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0341	NITROCELLULOSE, onbehandeld of geplastificeerd met minder dan 18 massa-% plastificeermiddel	1	1.1D		1	393	0	E0	P112b		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0342	NITROCELLULOSE, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% alcohol	1	1.3C		1	105 393	0	E0	P114a	PP43	MP20						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0343	NITROCELLULOSE, GEPLASTIFICEERD met ten minste 18 massa-% plastificeermiddel	1	1.3C		1	105 393	0	E0	P111		MP20						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0344	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0345	PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	1	1.4S		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0346	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0347	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0348	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0349	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0350	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0351	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0352	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0353	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0354	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1L		1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1	
0355	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2L		1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1	
0356	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.3L		1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1	
0357	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1L		1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1	
0358	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.2L		1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1	
0359	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3L		1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1	
0360	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0361	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0362	OEFENMUNITIE	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0363	MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0364	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.2B		1		0	E0	P133		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0365	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.4B		1.4		0	E0	P133		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0366	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P133		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0367	BUIZEN, DETONEREND	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P141		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0368	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.4S		1.4		0	E0	P141		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0369	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0370	RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0371	RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0372	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.2G		1		0	E0	P141		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0373	HANDSEINMIDDELEN	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0374	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.1D		1		0	E0	P134 LP102		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0375	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.2D		1		0	E0	P134 LP102		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0376	ONTSTEKINGSDOPPEN	1	1.4S		1.4		0	E0	P133		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0377	SLAGHOEDJES	1	1.1B		1		0	E0	P133		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0378	SLAGHOEDJES	1	1.4B		1.4		0	E0	P133		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0379	PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	1	1.4C		1.4		0	E0	P136		MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0380	PYROFORE VOORWERPEN	1	1.2L		1		0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1	
0381	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.2C		1		0	E0	P134 LP102		MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0382	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.2B		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0383	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0384	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0385	5-NITROBENZOTRIAZOL	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0386	TRINITROBENZEENSULFONZUUR	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c	PP26	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0387	TRINITROFLUORENON	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0388	TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET TRINITROBENZEEN, of TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0389	TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0390	TRITONAL	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0391	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN), (RDX), GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE (HMX), (OCTOGEEN) BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water of GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	1	1.1D		1	266	0	E0	P112a P112b		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0392	HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0393	HEXOTONAL	1	1.1D		1		0	E0	P112b		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0394	TRINITRORESORCINOL (STYFNINEZUUR), BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1D		1		0	E0	P112a	PP26	MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0395	RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0396	RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23						1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0397	RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0398	RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0399	BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0400	BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0401	DIPICRYLSULFIDE, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112a P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0402	AMMONIUMPERCHLORAAT	1	1.1D		1	152	0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0403	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0404	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0405	SEINPATRONEN	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0406	DINITROSOBENZEEN	1	1.3C		1		0	E0	P114b		MP20						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0407	TETRAZOL-1-AZIJNZUUR	1	1.4C		1.4		0	E0	P114b		MP20						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0408	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.1D		1		0	E0	P141		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0409	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.2D		1		0	E0	P141		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0410	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.4D		1.4		0	E0	P141		MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0411	PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT (PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT) (PETN), met ten minste 7 massa-% was	1	1.1D		1	131	0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0412	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.4E		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0413	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0414	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0415	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.2C		1		0	E0	P143	PP76	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0417	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0418	GRONDFAKKELS	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0419	GRONDFAKKELS	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0420	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0421	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0424	PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0425	PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0426	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0427	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0428	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23 MP24						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0429	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23 MP24						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0430	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0431	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0432	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0433	GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa-% alcohol	1	1.1C		1	266	0	E0	P111		MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0434	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0435	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0436	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0437	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0438	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0439	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.2D		1		0	E0	P137	PP70	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0440	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.4D		1.4		0	E0	P137	PP70	MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0441	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137	PP70	MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0442	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0	P137		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0443	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.2D		1		0	E0	P137		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0444	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.4D		1.4		0	E0	P137		MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0445	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0446	PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	1	1.4C		1.4		0	E0	P136		MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0447	PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	1	1.3C		1		0	E0	P136		MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0448	5-MERCAPTOTETRAZOL-1-AZIJNZUUR	1	1.4C		1.4		0	E0	P114b		MP20						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0449	TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0450	TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23						1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0451	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0452	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.4G		1.4		0	E0	P141		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0453	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0454	ONTSTEKERS	1	1.4S		1.4		0	E0	P142		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0455	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131	PP68	MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0456	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0457	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0458	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0459	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101		MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0460	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P130 LP101		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0461	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.1B		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0462	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1C		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0463	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1D		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0464	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1E		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0465	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1F		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0466	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2C		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0467	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2D		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0468	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2E		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0469	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2F		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0470	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.3C		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0471	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4E		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0472	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4F		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0473	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1A		1	178 274	0	E0	P101		MP2						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0474	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1C		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0475	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1D		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0476	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1G		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0477	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3C		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0478	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3G		1	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0479	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0480	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0481	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0482	ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG , N.E.G. (STOFFEN, EVI, N.E.G.)	1	1.5D		1.5	178 274	0	E0	P101		MP2						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0483	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN),(RDX), GEDESENSIBILISEERD	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0484	CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE (OCTOGEEN), (HMX), GEDESENSIBILISEERD	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0485	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0486	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (VOORWERPEN, EEI)	1	1.6N		1.6		0	E0	P101		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0487	ROOKSIGNALEN	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0488	OEFENMUNITIE	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0489	DINITROGLYCOLURIL (DINGU)	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0490	OXYNITROTRIAZOL (ONTA)	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0491	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.4C		1.4		0	E0	P143	PP76	MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0492	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0493	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0494	OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	1	1.4D		1.4		0	E0	P101		MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0495	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	1	1.3C		1	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0496	OCTONAL	1	1.1D		1		0	E0	P112b P112c		MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0497	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	1	1.1C		1	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0498	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.1C		1		0	E0	P114b		MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0499	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.3C		1		0	E0	P114b		MP20						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0500	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0501	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.4C		1.4		0	E0	P114b		MP20						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0502	RAKETTEN, met inerte kop	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0503	VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, PYROTECHNISCH	1	1.4G		1.4	235 289	0	E0	P135		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0504	1H-TETRAZOL	1	1.1D		1		0	E0	P112c	PP48	MP20						1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
0505	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0506	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0507	ROOKSIGNALEN	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0508	1-HYDROXYBENZOTRIAZOL, WATERVRIJ, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0	P114(b)	PP48 PP50	MP20						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0509	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.4C		1.4		0	E0	P114b	PP48	MP20 MP24						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0510	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0511	SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH, programmeerbaar	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0512	SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH, programmeerbaar	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0513	SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH, programmeerbaar	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
1001	ACETYLEEN, OPGELOST (ETHYN, OPGELOST)	2	4F		2.1	662	0	E0	P200		MP9			PxBN(M)	TA4 TT9 TU17	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2	239
1002	LUCHT, SAMENGEPERST (PERSLUCHT)	2	1A		2.2	392 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10		20
1003	LUCHT, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3O		2.2+5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TA4 TT9 TU7 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225
1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	2	2TC		2.3+8	23 379	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TA4 TT8 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
1006	ARGON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20
1008	BOORTRIFLUORIDE	2	2TC		2.3+8	373	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
1009	BROOMTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, met meer dan 40% butadienen	2	2F		2.1	386 618 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239
1011	BUTAAN	2	2F		2.1	392 652 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1012	1-BUTEEN of CIS-2-BUTEEN of TRANS-2-BUTEEN of MENGSEL VAN BUTENEN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1013	KOOLDIOXIDE (KOOLSTOFDIOXIDE) (KOOLZUUR)	2	2A		2.2	378 392 584 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1016	KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST (KOOLSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST)	2	1TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
1017	CHLOOR	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19	P22DH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265
1018	CHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 22)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1020	CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 115)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1021	1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 124)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1022	CHLOORTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1023	STADSGAS, SAMENGEPERST	2	1TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
1026	DICYAAN	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
1027	CYCLOPROPAAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1028	DICHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1029	DICHLOORFLUORMETHAAN (KOELGAS R 21)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1030	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152a)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1032	DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1033	DIMETHYLETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1035	ETHAAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1036	ETHYLAMINE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1037	ETHYLCHLORIDE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1038	ETHYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (ETHEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU18	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223
1039	ETHYLMETHYLETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1040	ETHYLEENOXIDE	2	2TF		2.3+2.1	342	0	E0	P200		MP9	(M)					1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	
1040	ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een maximale totale druk van 1 MPa (10 bar) bij 50 °C	2	2TF		2.3+2.1	342	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP20	PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1041	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR) met meer dan 9 %, maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	239
1043	MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammoniak	2	4A		2.2	642											. (E) - (-)					
1044	BRANDBLUSAPPARATEN met samengeperst of vloeibaar gemaakt gas	2	6A		2.2	225 594	120 ml	E0	P003	PP91	MP9						3 (E)			CV9		
1045	FLUOR, SAMENGEPERST	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
1046	HELIUM, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20
1048	WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ (BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
1049	WATERSTOF, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1050	WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ (CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
1051	CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water	6.1	TF1	I	6.1+3	386 603	0	E0	P200		MP2						0 (D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S10 S14	
1052	FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P200		MP2	T10	TP2	L21DH(+)	TA4 TT9 TU14 TU34 TC1 TE21 TM3	AT	1 (C/D)			CV13 CV28 CV34	S14	886
1053	WATERSTOFSULFIDE (ZWAVELWATERSTOF)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		PxDH(M)	TA4 TT9 TT10	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
1055	ISOBUTEEN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1056	KRYPTON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20
1057	AANSTEKERS met brandbaar gas of NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS met brandbaar gas	2	6F		2.1	201 654 658	0	E0	P002	PP84 RR5	MP9						2 (D)			CV9	S2	
1058	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, kool(stof)dioxide of lucht	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1060	MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD (mengsel P1) (mengsel P2)	2	2F		2.1	386 581 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239
1061	METHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1062	METHYLBROMIDE met ten hoogste 2 % chloorpikrine	2	2T		2.3	23	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26
1063	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1064	METHYLMERCAPTAAN	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxDH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
1065	NEON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20
1066	STIKSTOF, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20
1067	DISTIKSTOFTETROXIDE (STIKSTOFDIOXIDE)	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9	T50	TP21	PxBH(M)	TA4 TT9 TU17	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265
1069	NITROSYLCHLORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
1070	DISTIKSTOFOXIDE (LACHGAS)	2	2O		2.2+5.1	584 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25
1071	OLIEGAS, SAMENGEPERST (PETROLEUMGAS, SAMENGEPERST)	2	1TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
1072	ZUURSTOF, SAMENGEPERST	2	1O		2.2+5.1	355 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		25
1073	ZUURSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3O		2.2+5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TA4 TT9 TU7 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225
1075	PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	2	2F		2.1	274 392 583 639 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1076	FOSGEEN	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9			P22DH(M)	TA4 TT9 TU17	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
1077	PROPEEN (PROPYLEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1078	KOELGAS, N.E.G. (mengsel F1) (mengsel F2) (mengsel F3)	2	2A		2.2	274 582 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1079	ZWAVELDIOXIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19	PxDH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
1080	ZWAVELHEXAFLUORIDE	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1081	TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU40 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239
1082	CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD (KOELGAS R 1113)	2	2TF		2.3+2.1	386	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S14	263

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1083	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1085	VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239
1086	VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239
1087	VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239
1088	ACETAL (1,1-diethoxyethaan)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1089	ACEETALDEHYDE (ethanal)	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7	L4BN	TU8	FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1090	ACETON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1091	ACETONOLIËN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1092	ACROLEINE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2 TP7	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663
1093	ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1	386	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336
1098	ALLYLALCOHOL	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
1099	ALLYLBROMIDE	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
1100	ALLYLCHLORIDE	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
1104	AMYLACETATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1105	PENTANOLEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1105	PENTANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1106	AMYLAMINEN	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
1106	AMYLAMINEN	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1107	AMYLCHLORIDEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1108	PENTEEN-1 (n-AMYLEEN)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1109	AMYLFORMIATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1110	n-AMYLMETHYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1111	AMYLMERCAPTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1112	AMYLNITRATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1113	AMYLNITRIETEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1114	BENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1120	BUTANOLEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1120	BUTANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1123	BUTYLACETATEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1123	BUTYLACETATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1125	n-BUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1126	1-BROOMBUTAAN (n-butylbromide)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1127	CHLOORBUTANEN (butylchloriden)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1128	n-BUTYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1129	BUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1130	KAMFEROLIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1131	KOOLSTOFDISULFIDE (ZWAVELKOOLSTOF)	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001	PP31	MP7 MP17	T14	TP2 TP7	L10CH	TU2 TU14 TU15	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19						3 (E)				S2	
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19						3 (E)				S2	
1134	CHLOORBENZEEN (fenylchloride)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1135	ETHYLEENCHLOORHYDRINE (2-chloorethanol)	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
1136	KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1136	KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten)	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten) (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)				S2	
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten) (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)				S2	
1143	CROTONALDEHYDE of CROTONALDEHYDE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	324 354 386	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663
1144	CROTONYLEEN (butyn-2)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	339
1145	CYCLOHEXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1146	CYCLOPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1147	DECAHYDRONAFTALEEN (decaline)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1148	DIACETONALCOHOL, chemisch zuiver	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1148	DIACETONALCOHOL, technisch	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1149	DIBUTYLETHERS	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1150	1,2-DICHLOORETHYLEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1152	DICHLOORPENTANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETHER (1,2--diethoxyethaan)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETHER (1,2--diethoxyethaan)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1154	DIETHYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1155	DIETHYLETHER (ETHYLETHER)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1156	DIETHYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1157	DIISOBUTYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1158	DIISOPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1159	DIISOPROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1160	DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1161	DIMETHYLCARBONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P010 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP7	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1162	DIMETHYLDICHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338
1163	DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
1164	DIMETHYLSULFIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1165	DIOXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1166	DIOXOLAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1167	DIVINYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
1169	EXTRACTEN, AROMATISCH, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1169	EXTRACTEN, AROMATISCH, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1169	EXTRACTEN, AROMATISCH, VLOEIBAAR	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1169	EXTRACTEN, AROMATISCH, VLOEIBAAR (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)				S2	
1169	EXTRACTEN, AROMATISCH, VLOEIBAAR (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC02 R001		MP19						3 (E)				S2	
1170	ETHANOL (ETHYLALCOHOL) of ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING)	3	F1	II	3	144 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1170	ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING)	3	F1	III	3	144 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1171	ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHER (2-ethoxyethanol)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1172	ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHERACETAAT (2-ethoxyethylacetaat)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1173	ETHYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1175	ETHYLBENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1176	TRIETHYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1177	2-ETHYLBUTYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1178	2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1179	ETHYLBUTYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1180	ETHYLBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1181	ETHYLCHLOORACETAAT	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
1182	ETHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
1183	ETHYLDICHLOORSILAAN	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU23 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338
1184	ETHYLEENDICHLORIDE (1,2-dichloorethaan)	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
1185	ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386	0	E0	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663
1188	ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHER (2-methoxyethanol)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1189	ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHERACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1190	ETHYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1191	OCTYLALDEHYDEN (ethylhexaldehyden) (2-ethylhexaldehyde, 3-ethylhexaldehyde)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1192	ETHYLLACTAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1193	ETHYLMETHYLKETON (METHYLETHYLKETON)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1194	ETHYLNITRIET, OPLOSSING	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001		MP7 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
1195	ETHYLPROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1196	ETHYLTRICHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338
1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)				S2	
1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)				S2	
1198	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
1199	FURALDEHYDEN	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
1201	FOEZELOLIE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1201	FOEZELOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt ten hoogste 60 °C)	3	F1	III	3	640K 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1202	DIESELOLIE overeenkomstig norm EN 590:2013 + A1:2017 of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT met een vlampunt overeenkomstig norm EN 590:2013 + A1:2017	3	F1	III	3	640L 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		AT	3 (D/E)	V12			S2	30
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt hoger dan 60 °C, doch ten hoogste 100 °C)	3	F1	III	3	640M 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBV		AT	3 (D/E)	V12				30
1203	BENZINE (motorbrandstof)	3	F1	II	3	243 534 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001	BB2	MP19	T4	TP1	LGBF	TU9	FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1204	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met ten hoogste 1% nitroglycerine	3	D	II	3	601	1 L	E0	P001 IBC02	PP5	MP2						2 (B)				S2 S14	
1206	HEPTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1207	HEXALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1208	HEXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUKTEN (waaronder begrepen drukinktverdunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar	3	F1	I	3	163 367	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUKTEN (waaronder begrepen drukinktverdunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUKTEN (waaronder begrepen drukinktverdunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUKTEN (waaronder begrepen drukinktverdunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUKTEN (waaronder begrepen drukinktverdunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19						3 (E)				S2	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUKTEN (waaronder begrepen drukinktverdunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19						3 (E)				S2	
1212	ISOBUTANOL (ISOBUTYLALCOHOL)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1213	ISOBUTYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1214	ISOBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1216	ISOOCTENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1218	ISOPREEN, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
1219	ISOPROPANOL (ISOPROPYLALCOHOL)	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1220	ISOPROPYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1221	ISOPROPYLAMINE	3	FC	I	3+8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338
1222	ISOPROPYLNITRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19						2 (E)				S2 S20	
1223	KEROSINE	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36
1229	MESITYLOXIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1230	METHANOL	3	FT1	II	3+6.1	279	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
1231	METHYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1233	METHYLAMYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1234	METHYLAL (dimethoxymethaan)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1235	METHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1237	METHYLBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1238	METHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
1239	METHYLCHLOORMETHYLETHER	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
1242	METHYLDICHLOORSILAAN	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU24 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338
1243	METHYLFORMIAAT	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1244	METHYLHYDRAZINE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
1245	METHYLISOBUTYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1246	METHYLISOPROPENYLKETON, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
1247	METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
1248	METHYLPROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1249	METHYLPROPYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1250	METHYLTRICHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338
1251	METHYLVINYLKETON, GESTABILISEERD	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 386	0	E0	P601	RR7	MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	639
1259	NIKKELTETRACARBONYL	6.1	TF1	I	6.1+3		0	E0	P601		MP2			L15CH	TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
1261	NITROMETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 R001	RR2	MP19						2 (E)				S2 S20	
1262	OCTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	3	F1	I	3	163 367 650	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C 650	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D 650	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen) (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19						3 (E)				S2	
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen) (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19						3 (E)				S2	
1264	PARALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	 B8	MP19	T4	TP1	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)				S2	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)				S2	
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	I	3	357	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1267	RUWE AARDOLIE (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640C	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1267	RUWE AARDOLIE (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	III	3	357	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	I	3	664	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C 664	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1272	PIJNOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1274	n-PROPANOL (n-PROPYLALCOHOL)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1274	n-PROPANOL (n-PROPYLALCOHOL)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1275	PROPIONALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1276	n-PROPYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1277	PROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1278	1-CHLOORPROPAAN (propylchloride)	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 IBC02	 B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1279	1,2-DICHLOORPROPAAN (PROPYLEENDICHLORIDE)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1280	PROPYLEENOXIDE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1281	PROPYLFORMIATEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1282	PYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1286	HARSOLIE (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1286	HARSOLIE (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1286	HARSOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1286	HARSOLIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)				S2	
1286	HARSOLIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	640H	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)				S2	
1287	RUBBERSOLUTIE (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1287	RUBBERSOLUTIE (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1287	RUBBERSOLUTIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1287	RUBBERSOLUTIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)				S2	
1287	RUBBERSOLUTIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001		MP19						3 (E)				S2	
1288	LEISTEENOLIE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1288	LEISTEENOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP8	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)				S2	38

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1292	TETRAETHYLSILICAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1293	TINCTUREN, MEDICINALE	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1293	TINCTUREN, MEDICINALE	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1294	TOLUEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1295	TRICHLOORSILAAN (silicochloroform)	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU25 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338
1296	TRIETHYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	3	FC	I	3+8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1	L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
1298	TRIMETHYLCHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338
1299	TERPENTIJN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1300	KUNSTTERPENTIJN (WHITE SPIRIT)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1300	KUNSTTERPENTIJN (WHITE SPIRIT)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1301	VINYLACETAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
1302	VINYLETHYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
1303	VINYLIDEENCHLORIDE, GESTABILISEERD (1,1-DICHLOORETHYLEEN, GESTABILISEERD)	3	F1	I	3	386	0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2 TP7	L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
1304	VINYLISOBUTYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
1305	VINYLTRICHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)				S2	
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)				S2	
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001		MP19						3 (E)				S2	
1307	XYLENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1307	XYLENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	3	F1	I	3		0	E0	P001	PP33	MP7 MP17			L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19			L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19			LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19			LGBF		FL	3 (D/E)				S2	30
1309	ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	PP38 B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				40
1309	ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1310	AMMONIUMPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)				S14	
1312	BORNEOL	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1313	CALCIUMRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1314	CALCIUMRESINAAT, GESMOLTEN en gestold	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1318	KOBALTRESINAAT, NEERGESLAGEN	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1320	DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)			CV28	S14	
1321	DINITROFENOLATEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)			CV28	S14	
1322	DINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)				S14	
1323	FERROCERIUM	4.1	F3	II	4.1	249	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				40
1324	FILMS MET EEN BASIS VAN NITROCELLULOSE, gecoat met gelatine, met uitzondering van afvalstoffen	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 R001	PP15	MP11						3 (E)					
1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F1	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				40

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F1	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1326	HAFNIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				40
1327	Hooi, Stro of Bhusa (Strohaksel)	4.1	F1	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
1328	HEXAMETHYLEENTETRAMINE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1330	MANGAANRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1331	WRIJVINGSLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407	PP27	MP12						4 (E)					
1332	METALDEHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1333	CERIUM, platen, blokken en staven	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11						2 (E)	V11				
1334	NAFTALEEN, RUW of NAFTALEEN, GERAFFINEERD	4.1	F1	III	4.1	501	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP1			40
1336	NITROGUANIDINE (PIKRIET), BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2						1 (B)				S14	
1337	ZETMEELNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2						1 (B)				S14	
1338	FOSFOR, ROOD, AMORF	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1339	FOSFORHEPTASULFIDE (chemische formule P4S7), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)					40
1340	FOSFORPENTASULFIDE (chemische formule P2S5), vrij van witte of gele fosfor	4.3	WF2	II	4.3+4.1	602	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423
1341	FOSFORSESQUISULFIDE (chemische formule P4S3), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)					40
1343	FOSFORTRISULFIDE (chemische formule P4S6), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)					40
1344	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)				S14	
1345	RUBBERAFVAL of RUBBERRESTEN, poeder- of korrelvormig	4.1	F1	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	4 (E)	V11				40
1346	SILICIUMPOEDER, AMORF	4.1	F3	III	4.1	32	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1347	ZILVERPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP25 PP26	MP2						1 (B)				S14	
1348	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)			CV28	S14	
1349	NATRIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)				S14	
1350	ZWAVEL	4.1	F3	III	4.1	242	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1352	TITAANPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				40
1353	VEZELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G. of WEEFSELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	4.1	F1	III	4.1	502	5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11						3 (E)					
1354	TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2						1 (B)				S14	
1355	TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2						1 (B)				S14	
1356	TRINITROTOLUEEN (TNT), BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2						1 (B)				S14	
1357	UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1	227	0	E0	P406		MP2						1 (B)				S14	
1358	ZIRKONIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				40
1360	CALCIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S20	
1361	KOOL of ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong	4.2	S2	II	4.2		0	E0	P002 IBC06	PP12	MP14	T3	TP33	SGAN	TU11	AT	2 (D/E)	V1 V13				40
1361	KOOL of ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong	4.2	S2	III	4.2	665	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	4 (E)	V1 V13	VC1 VC2 AP1			40
1362	KOOL, GEACTIVEERD	4.2	S2	III	4.2	646	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	4 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
1363	COPRA	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2					3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
1364	KATOENAFVAL, OLIEHOUDEND	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14						3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
1365	KATOEN, VOCHTIG	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14						3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
1369	p-NITROSODIMETHYLANILINE	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
1372	Vezels van dierlijke oorsprong of vezels van plantaardige oorsprong, gebrand, nat of vochtig	4.2	S2	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
1373	VEZELS of WEEFSELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE of SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33			AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
1374	VISMEEL (VISAFVAL), NIET GESTABILISEERD	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC08	B4	MP14	T3	TP33			AT	2 (D/E)	V1				40
1376	IJZEROXIDE, AFGEWERKT of IJZERSPONS, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	4.2	S4	III	4.2	592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1 BK2	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
1378	METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC01	PP39	MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
1379	PAPIER, BEHANDELD MET ONVERZADIGDE OLIËN, onvolledig gedroogd (met inbegrip van carbonpapier)	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14						3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
1380	PENTABORAAN	4.2	ST3	I	4.2+6.1		0	E0	P601		MP2			L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	333

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1381	FOSFOR, WIT of GEEL, ONDER WATER of IN OPLOSSING	4.2	ST3	I	4.2+6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31	L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	46
1381	FOSFOR, WIT of GEEL, DROOG	4.2	ST4	I	4.2+6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31	L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	46
1382	KALIUMSULFIDE, WATERVRIJ of KALIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
1383	PYROFOOR METAAL, N.E.G. of PYROFORE LEGERING, N.E.G.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			AT	0 (B/E)	V1			S20	43
1384	NATRIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
1385	NATRIUMSULFIDE, WATERVRIJ of NATRIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
1386	OLIEZAADKOEKEN met meer dan 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2					3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
1387	Wolafval, vochtig	4.2	S2	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
1389	AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323
1390	ALKALIMETAALAMIDEN	4.3	W2	II	4.3	182 505	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423
1391	DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN of DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN	4.3	W1	I	4.3	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323
1392	AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	183 506	0	E0	P402		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323
1393	LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	183 506	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
1394	ALUMINIUMCARBIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423
1395	ALUMINIUMFERROSILICIUMPOEDER	4.3	WT2	II	4.3+6.1		500 g	E2	P410 IBC05	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23 CV28		462
1396	ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
1396	ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423
1397	ALUMINIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	507	0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S20	
1398	ALUMINIUMSILICIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	III	4.3	37	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	BK2 T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423
1400	BARIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
1401	CALCIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
1402	CALCIUMCARBIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	S2.65AN (+)	TU4 TU22 TM2 TA5	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
1402	CALCIUMCARBIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423
1403	CALCIUMCYAANAMIDE met meer dan 0,1 massa-% calciumcarbide	4.3	W2	III	4.3	38	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23		423
1404	CALCIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
1405	CALCIUMSILICIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423
1405	CALCIUMSILICIDE	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423
1407	CESIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2			L10CH(+)	TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
1408	FERROSILICIUM met ten minste 30 massa-% doch minder dan 90 massa-% silicium	4.3	WT2	III	4.3+6.1	39	1 kg	E1	P003 IBC08 R001	PP20 B4 B6	MP14	T1 BK2	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23 CV28		462
1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274 508	0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274 508	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
1410	LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
1411	LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE IN ETHER	4.3	WF1	I	4.3+3		0	E0	P402	RR8	MP2						1 (E)	V1		CV23	S2 S20	
1413	LITHIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
1414	LITHIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						. (E)	V1		CV23	S20	
1415	LITHIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
1417	LITHIUMSILICIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	I	4.3+4.2		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	II	4.3+4.2		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	III	4.3+4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1419	MAGNESIUMALUMINIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S20	
1420	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323
1421	LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323
1422	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2	T9	TP3 TP7 TP31	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323
1423	RUBIDIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2			L10CH(+)	TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
1426	NATRIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
1427	NATRIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
1428	NATRIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
1431	NATRIUMMETHYLAAT	4.2	SC4	II	4.2+8		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48
1432	NATRIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S20	
1433	TINFOSFIDEN	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S20	
1435	ZINKAS	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	BK2 T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423
1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	I	4.3+4.2		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	II	4.3+4.2		0	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	III	4.3+4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423
1437	ZIRKONIUMHYDRIDE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)					40
1438	ALUMINIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1439	AMMONIUMDICHROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1442	AMMONIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1	152	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33			AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50
1444	AMMONIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1445	BARIUMCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56
1446	BARIUMNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56
1447	BARIUMPERCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	S23	56
1448	BARIUMPERMANGANAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56
1449	BARIUMPEROXIDE	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56
1450	ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 350	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1451	CESIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1452	CALCIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1453	CALCIUMCHLORIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1454	CALCIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1	208	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1455	CALCIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50
1456	CALCIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1457	CALCIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1458	CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1458	CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1459	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, VAST	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1459	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, VAST	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1461	ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 351	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1462	ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 352 509	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1463	CHROOMTRIOXIDE, WATERVRIJ (chroomzuur, vast)	5.1	OTC	II	5.1+6.1+8	510	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		568
1465	DIDYMIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1466	IJZER(III)NITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1467	GUANIDINENITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1469	LOODNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56
1470	LOODPERCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	S23	56
1471	LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG of LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1471	LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG of LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
1472	LITHIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1473	MAGNESIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1474	MAGNESIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1	332	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1475	MAGNESIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50
1476	MAGNESIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	511	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	511	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	I	5.1	274	0	E0	P503 IBC05		MP2						1 (E)	V10		CV24	S20	
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50
1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50
1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 353	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	274 353	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
1483	ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1483	ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
1484	KALIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1485	KALIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1486	KALIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1487	KALIUMNITRAAT EN NATRIUMNITRIET, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1	607	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1488	KALIUMNITRIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1489	KALIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50
1490	KALIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1491	KALIUMPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2						1 (E)	V10		CV24	S20	
1492	KALIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1493	ZILVERNITRAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1494	NATRIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1495	NATRIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1496	NATRIUMCHLORIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1498	NATRIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1499	NATRIUMNITRAAT EN KALIUMNITRAAT, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1500	NATRIUMNITRIET	5.1	OT2	III	5.1+6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56
1502	NATRIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50
1503	NATRIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1504	NATRIUMPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC05		MP2						1 (E)	V10		CV24	S20	
1505	NATRIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1506	STRONTIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1507	STRONTIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1508	STRONTIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50
1509	STRONTIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1510	TETRANITROMETHAAN	6.1	TO1	I	6.1+5.1	354 609	0	E0	P602		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (B/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665
1511	UREUMWATERSTOFPEROXIDE	5.1	OC2	III	5.1+8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		58
1512	ZINKAMMONIUMNITRIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1513	ZINKCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
1514	ZINKNITRAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1515	ZINKPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1516	ZINKPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
1517	ZIRKONIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)				S14	
1541	ACETONCYAANHYDRINE, GESTABILISEERD	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P601		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	669
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1545	ALLYLISOTHIOCYANAAT, GESTABILISEERD	6.1	TF1	II	6.1+3	386	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S9 S19	639
1546	AMMONIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1547	ANILINE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1548	ANILINEHYDROCHLORIDE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1549	ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	45 274 512	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1550	ANTIMOONLACTAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1551	ANTIMOON-KALIUMTARTRAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1553	ARSEENZUUR, VLOEIBAAR	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T20	TP2 TP7	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1554	ARSEENZUUR, VAST	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1555	ARSEENBROMIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T5	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T5	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1558	ARSEEN (ARSENICUM)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1559	ARSEENPENTOXIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1560	ARSEENTRICHLORIDE	6.1	T4	I	6.1		0	E0	P602		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1561	ARSEENTRIOXIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1562	ARSEENSTOF	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1564	BARIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	177 274 513 587	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1564	BARIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	177 274 513 587	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1565	BARIUMCYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1566	BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 514	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1566	BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 514	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1567	BERYLLIUMPOEDER	6.1	TF3	II	6.1+4.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64
1569	BROOMACETON	6.1	TF1	II	6.1+3		0	E0	P602		MP15	T20	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
1570	BRUCINE	6.1	T2	I	6.1	43	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1571	BARIUMAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 50 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1	568	0	E0	P406		MP2						1 (B)			CV28	S14	
1572	KAKODYLZUUR	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1573	CALCIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1574	CALCIUMARSENAAT EN CALCIUMARSENIET, MENGSEL, VAST	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1575	CALCIUMCYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1577	CHLOORDINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1578	CHLOORNITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1579	4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1580	CHLOORPIKRINE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1581	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE met meer dan 2 % chloorpikrine	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26
1582	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315 515	0	E0	P602		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 515	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 515	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1585	KOPERACETOARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1586	KOPERARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1587	KOPERCYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	47 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	47 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	47 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1589	CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD (CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD)	2	2TC		2.3+8	386	0	E0	P200		MP9						1 (D)	V8		CV9 CV10 CV36	S4 S14	
1590	DICHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1591	o-DICHLOORBENZEEN	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1593	DICHLOORMETHAAN (methyleenchloride)	6.1	T1	III	6.1	516	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	B8	MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1594	DIETHYLSULFAAT	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1595	DIMETHYLSULFAAT	6.1	TC1	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
1596	DINITROANILINEN	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1597	DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1597	DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1598	DINITRO-o-CRESOL	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1599	DINITROFENOL, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1599	DINITROFENOL, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1600	DINITROTOLUENEN, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3	L4BH	TU15 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	60
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1603	ETHYLBROOMACETAAT	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
1604	ETHYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
1605	ETHYLEENDIBROMIDE (1,2-dibroomethaan)	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1606	IJZER(III)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1607	IJZER(III)ARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1608	IJZER(II)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1611	HEXAETHYLTETRAFOSFAAT	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1612	MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	2	1T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26
1613	CYAANWATERSTOFZUUR, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 20 % cyaanwaterstof	6.1	TF1	I	6.1+3	48	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2	L15DH(+)	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	0 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
1614	CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water en geabsorbeerd door een inert poreus materiaal	6.1	TF1	I	6.1+3	386 603	0	E0	P099 P601	RR10	MP2						0 (D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S10 S14	
1616	LOODACETAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1617	LOODARSENATEN	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1618	LOODARSENIETEN	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1620	LOODCYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1621	LONDON PURPLE	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1622	MAGNESIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1623	KWIK(II)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1624	KWIK(II)CHLORIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1625	KWIK(II)NITRAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1626	KALIUM-KWIKCYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1627	KWIK(I)NITRAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1629	KWIKACETAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1630	AMMONIUM-KWIKCHLORIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1631	KWIKBENZOAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1634	KWIKBROMIDEN	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1636	KWIKCYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1637	KWIKGLUCONAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1638	KWIKJODIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1639	KWIKNUCLEAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1640	KWIKOLEAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1641	KWIKOXIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1642	KWIKOXYCYANIDE, GEDESENSIBILISEERD	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1643	KALIUM-KWIKJODIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1644	KWIKSALICYLAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1645	KWIK(II)SULFAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1646	KWIKTHIOCYANAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1647	METHYLBROMIDE EN ETHYLEENDIBROMIDE, MENGSEL, VLOEIBAAR	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1648	ACETONITRIL (methylcyanide)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1649	ANTIKLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF (tetraethyllood, tetramethyllood)	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21 TT6	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1650	beta-NAFTYLAMINE, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1651	NAFTYLTHIOUREUM	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1652	NAFTYLUREUM	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1653	NIKKELCYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1654	NICOTINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1656	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR of NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1656	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR of NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1657	NICOTINESALICYLAAT	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1658	NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1658	NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1659	NICOTINETARTRAAT	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1660	STIKSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST, (STIKSTOFOXIDE, SAMENGEPERST)	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
1661	NITROANILINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1662	NITROBENZEEN	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1663	NITROFENOLEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1664	NITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1665	NITROXYLENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1669	PENTACHLOORETHAAN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1670	PERCHLOORMETHYLMERCAPTAAN	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1671	FENOL, VAST	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1672	FENYLCARBYLAMINECHLORIDE	6.1	T1	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1673	FENYLEENDIAMINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1674	FENYLKWIKACETAAT	6.1	T3	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1677	KALIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1678	KALIUMARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1679	KALIUMKOPER(I)CYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1680	KALIUMCYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1683	ZILVERARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1684	ZILVERCYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1685	NATRIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1686	NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	6.1	T4	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1686	NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	6.1	T4	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1687	NATRIUMAZIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10						2 (E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	
1688	NATRIUMKAKODYLAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1689	NATRIUMCYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1690	NATRIUMFLUORIDE, VAST	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1691	STRONTIUMARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1692	STRYCHNINE of STRYCHNINEZOUTEN	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274	0	E0	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1694	BROOMBENZYLCYANIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	I	6.1	138	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1695	CHLOORACETON, GESTABILISEERD	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
1697	CHLOORACETOFENON, VAST (fenacylchloride, vast)	6.1	T2	II	6.1		0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1698	DIFENYLAMINOCHLOORARSINE	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1699	DIFENYLCHLOORARSINE, VLOEIBAAR	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1700	TRAANGASKAARSEN	6.1	TF3		6.1+4.1		0	E0	P600								2 (E)			CV13 CV28	S9 S19	
1701	XYLYLBROMIDE, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1702	1,1,2,2-TETRACHLOORETHAAN (acetyleentetrachloride)	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1704	TETRAETHYLDITHIOPYROFOSFAAT	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1707	THALLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1708	TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1709	2,4-TOLUEENDIAMINE, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1710	TRICHLOORETHYLEEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1711	XYLIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1712	ZINKARSENAAT of ZINKARSENIET of ZINKARSENAAT EN ZINKARSENIET, MENGSEL	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1713	ZINKCYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1714	ZINKFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S14	
1715	AZIJNZUURANHYDRIDE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
1716	ACETYLBROMIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1717	ACETYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338
1718	BUTYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)					80
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
1722	ALLYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	668
1723	ALLYLJODIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1724	ALLYLTRICHLOORSILAAN, GESTABILISEERD	8	CF1	II	8+3	386	0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4	X839
1725	ALUMINIUMBROMIDE, WATERVRIJ	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
1726	ALUMINIUMCHLORIDE, WATERVRIJ	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
1727	AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST (ammoniumbifluoride, vast)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
1728	AMYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1729	ANISOYLCHLORIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
1730	ANTIMOONPENTACHLORIDE, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					X80
1731	ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1731	ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
1732	ANTIMOONPENTAFLUORIDE	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86
1733	ANTIMOONTRICHLORIDE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
1736	BENZOYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1737	BENZYLBROMIDE	6.1	TC1	II	6.1+8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
1738	BENZYLCHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1+8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
1739	BENZYLCHLOORFORMIAAT	8	C9	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
1740	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	8	C2	II	8	517	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
1740	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	8	C2	III	8	517	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
1741	BOORTRICHLORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)				AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
1742	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1743	BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1744	BROOM of BROOM, OPLOSSING	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P804		MP2	T22	TP2 TP10	L21DH(+)	TU14 TU33 TU43 TC5 TE21 TT2 TM3 TM5	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1745	BROOMPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2	L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S14	568
1746	BROOMTRIFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2	L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S14	568
1747	BUTYLTRICHLOORSILAAN	8	CF1	II	8+3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83
1748	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG of CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	5.1	O2	II	5.1	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10			SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		50
1748	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG of CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	5.1	O2	III	5.1	316	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10			SGAV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		50
1749	CHLOORTRIFLUORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265
1750	CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
1751	CHLOORAZIJNZUUR, VAST	6.1	TC2	II	6.1+8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68
1752	CHLOORACETYLCHLORIDE	6.1	TC1	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
1753	CHLOORFENYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1754	CHLOORSULFONZUUR met of zonder zwaveltrioxide	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	X88
1755	CHROOMZUUR, OPLOSSING	8	C1	II	8	518	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
1755	CHROOMZUUR, OPLOSSING	8	C1	III	8	518	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)					80
1756	CHROOM(III)FLUORIDE, VAST (chroomtrifluoride, vast)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
1757	CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING (chroomtrifluoride, oplossing)	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1757	CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING (chroomtrifluoride, oplossing)	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
1758	CHROOMOXYCHLORIDE (CHROMYLCHLORIDE)	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	X88
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)					80
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
1761	KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86
1761	KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86
1762	CYCLOHEXENYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1763	CYCLOHEXYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1764	DICHLOORAZIJNZUUR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1765	DICHLOORACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					X80
1766	DICHLOORFENYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1767	DIETHYLDICHLOORSILAAN	8	CF1	II	8+3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83
1768	DIFLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1769	DIFENYLDICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1770	DIFENYLBROOMMETHAAN	8	C10	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
1771	DODECYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1773	IJZER(III)CHLORIDE, WATERVRIJ (ijzertrichloride, watervrij)	8	C2	III	8	590	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
1774	VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof	8	C11	II	8		1 L	E0	P001	PP4							2 (E)					
1775	FLUORBOORZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1776	FLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1777	FLUORSULFONZUUR	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
1778	SILICOFLUORWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
1779	MIERENZUUR met meer dan 85 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	FL	2 (D/E)				S2	83
1780	FUMARYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1781	HEXADECYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1782	HEXAFLUORFOSFORZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
1784	HEXYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1786	MENGSEL VAN FLUORWATERSTOFZUUR EN ZWAVELZUUR	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T10	TP2	L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1787	JOODWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1787	JOODWATERSTOFZUUR	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
1788	BROOMWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8	519	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
1788	BROOMWATERSTOFZUUR	8	C1	III	8	519	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
1789	CHLOORWATERSTOFZUUR (ZOUTZUUR)	8	C1	II	8	520	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
1789	CHLOORWATERSTOFZUUR (ZOUTZUUR)	8	C1	III	8	520	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
1790	FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 85% fluorwaterstof	8	CT1	I	8+6.1	640I	0	E0	P802		MP2	T10	TP2	L21DH(+)	TA4 TT9 TU14 TU34 TC1 TE21 TM3	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886
1790	FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 60% maar ten hoogste 85% fluorwaterstof	8	CT1	I	8+6.1	640J	0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2	L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886
1790	FLUORWATERSTOFZUUR, met ten hoogste 60% fluorwaterstof	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86
1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11 TU42	AT	2 (E)					80
1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001	B5	MP19	T4	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11 TU42	AT	3 (E)					80
1792	JOODMONOCHLORIDE, VAST	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
1793	ISOPROPYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)					80
1794	LOODSULFAAT met meer dan 3% vrij zuur	8	C2	II	8	591	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80
1796	NITREERZUURMENGSEL met meer dan 50% salpeterzuur	8	CO1	I	8+5.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TC6 TT1	AT	1 (E)			CV24	S14	885
1796	NITREERZUURMENGSEL met ten hoogste 50% salpeterzuur	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1798	MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR	8	COT	VERVOER VERBODEN																		
1799	NONYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1800	OCTADECYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1801	OCTYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1802	PERCHLOORZUUR, met ten hoogste 50 massa-% zuur	8	CO1	II	8+5.1	522	1 L	E0	P001 IBC02		MP3	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			CV24		85
1803	FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
1804	FENYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1805	FOSFORZUUR, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
1806	FOSFORPENTACHLORIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
1807	FOSFORPENTOXIDE (FOSFORZUURANHYDRIDE)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
1808	FOSFORTRIBROMIDE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					X80
1809	FOSFORTRICHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP7 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
1810	FOSFOROXYCHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668
1811	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST (kaliumbifluoride, vast)	8	CT2	II	8+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11		CV13 CV28		86
1812	KALIUMFLUORIDE, VAST	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1813	KALIUMHYDROXIDE, VAST (caustische potas)	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kaliloog)	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kaliloog)	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
1815	PROPIONYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1816	PROPYLTRICHLOORSILAAN	8	CF1	II	8+3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83
1817	PYROSULFURYLCHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					X80
1818	SILICIUMTETRACHLORIDE	8	C1	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
1819	NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
1819	NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
1823	NATRIUMHYDROXIDE, VAST (caustische soda)	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natronloog)	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natronloog)	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
1825	NATRIUMMONOXIDE (natriumoxide)	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1826	NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met meer dan 50% salpeterzuur	8	CO1	I	8+5.1	113	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885
1826	NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met ten hoogste 50% salpeterzuur	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1827	TINTETRACHLORIDE, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					X80
1828	ZWAVELCHLORIDEN	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	X88
1829	ZWAVELTRIOXIDE, GESTABILISEERD (zwavelzuuranhydride, gestabiliseerd)	8	C1	I	8	386 623	0	E0	P001		MP7 MP17	T20	TP4 TP25 TP26	L10BH	TU32 TE13 TT5 TM3	AT	1 (E)	V8			S4 S20	X88
1830	ZWAVELZUUR met meer dan 51% zuur	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
1831	ZWAVELZUUR, ROKEND (oleum)	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	X886
1832	ZWAVELZUUR, AFGEWERKT	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
1833	ZWAVELIGZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1834	SULFURYLCHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668
1835	TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1835	TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
1836	THIONYLCHLORIDE	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	X88
1837	THIOFOSFORYLCHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					X80
1838	TITAANTETRACHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668
1839	TRICHLOORAZIJNZUUR	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
1840	ZINKCHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
1841	ACEETALDEHYDEAMMONIAK	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B6	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			90
1843	AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1845	Kooldioxide, vast (droogijs)	9	M11	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR met uitzondering van 5.5.3																		
1846	TETRACHLOORKOOLSTOF	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1847	KALIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
1848	PROPIONZUUR met ten minste 10 massa-% en minder dan 90 massa-% zuur	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
1849	NATRIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	221 601	100 ml	E4	P001		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	221 601	5 L	E1	P001 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60
1854	BARIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			AT	0 (B/E)	V1			S20	43
1855	CALCIUM, PYROFOOR of CALCIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13						0 (E)	V1			S20	
1856	Oliehoudende doeken	4.2	S2	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
1857	Textielafval, vochtig	4.2	S2	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
1858	HEXAFLUORPROPEEN (KOELGAS R 1216)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1859	SILICIUMTETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
1860	VINYLFLUORIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239
1862	ETHYLCROTONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	I	3	664	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C 664	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1865	n-PROPYLNITRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19						2 (E)				S2 S20	
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19						3 (E)				S2	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19						3 (E)				S2	
1868	DECABORAAN	4.1	FT2	II	4.1+6.1		1 kg	E0	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46
1869	MAGNESIUM of MAGNESIUMLEGERINGEN, met meer dan 50 % magnesium, in korrels, krullen of lint	4.1	F3	III	4.1	59	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
1870	KALIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
1871	TITAANHYDRIDE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)					40
1872	LOODDIOXIDE	5.1	OT2	III	5.1+6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56
1873	PERCHLOORZUUR, met meer dan 50 massa-% doch ten hoogste 72 massa-% zuur	5.1	OC1	I	5.1+8	60	0	E0	P502	PP28	MP3	T10	TP1	L4DN(+)	TU3 TU28	AT	1 (B/E)			CV24	S20	558
1884	BARIUMOXIDE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
1885	BENZIDINE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1886	BENZYLIDEENCHLORIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1887	BROOMCHLOORMETHAAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1888	CHLOROFORM	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1889	CYAANBROMIDE	6.1	TC2	I	6.1+8		0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
1891	ETHYLBROMIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02	B8	MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1892	ETHYLDICHLOORARSINE	6.1	T3	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1894	FENYLKWIKHYDROXIDE	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1895	FENYLKWIKNITRAAT	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
1897	TETRACHLOORETHYLEEN (perchloorethyleen)	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1898	ACETYLJODIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1902	DIISOOCTYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH		AT	1 (E)				S20	88
1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15			L4BN		AT	2 (E)					80
1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BN		AT	3 (E)	V12				80
1905	SELEENZUUR	8	C2	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN		AT	1 (E)	V10			S20	88
1906	AFVALZWAVELZUUR	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
1907	NATRONKALK, met meer dan 4% natriumhydroxide	8	C6	III	8	62	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
1908	CHLORIET, OPLOSSING	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	AT	2 (E)					80
1908	CHLORIET, OPLOSSING	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	AT	3 (E)	V12				80
1910	Calciumoxide	8	C6	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
1911	DIBORAAN	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	
1912	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN	2	2F		2.1	228 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1913	NEON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22
1914	BUTYLPROPIONATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1915	CYCLOHEXANON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1916	2,2'-DICHLOORDIETHYLETHER	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
1917	ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
1918	ISOPROPYLBENZEEN (cumeen)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1919	METHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
1920	NONANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1921	PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1	386	0	E0	P001		MP2	T14	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1922	PYRROLIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
1923	CALCIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
1928	METHYLMAGNESIUMBROMIDE IN ETHYLETHER	4.3	WF1	I	4.3+3		0	E0	P402	RR8	MP2			L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323
1929	KALIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
1931	ZINKDITHIONIET	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			90
1932	ZIRKONIUMAFVAL	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	274 525	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	274 525	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	274 525	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
1938	BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1938	BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BN		AT	3 (E)					80
1939	FOSFOROXYBROMIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
1940	THIOGLYCOLZUUR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
1941	DIBROOMDIFLUORMETHAAN (difluordibroommethaan)	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 LP01 R001		MP15	T11	TP2	L4BN		AT	3 (E)					90
1942	AMMONIUMNITRAAT, met een totale hoeveelheid brandbare stoffen van ten hoogste 0,2% (met inbegrip van organische stoffen, berekend als koolstof) en zonder andere toegevoegde stof	5.1	O2	III	5.1	306 611	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50
1944	VEILIGHEIDSLUCIFERS (boekjes, kaarten of doosjes)	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11						4 (E)					
1945	WASLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11						4 (E)					
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), verstikkend	2	5A		2.2	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						3 (E)	V14		CV9 CV12		
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), bijtend	2	5C		2.2+8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						1 (E)	V14		CV9 CV12		
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), bijtend, oxiderend	2	5CO		2.2+5.1+8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						1 (E)	V14		CV9 CV12		
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), brandbaar	2	5F		2.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						2 (D)	V14		CV9 CV12	S2	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), brandbaar, bijtend	2	5FC		2.1+8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						1 (D)	V14		CV9 CV12	S2	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), oxiderend	2	5O		2.2+5.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						3 (E)	V14		CV9 CV12		
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig	2	5T		2.2+6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28		
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, bijtend	2	5TC		2.2+6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28		
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, brandbaar	2	5TF		2.1+6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28	S2 S14	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, brandbaar, bijtend	2	5TFC		2.1+6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28	S2 S14	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, oxiderend	2	5TO		2.2+5.1+6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28		
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, oxiderend, bijtend	2	5TOC		2.2+5.1+6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28		
1951	ARGON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22
1952	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR) met ten hoogste 9 % ethyleenoxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	1TF		2.3+2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TA4 TT9 TU6	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	1F		2.1	274 392 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1955	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	1T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26
1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	2	1A		2.2	274 392 378 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1957	DEUTERIUM, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1958	1,2-DICHLOOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 114)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1959	1,1-DIFLUORETHYLEEN (1,1-DIFLUORETHEEN) (KOELGAS R 1132a)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	239
1961	ETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU18	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223
1962	ETHYLEEN (ETHEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1963	HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5 TP34	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22
1964	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.	2	1F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (mengsel A, A 01, A 02, A 0, A 1, B 1, B 2, B of C)	2	2F		2.1	274 392 583 652 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1966	WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP34	RxBN	TA4 TT9 TU18	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223
1967	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	2T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26
1968	INSECTICIDE, GAS, N.E.G.	2	2A		2.2	274 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1969	ISOBUTAAN	2	2F		2.1	392 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1970	KRYPTON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22
1971	METHAAN, SAMENGEPERST of AARDGAS, SAMENGEPERST, met hoog methaangehalte	2	1F		2.1	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1972	METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR, met hoog methaangehalte	2	3F		2.1	392	0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU18	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223
1973	MENGSEL VAN CHLOORDIFLUORMETHAAN EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 502), met een vast kookpunt, dat ca. 49 % chloordifluormethaan bevat	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1974	BROOMCHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1975	MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE (MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE)	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
1976	OCTAFLUORCYCLOBUTAAN (KOELGAS RC 318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1977	STIKSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	345 346 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22
1978	PROPAAN	2	2F		2.1	392 652 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
1982	TETRAFLUORMETHAAN (KOELGAS R 14)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1983	1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 133a)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1984	TRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 23)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36
1987	ALCOHOLEN, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1987	ALCOHOLEN, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1989	ALDEHYDEN, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1989	ALDEHYDEN, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1990	BENZALDEHYDE	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T2	TP1	LGBV		AT	3 (E)	V12				90
1991	CHLOROPREEN, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1	386	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP6	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)				S2	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)				S2	
1994	IJZERPENTACARBONYL	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
1999	TEER, VLOEIBAAR, waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T3	TP3 TP29	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1999	TEER, VLOEIBAAR, waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T3	TP3 TP29	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
1999	TEER, VLOEIBAAR, waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T1	TP3	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
1999	TEER, VLOEIBAAR, waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)				S2	
1999	TEER, VLOEIBAAR, waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)				S2	
2000	CELLULOID in blokken, staven, rollen, bladen, pijpen, etc. (met uitzondering van afvalstoffen)	4.1	F1	III	4.1	383 502	5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP7	MP11						3 (E)					
2001	KOBALTNAFTENAATPOEDER	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
2002	CELLULOIDAFVAL	4.2	S2	III	4.2	526 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP8 B3	MP14						3 (E)	V1				
2004	MAGNESIUMDIAMIDE	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
2006	KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.2	S2	III	4.2	274 528	0	E0	P002 R001		MP14						3 (E)	V1				
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	524 540	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			AT	0 (B/E)	V1			S20	43
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	524 540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	524 540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
2009	ZIRKONIUM, DROOG, in de vorm van platen, stroken of opgerolde draad (dunner dan 18 µm)	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E1	P002 LP02 R001		MP14						3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
2010	MAGNESIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
2011	MAGNESIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S20	
2012	KALIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2						1 (B/E)	V1		CV23 CV28	S20	
2013	STRONTIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S20	
2014	WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 20% doch ten hoogste 60% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	5.1	OC1	II	5.1+8		1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	2 (E)			CV24		58
2015	WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 70% waterstofperoxide	5.1	OC1	I	5.1+8	640N	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24	L4DV(+)	TU3 TU28 TC2 TE8 TE9 TT1	FL	1 (B/E)	V5		CV24	S20	559
2015	WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 60%, doch ten hoogste 70 % waterstofperoxide	5.1	OC1	I	5.1+8	640O	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TT1	FL	1 (B/E)	V5		CV24	S20	559
2016	MUNITIE, GIFTIG, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	6.1	T2		6.1		0	E0	P600		MP10						2 (E)			CV13 CV28	S9 S19	
2017	MUNITIE, TRAANVERWEKKEND, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	6.1	TC2		6.1+8		0	E0	P600								2 (E)			CV13 CV28	S9 S19	
2018	CHLOORANILINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2019	CHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2020	CHLOORFENOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	205	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2021	CHLOORFENOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2022	CRESYLZUUR	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
2023	EPICHLOORHYDRINE	6.1	TF1	II	6.1+3	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	43 66 274 529	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	43 66 274 529	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	43 66 274 529	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2027	NATRIUMARSENIET, VAST	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2028	ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker	8	C11	II	8		0	E0	P803								2 (E)					
2029	HYDRAZINE, WATERVRIJ	8	CFT	I	8+3+6.1		0	E0	P001		MP8 MP17						1 (E)			CV13 CV28	S2 S14	
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CT1	I	8+6.1	530	0	E0	P001		MP7 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CT1	II	8+6.1	530	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CT1	III	8+6.1	530	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met minder dan 65 % salpeterzuur	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met meer dan 70% zuur	8	CO1	I	8+5.1		0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TC6 TT1	AT	1 (E)			CV24	S14	885
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met ten minste 65%, maar niet meer dan 70% salpeterzuur	8	CO1	II	8+5.1		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)			CV24		85
2032	SALPETERZUUR, ROODROKEND	8	COT	I	8+5.1+6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TC6 TT1	AT	1 (C/D)			CV13 CV24 CV28	S14	856
2033	KALIUMMONOXIDE (kaliumoxide)	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
2034	MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
2035	1,1,1-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 143a)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
2036	XENON	2	2A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5A		2.2	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9						3 (E)			CV9 CV12		
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5F		2.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9						2 (D)			CV9 CV12	S2	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5O		2.2+5.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9						3 (E)			CV9 CV12		
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5T		2.3	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9						1 (D)			CV9 CV12		
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TC		2.3+8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9						1 (D)			CV9 CV12		
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TF		2.3+2.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9						1 (D)			CV9 CV12	S2 S14	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TFC		2.3+2.1+8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9						1 (D)			CV9 CV12	S2 S14	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TO		2.3+5.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9						1 (D)			CV9 CV12		
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TOC		2.3+5.1+8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9						1 (D)			CV9 CV12		

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2038	DINITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2044	2,2-DIMETHYLPROPAAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
2045	ISOBUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2046	CYMENEN (methylisopropylbenzenen)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2047	DICHLOORPROPENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2047	DICHLOORPROPENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2048	DICYCLOPENTADIEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2049	DIETHYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2050	DIISOBUTYLEEN, ISOMERE VERBINDINGEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2051	2-DIMETHYLAMINOETHANOL	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2052	DIPENTEEN (limoneen)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2053	METHYLISOBUTYLCARBINOL (methylamylalcohol)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2054	MORFOLINE	8	CF1	I	8+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883
2055	STYREEN MONOMEER, GESTABILISEERD (vinylbenzeen, monomeer, gestabiliseerd)	3	F1	III	3	386	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39
2056	TETRAHYDROFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2058	VALERALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6 % in de droge stof en ten hoogste 55 % nitrocellulose	3	D	I	3	198 531	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		FL	1 (B)				S2 S14	33
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6 % in de droge stof en ten hoogste 55 % nitrocellulose (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640C	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (B)				S2 S14	33
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6 % in de droge stof en ten hoogste 55 % nitrocellulose (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640D	1 L	E0	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (B)				S2 S14	33
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6 % in de droge stof en ten hoogste 55 % nitrocellulose	3	D	III	3	198 531	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (B)	V12			S2 S14	30
2067	AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	5.1	O2	III	5.1	306 307	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50
2071	AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	9	M11			193																
2073	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een relatieve dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, met meer dan 35 % doch ten hoogste 50% ammoniak	2	4A		2.2	532	120 ml	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10		20
2074	ACRYLAMIDE, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2075	CHLORAAL, WATERVRIJ, GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	69
2076	CRESOLEN, VLOEIBAAR	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
2077	alfa-NAFTYLAMINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2078	TOLUEENDIISOCYANAAT	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2079	DIETHYLEENTRIAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2186	CHLOORWATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3TC	VERVOER VERBODEN																		
2187	KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (KOOLSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR) (KOOLZUUR, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	2	3A		2.2		120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22
2188	ARSEENWATERSTOF (ARSINE)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	
2189	DICHLOORSILAAN	2	2TFC		2.3+2.1+8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
2190	ZUURSTOFDIFLUORIDE, SAMENGEPERST	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
2191	SULFURYLFLUORIDE	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26
2192	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN)	2	2TF		2.3+2.1	632	0	E0	P200		MP9	(M)				FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
2193	HEXAFLUORETHAAN (KOELGAS R 116)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2194	SELEENHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
2195	TELLUURHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
2196	WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
2197	WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ (JOODWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
2198	FOSFORPENTAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
2199	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE)	2	2TF		2.3+2.1	632	0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	
2200	PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239
2201	DISTIKSTOFOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (LACHGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	2	3O		2.2+5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TA4 TT9 TU7 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225
2202	SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ (WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	
2203	SILICIUMWATERSTOF (SILAAN)	2	2F		2.1	632 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
2204	CARBONYLSULFIDE	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
2205	ADIPONITRIL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T3	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 551	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2208	CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, met meer dan 10%, doch ten hoogste 39% actief chloor	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP10			SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		50
2209	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, met ten minste 25% formaldehyde	8	C9	III	8	533	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2210	MANEB of MANEB-PREPARATEN met ten minste 60 massa-% maneb	4.2	SW	III	4.2+4.3	273	0	E1	P002 IBC06 R001		MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
2211	EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen	9	M3	III	GEEN	382 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10	T1	TP33	SGAN	TE20	AT	3 (D/E)		VC1 VC2 AP1	CV36		90
2212	ASBEST, AMFIBOOL (amosiet, tremoliet, actinoliet, anthofylliet, crocidoliet)	9	M1	II	9	168 274 542	1 kg	E0	P002 IBC08	PP37 B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	AT	2 (E)	V11		CV1 CV13 CV28	S19	90
2213	PARAFORMALDEHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V13	VC1 VC2			40
2214	FTAALZUURANHYDRIDE met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC 2 AP7			80
2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	8	C3	III	8		0	E0				T4	TP3	L4BN		AT	0 (E)					80
2216	Vismeel (visafval), gestabiliseerd	9	M11	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
2217	OLIEZAADKOEKEN met ten hoogste 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	4.2	S2	III	4.2	142	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2					3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
2218	ACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	CF1	II	8+3	386	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4	839
2219	ALLYLGLYCIDYLETHER	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2222	ANISOL (fenylmethylether)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2224	BENZONITRIL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2225	BENZEENSULFONYLCHLORIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2226	BENZOTRICHLORIDE (trichloormethylbenzeen)	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2227	n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39
2232	2-CHLOORETHANAL (chlooraceetaldehyde)	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2233	CHLOORANISIDINEN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2234	CHLOORBENZOTRIFLUORIDEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2235	CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2236	3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2237	CHLOORNITROANILINEN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2238	CHLOORTOLUENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2239	CHLOORTOLUIDINEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2240	CHROOMZWAVELZUUR	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
2241	CYCLOHEPTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2242	CYCLOHEPTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2243	CYCLOHEXYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2244	CYCLOPENTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2245	CYCLOPENTANON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2246	CYCLOPENTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2247	n-DECAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2248	DI-n-BUTYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2249	DICHLOORMETHYLETHER, SYMMETRISCH	6.1	TF1	VERVOER VERBODEN																		
2250	DICHLOORFENYLISOCYANATEN	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2251	BICYCLO-[2,2,1]-HEPTADIEEN-2,5, GESTABILISEERD (NORBORNADIEEN-2,5, GESTABILISEERD)	3	F1	II	3	386	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
2252	1,2-DIMETHOXYETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2253	N,N-DIMETHYLANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2254	STORMLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407 R001		MP11						4 (E)					
2256	CYCLOHEXEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2257	KALIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
2258	1,2-PROPYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2259	TRIETHYLEENTETRAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2260	TRIPROPYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
2261	XYLENOLEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2262	N,N-DIMETHYLCARBAMOYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2263	DIMETHYLCYCLOHEXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2264	N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2265	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2266	N, N-DIMETHYLPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2267	DIMETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
2269	3,3'-IMINOBISPROPYLAMINE (dipropyleentriamine)	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2270	ETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 70 massa-% ethylamine	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2271	ETHYLAMYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2272	N-ETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2273	2-ETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2274	N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2275	2-ETHYLBUTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2276	2-ETHYLHEXYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
2277	ETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
2278	n-HEPTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2279	HEXACHLOORBUTADIEEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2280	HEXAMETHYLEENDIAMINE, VAST	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2281	HEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2282	HEXANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2283	ISOBUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39
2284	ISOBUTYRONITRIL	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
2285	ISOCYANATOBENZOTRIFLUORIDEN	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
2286	PENTAMETHYLHEPTAAN (isododecaan)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2287	ISOHEPTENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2288	ISOHEXENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B8	MP19	T11	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2289	ISOFORONDIAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2290	ISOFORONDIISOCYANAAT (3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanaat)	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2291	LOODVERBINDING, OPLOSBAAR, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	199 274 535	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2293	4-METHOXY-4-METHYLPENTAAN-2-ON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2294	N-METHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2295	METHYLCHLOORACETAAT	6.1	TF1	I	6.1+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2296	METHYLCYCLOHEXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2297	METHYLCYCLOHEXANON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2298	METHYLCYCLOPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2299	METHYLDICHLOORACETAAT	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2300	2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2301	2-METHYLFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2302	5-METHYLHEXAAN-2-ON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2303	ISOPROPENYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2304	NAFTALEEN, GESMOLTEN	4.1	F2	III	4.1	536	0	E0				T1	TP3	LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44
2305	NITROBENZEENSULFONZUUR	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
2306	NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2307	3-NITRO-4-CHLOORBENZOTRIFLUORIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP10	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2308	NITROSYLZWAVELZUUR, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					X80
2309	OCTADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2310	2,4-PENTAANDION (acetylaceton)	3	FT1	III	3+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36
2311	FENETIDINEN	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2312	FENOL, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3	L4BH	TU15 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	60
2313	PICOLINEN (methylpyridinen)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2315	POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR	9	M2	II	9	305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15	AT	0 (D/E)		VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90
2316	NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2317	NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2318	NATRIUMWATERSTOFSULFIDE met minder dan 25% kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
2319	TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2320	TETRAETHYLEENPENTAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2321	TRICHLOORBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2322	TRICHLOORBUTEEN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2323	TRIETHYLFOSFIET	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2324	TRIISOBUTYLEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2325	1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN (mesityleen)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2326	TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2327	TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIAMINEN	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2328	TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT (en mengsels van isomeren)	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2329	TRIMETHYLFOSFIET	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2330	UNDECAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2331	ZINKCHLORIDE, WATERVRIJ	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2332	ACETALDOXIME	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2333	ALLYLACETAAT	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
2334	ALLYLAMINE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2335	ALLYLETHYLETHER	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
2336	ALLYLFORMIAAT	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2337	FENYLMERCAPTAAN (thiofenol)	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2338	BENZOTRIFLUORIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2339	2-BROOMBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2340	2-BROOMETHYLETHYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2341	1-BROOM-3-METHYLBUTAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2342	BROOMMETHYLPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2343	2-BROOMPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2344	BROOMPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2344	BROOMPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2345	3-BROOMPROPYN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2346	BUTAANDION (diacetyl)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2347	BUTYLMERCAPTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2348	BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39
2350	BUTYLMETHYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2351	BUTYLNITRIETEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2351	BUTYLNITRIETEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2352	BUTYLVINYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
2353	BUTYRYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2354	CHLOORMETHYLETHYLETHER	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
2356	2-CHLOORPROPAAN (isopropylchloride)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
2357	CYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2358	CYCLOOCTATETRAEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2359	DIALLYLAMINE	3	FTC	II	3+6.1+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	338
2360	DIALLYLETHER	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
2361	DIISOBUTYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
2362	1,1-DICHLOORETHAAN (ethylideenchloride)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2363	ETHYLMERCAPTAAN	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
2364	n-PROPYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2366	DIETHYLCARBONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2367	alfa-METHYLVALERALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2368	alfa-PINEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2370	HEXEEN-1	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2371	ISOPENTENEN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
2372	1,2-BIS-(DIMETHYLAMINO)-ETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2373	DIETHOXYMETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2374	3,3-DIETHOXYPROPEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2375	DIETHYLSULFIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2376	2,3-DIHYDROPYRAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2377	1,1-DIMETHOXYETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2378	2-DIMETHYLAMINOACETONITRIL	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
2379	1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2380	DIMETHYLDIETHOXYSILAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2381	DIMETHYLDISULFIDE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2382	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2383	DIPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2384	DI-n-PROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2385	ETHYLISOBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2386	1-ETHYLPIPERIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2387	FLUORBENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2388	FLUORTOLUENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2389	FURAN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
2390	2-JOODBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2391	JOODMETHYLPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2392	JOODPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2393	ISOBUTYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2394	ISOBUTYLPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2395	ISOBUTYRYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2396	METHACRYLALDEHYDE, GESTABILISEERD	3	FT1	II	3+6.1	386	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S19	336
2397	3-METHYLBUTAAN-2-ON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2398	METHYL-tert-BUTYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2399	1-METHYLPIPERIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2400	METHYLISOVALERAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2401	PIPERIDINE	8	CF1	I	8+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883
2402	PROPAANTHIOLEN (propylmercaptanen)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2403	ISOPROPENYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2404	PROPIONITRIL	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
2405	ISOPROPYLBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2406	ISOPROPYLISOBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2407	ISOPROPYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17						1 (D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	
2409	ISOPROPYLPROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2410	1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2411	BUTYRONITRIL	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
2412	TETRAHYDROTHIOFEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2413	TETRAPROPYLORTHOTITANAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2414	THIOFEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2416	TRIMETHYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2417	CARBONYLFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
2418	ZWAVELTETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
2419	BROOMTRIFLUORETHYLEEN (BROOMTRIFLUORETHEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
2420	HEXAFLUORACETON	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
2421	DISTIKSTOFTRIOXIDE	2	2TOC		VERVOER VERBODEN																	
2422	OCTAFLUOR-2-BUTEEN (KOELGAS R 1318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
2424	OCTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 218)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
2426	AMMONIUMNITRAAT, VLOEIBAAR, warme geconcentreerde oplossing met een concentratie hoger dan 80% maar ten hoogste 93%	5.1	O1		5.1	252 644	0	E0				T7	TP1 TP16 TP17	L4BV(+)	TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1	AT	0 (E)				S23	59
2427	KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50
2427	KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
2428	NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50
2428	NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
2429	CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50
2429	CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C4	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2431	ANISIDINEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2432	N,N-DIETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2433	CHLOORNITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2434	DIBENZYLDICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
2435	ETHYLFENYLDICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2436	THIOAZIJNZUUR	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2437	METHYLFENYLDICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80
2438	TRIMETHYLACETYLCHLORIDE (pivaloylchloride)	6.1	TFC	I	6.1+3+8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2439	NATRIUMWATERSTOFDIFLUORIDE (natriumbifluoride)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
2440	TINTETRACHLORIDE-PENTAHYDRAAT	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2441	TITAANTRICHLORIDE, PYROFOOR of TITAANTRICHLORIDE, MENGSEL, PYROFOOR	4.2	SC4	I	4.2+8	537	0	E0	P404		MP13						0 (E)	V1			S20	
2442	TRICHLOORACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		0	E0	P001		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					X80
2443	VANADIUMOXYTRICHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2444	VANADIUMTETRACHLORIDE	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	X88
2446	NITROCRESOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2447	FOSFOR, WIT, GESMOLTEN	4.2	ST3	I	4.2+6.1		0	E0				T21	TP3 TP7 TP26	L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)				S20	446
2448	ZWAVEL, GESMOLTEN	4.1	F3	III	4.1	538	0	E0				T1	TP3	LGBV(+)	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44
2451	STIKSTOFTRIFLUORIDE	2	2O		2.2+5.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25
2452	ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239
2453	ETHYLFLUORIDE (KOELGAS R 161)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
2454	METHYLFLUORIDE (KOELGAS R 41)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
2455	METHYLNITRIET	2	2A	VERVOER VERBODEN																		
2456	2-CHLOORPROPEEN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
2457	2,3-DIMETHYLBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2458	HEXADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2459	2-METHYL-1-BUTEEN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
2460	2-METHYL-2-BUTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2461	METHYLPENTADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2463	ALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
2464	BERYLLIUMNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56
2465	DICHLOORISOCYANUURZUUR, DROOG of DICHLOORISOCYANUURZURE ZOUTEN	5.1	O2	II	5.1	135	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
2466	KALIUMSUPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2						1 (E)	V10		CV24	S20	
2468	TRICHLOORISOCYANUURZUUR, DROOG	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
2469	ZINKBROMAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
2470	FENYLACETONITRIL, VLOEIBAAR (benzylcyanide)	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2471	OSMIUMTETROXIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	PP30	MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2473	NATRIUMARSANILAAT	6.1	T3	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2474	THIOFOSGEEN	6.1	T1	I	6.1	279 354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2475	VANADIUMTRICHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2477	METHYLISOTHIOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 539	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36
2480	METHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2481	ETHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2482	n-PROPYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2483	ISOPROPYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2484	tert-BUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2485	n-BUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2486	ISOBUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2487	FENYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2488	CYCLOHEXYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2490	DICHLOORISOPROPYLETHER	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2491	ETHANOLAMINE of ETHANOLAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2493	HEXAMETHYLEENIMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2495	JOODPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8		0	E0	P200		MP2			L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S20	568
2496	PROPIONZUURANHYDRIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2498	1,2,3,6-TETRAHYDROBENZALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL)-FOSFINEOXIDE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL)-FOSFINEOXIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2502	VALERYLCHLORIDE (valeriaanzuurchloride)	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2503	ZIRKONIUMTETRACHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2504	TETRABROOMETHAAN (acetyleentetrabromide)	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2505	AMMONIUMFLUORIDE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2506	AMMONIUMWATERSTOFSULFAAT (ammoniumbisulfaat)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80
2507	HEXACHLOORPLATINAZUUR, VAST	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2508	MOLYBDEENPENTACHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2509	KALIUMWATERSTOFSULFAAT (kaliumbisulfaat)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80
2511	alfa-CHLOORPROPIONZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2512	AMINOFENOLEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2513	BROOMACETYLBROMIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					X80
2514	BROOMBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2515	BROMOFORM	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2516	TETRABROOMKOOLSTOF	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2517	1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 142b)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
2518	1,5,9-CYCLODODECATRIEEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2520	CYCLOOCTADIENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2521	DIKETEEN, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663
2522	2-DIMETHYLAMINOETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1	386	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S4 S9 S19	69
2524	ETHYLORTHOFORMIAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2525	ETHYLOXALAAT	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2526	FURFURYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
2527	ISOBUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39
2528	ISOBUTYLISOBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2529	ISOBOTERZUUR	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
2531	METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	C3	II	8	386	1 L	E2	P001 IBC02 LP01		MP15	T7	TP2 TP18 TP30	L4BN		AT	2 (E)	V8			S4	89
2533	METHYLTRICHLOORACETAAT	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2534	METHYLCHLOORSILAAN	2	2TFC		2.3+2.1+8		0	E0	P200		MP9	(M)				FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
2535	4-METHYLMORFOLINE (N-METHYLMORFOLINE)	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2536	METHYLTETRAHYDROFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2538	NITRONAFTALEEN	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
2541	TERPINOLEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2542	TRIBUTYLAMINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13						0 (E)	V1			S20	
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
2546	TITAANPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13						0 (E)	V1			S20	
2546	TITAANPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
2546	TITAANPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
2547	NATRIUMSUPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2						1 (E)	V10		CV24	S20	
2548	CHLOORPENTAFLUORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
2552	HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2554	METHYLALLYLCHLORIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2555	NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% WATER	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0	P406		MP2						2 (B)				S14	
2556	NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% ALCOHOL en een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6%	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0	P406		MP2						2 (B)				S14	
2557	NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, MET of ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, MET of ZONDER PIGMENT	4.1	D	II	4.1	241 394 541	0	E0	P406		MP2						2 (B)				S14	
2558	EPIBROOMHYDRINE	6.1	TF1	I	6.1+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2560	2-METHYLPENTANOL-2	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2561	3-METHYL-1-BUTEEN (isoamyleen-1) (isopropylethyleen)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
2564	TRICHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2564	TRICHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2565	DICYCLOHEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2567	NATRIUMPENTACHLOORFENOLAAT	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2570	CADMIUMVERBINDING	6.1	T5	I	6.1	274 596	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2570	CADMIUMVERBINDING	6.1	T5	II	6.1	274 596	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2570	CADMIUMVERBINDING	6.1	T5	III	6.1	274 596	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2571	ALKYLZWAVELZUREN	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BN		AT	2 (E)					80
2572	FENYLHYDRAZINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2573	THALLIUMCHLORAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56
2574	TRICRESYLFOSFAAT met meer dan 3% van het ortho-isomeer	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2576	FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN	8	C1	II	8		0	E0				T7	TP3	L4BN		AT	2 (E)					80

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2577	FENYLACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2578	FOSFORTRIOXIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2579	PIPERAZINE (diethyleendiamine)	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2580	ALUMINIUMBROMIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2581	ALUMINIUMCHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
2582	IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
2583	ALKYLSULFONZUREN, VAST of ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
2584	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2585	ALKYLSULFONZUREN, VAST of ARYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2586	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
2587	BENZOCHINON	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC02		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2589	VINYLCHLOORACETAAT	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
2590	ASBEST, CHRYSOTIEL	9	M1	III	9	168	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP37 B4	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	AT	3 (E)	V11		CV13 CV28		90
2591	XENON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22
2599	CHLOORTRIFLUORMETHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 60 % chloortrifluormethaan bevat (KOELGAS R 503)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
2601	CYCLOBUTAAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
2602	DICHLOORDIFLUORMETHAAN EN 1,1-DIFLUORETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 74 % dichloordifluormethaan bevat (KOELGAS R 500)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
2603	CYCLOHEPTATRIEEN	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
2604	BOORTRIFLUORIDE-DIETHYLETHERAAT (boortrifluoride-ether-complex)	8	CF1	I	8+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883
2605	METHOXYMETHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2606	METHYLORTHOSILICAAT (tetramethoxysilaan)	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2607	ACROLEINE DIMEER, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39
2608	NITROPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2609	TRIALLYLBORAAT	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2610	TRIALLYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
2611	1-CHLOORPROPANOL-2	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
2612	METHYLPROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2614	METHYLALLYLALCOHOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2615	ETHYLPROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2616	TRIISOPROPYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2616	TRIISOPROPYLBORAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2617	METHYLCYCLOHEXANOLEN, brandbaar	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2618	VINYLTOLUENEN, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39
2619	BENZYLDIMETHYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2620	AMYLBUTYRATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2621	ACETYLMETHYLCARBINOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2622	GLYCIDALDEHYDE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
2623	VUURAANMAKERS, VAST, geïmpregneerd met brandbare vloeistof	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP15	MP11						4 (E)					
2624	MAGNESIUMSILICIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
2626	CHLOORZUUR, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 10% chloorzuur	5.1	O1	II	5.1	613	1 L	E0	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50
2627	ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	103 274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
2628	KALIUMFLUORACETAAT	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2629	NATRIUMFLUORACETAAT	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2630	SELENATEN of SELENIETEN	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2642	FLUORAZIJNZUUR	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2643	METHYLBROOMACETAAT	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2644	METHYLJODIDE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2645	FENACYLBROMIDE (omega-broomacetofenon)	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2646	HEXACHLOORCYCLOPENTADIEEN	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2647	MALONITRIL	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2648	1,2-DIBROOMBUTANON-3	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2649	1,3-DICHLOORACETON	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2650	1,1-DICHLOOR-1-NITROETHAAN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2651	4,4'-DIAMINODIFENYLMETHAAN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2653	BENZYLJODIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2655	KALIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2656	CHINOLINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2657	SELEENDISULFIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2659	NATRIUMCHLOORACETAAT	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2660	NITROTOLUIDINEN (MONO)	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2661	HEXACHLOORACETON	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2664	DIBROOMMETHAAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2667	BUTYLTOLUENEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2668	CHLOORACETONITRIL	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2669	CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2669	CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2670	CYANUURCHLORIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
2671	AMINOPYRIDINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2672	AMMONIAK, OPLOSSING in water, relatieve dichtheid tussen 0,880 en 0,957 bij 15 °C, met meer dan 10% maar ten hoogste 35% ammoniak	8	C5	III	8	543	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2673	2-AMINO-4-CHLOORFENOL	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2674	NATRIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2676	ANTIMOONWATERSTOF (STIBINE)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2677	RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2677	RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2678	RUBIDIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
2679	LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2679	LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2680	LITHIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
2681	CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2681	CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2682	CESIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
2683	AMMONIUMSULFIDE, OPLOSSING	8	CFT	II	8+3+6.1		1 L	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2	836
2684	3-DIETHYLAMINOPROPYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
2685	N,N-DIETHYLETHYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2686	2-DIETHYLAMINOETHANOL	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2687	DICYCLOHEXYLAMMONIUMNITRIET	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
2688	1-BROOM-3-CHLOORPROPAAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2689	GLYCEROL-alfa-MONOCHLOORHYDRINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2690	N,n-BUTYLIMIDAZOOL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2691	FOSFORPENTABROMIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
2692	BOORTRIBROMIDE	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	X88
2693	WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
2698	TETRAHYDROFTAALZUURANHYDRIDEN met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP14 B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2699	TRIFLUORAZIJNZUUR	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
2705	1-PENTOL (3-methylpenteen-2-yn-4-ol-1)	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2707	DIMETHYLDIOXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
2707	DIMETHYLDIOXANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2709	BUTYLBENZENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2710	DIPROPYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2713	ACRIDINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2714	ZINKRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
2715	ALUMINIUMRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
2716	BUTYNDIOL-1,4	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2717	KAMFER, synthetisch	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
2719	BARIUMBROMAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56
2720	CHROOMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
2721	KOPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
2722	LITHIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
2723	MAGNESIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
2724	MANGAANNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2725	NIKKELNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
2726	NIKKELNITRIET	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
2727	THALLIUMNITRAAT	6.1	TO2	II	6.1+5.1		500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	65
2728	ZIRKONIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
2729	HEXACHLOORBENZEEN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2730	NITROANISOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2732	NITROBROOMBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8	274 544	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP1 TP27	L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8	274 544	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP1 TP27	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3+8	274 544	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
2734	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	I	8+3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883
2734	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	II	8+3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP1 TP27	L4BN		AT	2 (E)					80
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2738	N-BUTYLANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2739	BOTERZUURANHYDRIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2740	n-PROPYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	668
2741	BARIUMHYPOCHLORIET, met meer dan 22% actief chloor	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56
2742	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TFC	II	6.1+3+8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15			L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638
2743	n-BUTYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	II	6.1+3+8		100 ml	E0	P001		MP15	T20	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638
2744	CYCLOBUTYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	II	6.1+3+8		100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638
2745	CHLOORMETHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
2746	FENYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
2747	tert-BUTYLCYCLOHEXYLCHLOORFORMIAAT	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2748	2-ETHYLHEXYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
2749	TETRAMETHYLSILAAN	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
2750	1,3-DICHLOORPROPANOL-2 (alfa-dichloorhydrine)	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2751	DIETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2752	1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2753	N-ETHYLBENZYLTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2754	N-ETHYLTOLUIDINEN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2782	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2782	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2785	4-THIAPENTANAL (3-METHYLMERCAPTO-PROPIONALDEHYDE)	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2789	IJSAZIJN of AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 80 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 80 massa-% zuur	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING, met meer dan 10 massa-%, maar minder dan 50 massa-% zuur	8	C3	III	8	597 647	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2793	BOORSPANEN, FREESSPANEN, DRAAISPANEN of AFVAL VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	4.2	S4	III	4.2	592	0	E1	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2					3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
2794	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT, electrische stroombron	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801								3 (E)		VC1 VC2 AP8			80
2795	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT, electrische stroombron	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801								3 (E)		VC1 VC2 AP8			80
2796	ZWAVELZUUR met ten hoogste 51% zuur of ACCUMULATORVLOEISTOF, ZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
2797	ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH (ELEKTROLYT VOOR BATTERIJEN, ALKALISCH)	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28	L4BN		AT	2 (E)					80
2798	FENYLFOSFORDICHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2799	FENYLFOSFORTHIODICHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2800	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE, electrische stroombron	8	C11		8	238 295 598	1 L	E0	P003 P801	PP16							3 (E)		VC1 VC2 AP8			80
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001. P801		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)					80
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2802	KOPERCHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2803	GALLIUM	8	C10	III	8		5 kg	E0	P800	PP41	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2805	LITHIUMHYDRIDE, VAST, GIETSTUKKEN	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC04	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
2806	LITHIUMNITRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
2807	Gemagnetiseerde stoffen	9	M11	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
2809	KWIK	8	CT1	III	8+6.1	365	5 kg	E0	P800		MP15			L4BN		AT	3 (E)			CV13 CV28		86
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315 614	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 614	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 614	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 614	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 614	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274 614	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2812	Natriumaluminaat, vast	8	C6	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403 IBC99		MP2	T9	TP7 TP33	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	0 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423
2814	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN)	6.2	I1		6.2	318	0	E0	P620		MP5						0 (-)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	606
2814	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN), in sterk gekoelde vloeibare stikstof	6.2	I1		6.2+2.2	318	0	E0	P620		MP5						0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	
2814	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN) (alleen dierlijke stoffen)	6.2	I1		6.2	318	0	E0	P620		MP5	BK1 BK2					0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	606
2815	N-AMINOETHYLPIPERAZINE	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				86
2817	AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (ammoniumbifluoride, oplossing)	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86
2817	AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (ammoniumbifluoride, oplossing)	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86
2818	AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86
2818	AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86
2819	AMYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2820	BOTERZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2821	FENOL, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2821	FENOL, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2822	2-CHLOORPYRIDINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2823	CROTONZUUR, VAST	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2826	ETHYLCHLOORTHIOFORMIAAT	8	CF1	II	8+3		0	E0	P001		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2829	CAPRONZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2830	LITHIUMFERROSILICIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
2831	1,1,1-TRICHLOORETHAAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2834	FOSFORIGZUUR	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2835	NATRIUMALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E0	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
2837	WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER (bisulfaten, oplossing in water)	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2837	WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER (bisulfaten, oplossing in water)	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2838	VINYLBUTYRAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
2839	ALDOL (3-HYDROXYBUTYRALDEHYDE)	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2840	BUTYRALDOXIME	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2841	DI-n-AMYLAMINE	3	FT1	III	3+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36
2842	NITROETHAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2844	CALCIUMMANGAANSILICIDE	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423
2845	PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2	T22	TP2 TP7	L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333
2846	PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13						0 (E)	V1			S20	
2849	3-CHLOORPROPANOL-1	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2850	TETRAPROPYLEEN (PROPYLEEN TETRAMEER)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2851	BOORTRIFLUORIDE-DIHYDRAAT	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
2852	DIPICRYLSULFIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1	545	0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14	
2853	MAGNESIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2854	AMMONIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2855	ZINKFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2856	FLUOROSILICATEN, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2857	KOELMACHINES met niet brandbare, niet giftige gassen of ammoniakoplossingen (UN 2672)	2	6A		2.2	119	0	E0	P003	PP32	MP9						3 (E)			CV9		
2858	ZIRKONIUM, DROOG, in de vorm van opgerolde draad, platen en stroken (dunner dan 254 µm maar niet dunner dan 18 µm)	4.1	F3	III	4.1	546	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP11						3 (E)		VC1 VC2			40
2859	AMMONIUMMETAVANADAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2861	AMMONIUMPOLYVANADAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2862	VANADIUMPENTOXIDE, niet omgesmolten	6.1	T5	III	6.1	600	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2863	NATRIUMAMMONIUMVANADAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2864	KALIUMMETAVANADAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2865	HYDROXYLAMINESULFAAT	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2869	TITAANTRICHLORIDE, MENGSEL	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
2869	TITAANTRICHLORIDE, MENGSEL	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2870	ALUMINIUMBOORHYDRIDE	4.2	SW	I	4.2+4.3		0	E0	P400		MP2	T21	TP7 TP33	L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X333
2870	ALUMINIUMBOORHYDRIDE IN APPARATEN	4.2	SW	I	4.2+4.3		0	E0	P002	PP13	MP2						0 (E)	V1			S20	
2871	ANTIMOONPOEDER	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2872	DIBROOMCHLOORPROPANEN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2872	DIBROOMCHLOORPROPANEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2873	DIBUTYLAMINOETHANOL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2874	FURFURYLALCOHOL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2875	HEXACHLOROFEEN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2876	RESORCINOL	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
2878	TITAANSPONS, GRANULAAT of TITAANSPONS, POEDER	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
2879	SELEENOXYCHLORIDE (seleenoxydichloride)	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	X886
2880	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL met ten minste 5,5% maar ten hoogste 16% water	5.1	O2	II	5.1	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10			SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		50
2880	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL met ten minste 5,5% maar ten hoogste 16% water	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10			SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24 CV35		50
2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			AT	0 (B/E)	V1			S20	43
2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
2900	INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN)	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5						0 (-)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	606
2900	INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN), in sterk gekoelde vloeibare stikstof	6.2	I2		6.2+2.2	318	0	E0	P620		MP5						0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	
2900	INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN) (alleen dierlijke stoffen)	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5	BK1 BK2					0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	606
2901	BROOMCHLORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2902	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2902	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2902	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2903	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2903	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
2903	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
2904	CHLOORFENOLATEN, VLOEIBAAR of FENOLATEN, VLOEIBAAR	8	C9	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BN		AT	3 (E)	V12				80
2905	CHLOORFENOLATEN, VAST of FENOLATEN, VAST	8	C10	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2907	ISOSORBIDEDINITRAAT, MENGSEL met ten minste 60% lactose, mannose, zetmeel of calciumwaterstoffosfaat	4.1	D	II	4.1	127	0	E0	P406 IBC06	PP26 PP80 B12	MP2						2 (B)	V11			S14	
2908	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - LEGE VERPAKKING	7				290 368	0	E0	zie 1.7	zie 4.1.9.1.3							4 (E)			CV33 (Zie 1.7.1.5 .1)	S5 S21	
2909	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of VAN VERARMD URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM	7				290	0	E0	zie 1.7	zie 4.1.9.1.3							4 (E)			CV33 (Zie 1.7.1.5 .1)	S5 S21	
2910	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - BEPERKTE HOEVEELHEID STOF	7				290 368	0	E0	zie 1.7	zie 4.1.9.1.3							4 (E)			CV33 (Zie 1.7.1.5 .1)	S5 S21	
2911	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INSTRUMENTEN of INDUSTRIËLE VOORWERPEN	7				290	0	E0	zie 1.7	zie 4.1.9.1.3							4 (E)			CV33 (Zie 1.7.1.5 .1)	S5 S21	
2912	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3		T5 zie 4.1.9.2.4	TP4	S2,65AN(+) L2,65CN(+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)		zie 4.1.9.2 .4	CV33	S6 S11 S21	70
2913	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I, SCO-II of SCO-III), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3		zie 4.1.9.2.4					0 (E)		zie 4.1.9.2 .4	CV33	S6 S11 S21	70
2915	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, niet in speciale toestand, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S12 S21	70
2916	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325 337	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
2917	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325 337	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
2919	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (-)			CV33	S6 S11 S21	70
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	I	8+3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	II	8+3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
2921	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF2	I	8+4.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S14	884
2921	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF2	II	8+4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				84
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	I	8+6.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	II	8+6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	III	8+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86
2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	I	8+6.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10		CV13 CV28	S14	886
2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	II	8+6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11		CV13 CV28		86
2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	III	8+6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28		86
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3+8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38
2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC1	II	4.1+8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				48
2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC1	III	4.1+8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)					48
2926	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT1	II	4.1+6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46
2926	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT1	III	4.1+6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)			CV28		46
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	I	6.1+8	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1+8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2928	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC2	I	6.1+8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
2928	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC2	II	6.1+8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
2930	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	I	6.1+4.1	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33			AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	664
2930	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	II	6.1+4.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64
2931	VANADYLSULFAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
2933	METHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2934	ISOPROPYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2935	ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2936	THIOMELKZUUR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2937	alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2940	9-FOSFABICYCLONONANEN (CYCLOOCTADIEENFOSFINEN)	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
2941	FLUORANILINEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2942	2-TRIFLUORMETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2943	TETRAHYDROFURFURYLAMINE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2945	N-METHYLBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
2946	2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTAAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2947	ISOPROPYLCHLOORACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
2948	3-TRIFLUORMETHYLANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2949	NATRIUMWATERSTOFSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 25% kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
2950	MAGNESIUMKORRELS, GECOAT, met een korrelgrootte van ten minste 149 µm	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423
2956	5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO- m-XYLEEN (MUSKUS-XYLEEN)	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E0	P409		MP2						3 (D)			CV14	S24	
2965	BOORTRIFLUORIDE-DIMETHYLETHERAAT	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0	P401		MP2	T10	TP2 TP7	L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	382
2966	THIOGLYCOL (mercaptoethanol)	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2967	SULFAMINEZUUR (aminosulfonzuur)	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
2968	MANEB, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting of MANEB-PREPARATEN, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	4.3	W2	III	4.3	547	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	0 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423
2969	RICINUSZAAD of RICINUSMEEL of RICINUSKOEKEN of RICINUSVLOKKEN	9	M11	II	9	141	5 kg	E2	P002 IBC08	PP34 B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2			90
2977	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR	7			7X+7E+6.1+8		0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (C)			CV33	S6 S11 S21	768
2978	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X+6.1+8	317	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (C)			CV33	S6 S11 S21	768
2983	ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL met ten hoogste 30% ethyleenoxide	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP7	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
2984	WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 8% doch minder dan 20% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	5.1	O1	III	5.1	65	5 L	E1	P504 IBC02 R001	PP10 B5	MP15	T4	TP1 TP6 TP24	LGBV	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	3 (E)			CV24		50
2985	CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8	548	0	E0	P010		MP19	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338
2986	CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	II	8+3	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83
2987	CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.	8	C3	II	8	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BN		AT	2 (E)					X80
2988	CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WFC	I	4.3+3+8	549	0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU26 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338
2989	LOODFOSFIET, DIBASISCH	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				40

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2989	LOODFOSFIET, DIBASISCH	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
2990	REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR	9	M5		9	296 635	0	E0	P905								3 (E)					
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3015	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3015	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3015	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
3016	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3016	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3016	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3022	1,2-BUTYLEENOXIDE, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339
3023	2-METHYL-2-HEPTAANTHIOL	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3028	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE, electrische stroombron	8	C11		8	295 304 598	2 kg	E0	P801								3 (E)		VC1 VC2 AP8			80
3048	ALUMINIUMFOSFIDE, PESTICIDE	6.1	T7	I	6.1	153 648	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	642
3054	CYCLOHEXYLMERCAPTAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
3055	2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
3056	n-HEPTALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
3057	TRIFLUORACETYLCHLORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	T50	TP21	PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
3064	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1% doch ten hoogste 5 % nitroglycerine	3	D	II	3	359	0	E0	P300		MP2						2 (B)				S2 S14	
3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 70 vol.-% alcohol	3	F1	II	3		5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP2	MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol	3	F1	III	3	144 145 247	5 L	E1	P001 IBC03 R001	PP2	MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
3066	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	8	C9	II	8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28	L4BN		AT	2 (E)					80
3066	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	8	C9	III	8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
3070	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLOORDIFLUORMETHAAN, met ten hoogste 12,5 % ethyleenoxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3071	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3072	REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die met gevaarlijke stoffen of voorwerpen zijn uitgerust	9	M5		9	296 635	0	E0	P905								3 (E)					
3073	VINYLPYRIDINEN, GESTABILISEERD	6.1	TFC	II	6.1+3+8	386	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S9 S19	638
3077	MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.	9	M7	III	9	274 335 375 601	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV LGBV		AT	3 (-)	V13	VC1 VC2	CV13		90
3078	CERIUM, spanen of gruis	4.3	W2	II	4.3	550	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
3079	METHACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663
3080	ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.	9	M6	III	9	274 335 375 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP29	LGBV		AT	3 (-)	V12		CV13		90
3083	PERCHLORYLFLUORIDE	2	2TO		2.3+5.1		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265
3084	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO2	I	8+5.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885
3084	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO2	II	8+5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11		CV24		85

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	I	5.1+8	274	0	E0	P503		MP2						1 (E)			CV24	S20	
3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	II	5.1+8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		58
3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	III	5.1+8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		58
3086	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO2	I	6.1+5.1	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665
3086	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO2	II	6.1+5.1	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	65
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	I	5.1+6.1	274	0	E0	P503		MP2						1 (E)			CV24 CV28	S20	
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	II	5.1+6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	III	5.1+6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56
3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40
3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	III	4.2	274 665	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V1				40
3089	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	552	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				40
3089	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	552	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V11	VC1 VC2			40
3090	BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	9	M4		9A	188 230 310 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906								2 (E)					
3091	BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM IN APPARATUUR of BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	9	M4		9A	188 230 310 360 376 377 387 390 670	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906								2 (E)					
3092	1-METHOXY-2-PROPANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
3093	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO1	I	8+5.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885
3093	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO1	II	8+5.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15			L4BN		AT	2 (E)			CV24		85
3094	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW1	I	8+4.3	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH		AT	1 (D/E)				S14	823
3094	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW1	II	8+4.3	274	1 L	E2	P001		MP15			L4BN		AT	2 (E)					823
3095	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS2	I	8+4.2	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AN		AT	1 (E)				S14	884
3095	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS2	II	8+4.2	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				84
3096	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW2	I	8+4.3	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)				S14	842
3096	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW2	II	8+4.3	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				842
3097	BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	4.1	FO	VERVOER VERBODEN																		
3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC1	I	5.1+8	274	0	E0	P502		MP2						1 (E)			CV24	S20	
3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC1	II	5.1+8	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2						2 (E)			CV24		
3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC1	III	5.1+8	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2						3 (E)			CV24		
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	I	5.1+6.1	274	0	E0	P502		MP2						1 (E)			CV24 CV28	S20	
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	II	5.1+6.1	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2						2 (E)			CV24 CV28		
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	III	5.1+6.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2						3 (E)			CV24 CV28		
3100	OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	5.1	OS	VERVOER VERBODEN																		
3101	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2+1	122 181 274	25 ml	E0	P520		MP4						1 (B)	V1 V5		CV15 CV20 CV22 CV24	S9 S17	
3102	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST	5.2	P1		5.2+1	122 181 274	100 g	E0	P520		MP4						1 (B)	V1 V5		CV15 CV20 CV22 CV24	S9 S17	
3103	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	25 ml	E0	P520		MP4						1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22 CV24	S8 S18	
3104	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	100 g	E0	P520		MP4						1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22 CV24	S8 S18	
3105	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4						2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24	S19	
3106	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4						2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24	S19	
3107	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4						2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3108	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4						2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		
3109	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520 IBC520		MP4	T23		L4BN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		539
3110	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520 IBC520		MP4	T23	TP33	S4AN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		539
3111	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2+1	122 181 274	0	E0	P520		MP4						1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S9 S16	
3112	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2+1	122 181 274	0	E0	P520		MP4						1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S9 S16	
3113	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S8 S17	
3114	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S8 S17	
3115	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S18	
3116	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S18	
3117	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S19	
3118	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S19	
3119	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520 IBC520		MP4	T23		L4BN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4	539
3120	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520 IBC520		MP4	T23	TP33	S4AN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4	539
3121	OXIDERENDE VASTE STOF, MET WATER REACTIEF, N.E.G.	5.1	OW	VERVOER VERBODEN																		
3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274 315	0	E0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665
3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO1	II	6.1+5.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	65
3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274 315	0	E0	P099		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623
3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW1	II	6.1+4.3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	623
3124	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	6.1	TS	I	6.1+4.2	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	664
3124	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	6.1	TS	II	6.1+4.2	274	0	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64
3125	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW2	I	6.1+4.3	274	0	E5	P099		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	642
3125	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW2	II	6.1+4.3	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	642
3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC2	II	4.2+8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48
3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC2	III	4.2+8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1				48
3127	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	4.2	SO	VERVOER VERBODEN																		
3128	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST2	II	4.2+6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV28		46
3128	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST2	III	4.2+6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1		CV28		46
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	I	4.3+8	274	0	E0	P402	RR7 RR8	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X382
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	II	4.3+8	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR7 RR8	MP15	T11	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		382
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	III	4.3+8	274	1 l	E1	P001 IBC02 R001	RR7	MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		382
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	I	4.3+6.1	274	0	E0	P402	RR4 RR8	MP2			L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23 CV28	S20	X362
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	II	4.3+6.1	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR4 RR8 BB1	MP15			L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23 CV28		362
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	III	4.3+6.1	274	1 l	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23 CV28		362

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	I	4.3+8	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X482
3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	II	4.3+8	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		482
3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	III	4.3+8	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23		482
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	III	4.3 + 4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		423
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	II	4.3 + 4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		423
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	I	4.3 + 4.1	274	0	E0	P403 IBC99		MP2						0 (E)	V1		CV23	S20	
3133	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	4.3	WO	VERVOER VERBODEN																		
3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT2	I	4.3+6.1	274	0	E0	P403		MP2						0 (E)	V1		CV23 CV28	S20	
3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT2	II	4.3+6.1	274	500 g	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23 CV28		462
3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT2	III	4.3+6.1	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23 CV28		462
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	I	4.3 + 4.2	274	0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	II	4.3 + 4.2	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	III	4.3 + 4.2	274	0	E1	P410 IBC08	B4	MP14	T1	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	3 (E)	V1		CV23		423
3136	TRIFLUORMETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22
3137	OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	5.1	OF	VERVOER VERBODEN																		
3138	MENGSEL VAN ETHYLEEN, ACETYLEEN EN PROPYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (MENGSEL VAN ETHEEN, ETHYN EN PROPEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR) met ten minste 71,5 % ethyleen, ten hoogste 22,5 % acetyleen en ten hoogste 6 % propyleen	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU18	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	I	5.1	274	0	E0	P502		MP2						1 (E)			CV24	S20	
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274	1 L	E2	P504 IBC02		MP2						2 (E)			CV24		
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2						3 (E)			CV24		
3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3141	ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	45 274 512	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)					80
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402	RR8	MP2	T13	TP2 TP7 TP38	L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X323
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P402 IBC01	RR8	MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		323
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		323
3149	WATERSTOFPEROXIDE EN PEROXYAZIJNZUUR, MENGSEL, GESTABILISEERD met zu(u)r(en), water en ten hoogste 5% peroxyazijnzuur	5.1	OC1	II	5.1+8	196 553	1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	2 (E)			CV24		58
3150	APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS, met aftapinrichting of NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN, met aftapinrichting	2	6F		2.1		0	E0	P209		MP9						2 (D)			CV9	S2	
3151	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR	9	M2	II	9	203 305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15			L4BH	TU15	AT	0 (D/E)		VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90
3152	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VAST of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST	9	M2	II	9	203 305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	S4AH L4BH	TU15	AT	0 (D/E)	V11	VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90
3153	PERFLUOR(METHYLVINYL)ETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
3154	PERFLUOR(ETHYLVINYL)ETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
3155	PENTACHLOORFENOL	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	1O		2.2+5.1	274 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		25
3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	2O		2.2+5.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25
3158	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.	2	3A		2.2	274 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 134a)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2TF		2.3+2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9 TU6	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	2T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26
3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	2	2A		2.2	274 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3164	VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK (met niet brandbaar gas) of VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (met niet brandbaar gas)	2	6A		2.2	283 371 594	120 ml	E0	P003	PP32	MP9						3 (E)			CV9		
3165	BRANDSTOFRESERVOIR VOOR HYDRAULISCH AGGREGAAT VOOR VLIEGTUIGEN (dat een mengsel van watervrije hydrazine en methylhydrazine bevat) (M86 brandstof)	3	FTC	I	3+6.1+8		0	E0	P301		MP7						1 (E)			CV13 CV28	S2 S19	
3166	VERBRANDINGSMOTOR OF VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	9	M11			388 666 667 669											- (-)					
3167	GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7F		2.1		0	E0	P201		MP9						2 (D)			CV9	S2	
3168	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7TF		2.3+2.1		0	E0	P201		MP9						1 (D)			CV9	S2 S14	
3169	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7T		2.3		0	E0	P201		MP9						1 (D)			CV9		
3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM	4.3	W2	II	4.3	244	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3 BK1 BK2	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP2	CV23 CV37		423
3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM	4.3	W2	III	4.3	244	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T3 BK1 BK2	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP2	CV23 CV37		423
3171	VOERTUIG MET ACCUVOEDING of APPARAAT MET ACCUVOEDING	9	M11			388 666 667 669											- (-)					
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	210 274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	210 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	210 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3174	TITAANDISULFIDE	4.2	S4	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1				40
3175	VASTE STOFFEN of mengsels van vaste stoffen (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlampunt van ten hoogste 60 °C BEVATTEN, N.E.G.	4.1	F1	II	4.1	216 274 601	1 kg	E2	P002 IBC06 R001	PP9	MP11	T3 BK1 BK2	TP33			AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP2			40
3176	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	4.1	F2	II	4.1	274	0	E0				T3	TP3 TP26	LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	2 (E)					44
3176	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	4.1	F2	III	4.1	274	0	E0				T1	TP3 TP26	LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44
3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				40

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
3179	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT2	II	4.1+6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46
3179	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT2	III	4.1+6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)			CV28		46
3180	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC2	II	4.1+8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				48
3180	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC2	III	4.1+8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)					48
3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				40
3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274 554	1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)					40
3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274 554	5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40
3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				30
3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				30
3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST1	II	4.2+6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1		CV28		36
3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST1	III	4.2+6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1		CV28		36
3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC1	II	4.2+8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				38
3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC1	III	4.2+8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				38
3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				30
3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				30
3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST3	II	4.2+6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1		CV28		36
3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST3	III	4.2+6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1		CV28		36
3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC3	II	4.2+8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				38
3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC3	III	4.2+8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				38
3189	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	274 555	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
3189	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	274 555	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40
3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST4	II	4.2+6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV28		46
3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST4	III	4.2+6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1		CV28		46
3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	II	4.2+8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48
3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	III	4.2+8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1				48
3194	PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2			L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333
3200	PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			AT	0 (B/E)	V1			S20	43
3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	183 274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	183 274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1				40
3206	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	II	4.2+8	182 274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48
3206	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	III	4.2+8	182 274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1				48
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274 557	0	E0	P403 IBC99		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274 557	500 g	E0	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	III	4.3	274 557	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	I	4.3+4.2	274 558	0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	II	4.3+4.2	274 558	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	III	4.3+4.2	274 558	0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423
3210	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 351	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50
3210	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274 351	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50
3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3212	ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 349	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 350	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50
3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274 350	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
3214	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 353	1 L	E2	P504 BC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50
3215	ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
3216	ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1 TP29	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	270 511	1 L	E2	P504 IBC02		MP15	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50
3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	270 511	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	103 274	1 L	E2	P504 IBC01		MP15	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50
3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	103 274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
3220	PENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 125)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3221	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	25 ml	E0	P520	PP21	MP2						1 (B)	V1		CV15 CV20 CV22	S9 S17	
3222	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	100 g	E0	P520	PP21	MP2						1 (B)	V1		CV15 CV20 CV22	S9 S17	
3223	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	25 ml	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2						1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22	S8 S18	
3224	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	100 g	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2						1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22	S8 S18	
3225	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2						2 (D)	V1		CV15 CV22	S19	
3226	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2						2 (D)	V1		CV15 CV22	S19	
3227	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2						2 (D)	V1		CV15 CV22		
3228	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2						2 (D)	V1		CV15 CV22		
3229	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520 IBC99		MP2	T23				AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40
3230	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520 IBC99		MP2	T23				AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40
3231	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1+1	181 194 274	0	E0	P520	PP21	MP2						1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S9 S16	
3232	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1+1	181 194 274	0	E0	P520	PP21	MP2						1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S9 S16	
3233	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520	PP21	MP2						1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S8 S17	
3234	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520	PP21	MP2						1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S8 S17	
3235	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S18	
3236	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S18	
3237	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S19	
3238	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S19	
3239	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2	T23				AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40
3240	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2	T23				AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40
3241	2-BROOM-2-NITROPROPAAN-1,3-DIOL	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E1	P520 IBC08	PP22 B3	MP2						3 (D)			CV14	S24	
3242	AZODICARBONAMIDE	4.1	SR1	II	4.1	215 638	1 kg	E0	P409		MP2	T3	TP33			AT	2 (D)			CV14	S24	40
3243	VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	6.1	T9	II	6.1	217 274 601	500 g	E4	P002 IBC02	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9 S19	60
3244	VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	8	C10	II	8	218 274	1 kg	E2	P002 IBC05	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV		AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7			80
3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN	9	M8		9	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6						2 (E)			CV1 CV13 CV26 CV27 CV28	S17	
3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN, in sterk gekoelde vloeibare stikstof	9	M8		9+2.2	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6						2 (E)			CV1 CV13 CV26 CV27 CV28	S17	
3246	METHAANSULFONYLCHLORIDE	6.1	TC1	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
3247	NATRIUMPEROXOBORAAT, WATERVRIJ	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50
3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	220 221 601	1 L	E2	P001		MP19			L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336
3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	220 221 601	5 L	E1	P001 R001		MP19			L4BH	TU15	FL	3 (D/E)			CV13 CV28	S2	36
3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	221 601	500 g	E4	P002		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	221 601	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3250	CHLOORAZIJNZUUR, GESMOLTEN	6.1	TC1	II	6.1+8		0	E0				T7	TP3 TP28	L4BH	TU15 TC4 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	68
3251	ISOSORBIDE-5-MONONITRAAT	4.1	SR1	III	4.1	226 638	5 kg	E0	P409		MP2						3 (D)			CV14	S24	
3252	DIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 32)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
3253	DINATRIUMTRIOXOSILICAAT (NATRIUMMETASILICAAT)	8	C6	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
3254	TRIBUTYLFOSFAAN	4.2	S1	I	4.2		0	E0	P400		MP2	T21	TP2 TP7			AT	0 (B/E)	V1			S20	333
3255	tert-BUTYLHYPOCHLORIET	4.2	SC1	VERVOER VERBODEN																		
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt en lager dan 100 °C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29	LGAV	TU35 TE24	FL	3 (D/E)				S2	30
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt en gelijk aan of hoger dan 100 °C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29	LGAV	TU35 TE24	FL	3 (D/E)				S2	30
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.), gevuld bij een temperatuur hoger dan 190 °C	9	M9	III	9	274 643 668	0	E0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29	LGAV	TU35 TC7 TE6 TE14 TE18 TE24	AT	3 (D)		VC3			99
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.), gevuld bij een temperatuur gelijk aan of lager dan 190 °C	9	M9	III	9	274 643	0	E0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29	LGAV	TU35 TC7 TE6 TE14 TE24	AT	3 (D)		VC3			99
3258	VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 240 °C.	9	M10	III	9	274 643	0	E0	P099 IBC99								3 (D)		VC3			99
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN		AT	1 (E)	V10			S20	88
3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80
3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)					80
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)				S20	88
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)					80
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
3268	VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, elektrisch ingeleid	9	M5		9	280 289	0	E0	P902 LP902								4 (E)					
3269	POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3	F3	II	3	236 340	5 L	E0	P302 R001								2 (E)				S2 S20	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3269	POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3	F3	III	3	236 340	5 L	E0	P302 R001								3 (D/E)				S2	
3270	MEMBRAANFILTERS VAN NITROCELLULOSE met ten hoogste 12,6 % stikstof in de droge stof	4.1	F1	II	4.1	237 286	1 kg	E2	P411		MP11						2 (E)					
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	II	3	274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	II	3	274 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
3274	ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.	3	FC	II	3+8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19			L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3277	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1+8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	43 274	100 ml	E4	P001		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 315 562	0	E5	P601		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 563	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 563	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 563	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 564	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 564	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 564	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+6.1+8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	368
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	II	3+6.1+8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	368
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC3	I	6.1+8	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC3	II	6.1+8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
3290	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC4	I	6.1+8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
3290	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC4	II	6.1+8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68
3291	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G., in sterk gekoelde vloeibare stikstof	6.2	I3		6.2+2.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6						2 (-)	V1		CV13 CV25 CV28	S3	
3291	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.	6.2	I3		6.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6	BK2		L4BH S4AH	TU15 TE19	AT	2 (-)	V1	VC3	CV13 CV25 CV28	S3	606
3292	NATRIUMBATTERIJEN of NATRIUMCELLEN	4.3	W3		4.3	239 295	0	E0	P408								2 (E)	V1		CV23		
3293	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 37 massa-% hydrazine	6.1	T4	III	6.1	566	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3294	CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL met ten hoogste 45 massa-% cyaanwaterstof	6.1	TF1	I	6.1+3	610	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2	L15DH(+)	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	0 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
3296	HEPTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 227)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3297	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOORTETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 8,8 % ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3298	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 7,9 % ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3299	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN TETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 5,6 % ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3300	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR) met meer dan 87 % ethyleenoxide	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
3301	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS1	I	8+4.2	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH		AT	1 (E)				S14	884
3301	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS1	II	8+4.2	274	0	E2	P001		MP15			L4BN		AT	2 (E)					84
3302	2-DIMETHYLAMINOETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1	386	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S4 S9 S19	60
3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	1TO		2.3+5.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265
3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	1TC		2.3+8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	1TFC		2.3+2.1+8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TA4 TT9 TU6	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	1TOC		2.3+5.1+8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265
3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	2TO		2.3+5.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265
3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	2TC		2.3+8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268
3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	2TFC		2.3+2.1+8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9 TU6	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	2TOC		2.3+5.1+8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265
3311	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	3O		2.2+5.1	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TA4 TT9 TU7 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3312	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR N.E.G.	2	3F		2.1	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU18	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223
3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC08	B4	MP14	T3	TP33	SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40
3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V1				40
3314	KUNSTSTOF PERSMASSA, in de vorm van pasta, vellen of geëxtrudeerde draden, die brandbare dampen ontwikkelen	9	M3	III	GEEN	207 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10						3 (D/E)		VC1 VC2 AP2	CV36		90
3315	MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG	6.1	T8	I	6.1	250	0	E0	P099		MP8 MP17						1 (E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	
3316	CHEMISCHE REAGENTIASET of SET VOOR EERSTE HULP	9	M11		9	251 340 671	Zie SP 251	Zie SP 340	P901								Zie SP 671 (E)					
3317	2-AMINO-4,6-DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)				S14	
3318	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een relatieve dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, met meer dan 50 % ammoniak	2	4TC		2.3+8	23	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10	S14	268
3319	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-%, maar ten hoogste 10 massa-% nitroglycerine	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0	P099 IBC99		MP2						2 (B)				S14	
3320	NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met ten hoogste 12 massa-% natriumboorhydride en ten hoogste 40 massa-% natriumhydroxide	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
3320	NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met ten hoogste 12 massa-% natriumboorhydride en ten hoogste 40 massa-% natriumhydroxide	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
3321	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325 336	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3		T5	TP4	S2,65AN(+) L2,65CN(+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
3322	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325 336	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3		T5	TP4	S2,65AN(+) L2,65CN(+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
3323	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
3324	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326 336	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
3325	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326 336	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
3326	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I of SCO-II), SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
3327	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale toestand	7			7X+7E	172 326	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
3328	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326 337	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
3329	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326 337	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
3330	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
3331	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (-)			CV33	S6 S11 S21	70
3332	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S12 S21	70
3333	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70
3334	Vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	9	M11	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
3335	Vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	9	M11	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
3337	KOELGAS R 404A (pentafluorethaan, 1,1,1- trifluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 44% pentafluorethaan en 52% 1,1,1-trifluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3338	KOELGAS R 407A (difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 20% difluormethaan en 40% pentafluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3339	KOELGAS R 407B (difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 10% difluormethaan en 70% pentafluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3340	KOELGAS R 407C (difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 23% difluormethaan en 25% pentafluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
3341	THIOUREUMDIOXIDE	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3341	THIOUREUMDIOXIDE	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V1				40
3342	XANTHATEN	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40
3342	XANTHATEN	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V1				40
3343	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3	D		3	274 278	0	E0	P099		MP2						0 (B)				S2 S14	
3344	PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT (PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, PETN), MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0	P099		MP2						2 (B)				S14	
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63
3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63
3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3354	INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2TF		2.3+2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TA4 TT9 TU6	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263
3356	ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH	5.1	O3		5.1	284	0	E0	P500		MP2						2 (E)			CV24		
3357	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3	D	II	3	274 288	0	E0	P099		MP2						2 (B)				S2 S14	
3358	KOELMACHINES met brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas	2	6F		2.1	291	0	E0	P003	PP32	MP9						2 (D)			CV9	S2	
3359	GEGASTE LAADEENHEID	9	M11			302	0										- (-)					
3360	Vezels van plantaardige oorsprong, droog	4.1	F1	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
3361	CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1+8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68
3362	CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TFC	II	6.1+3+8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638
3363	GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VOORWERPEN of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN	9	M11		9	301 672	0	E0	P907													
3364	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3365	TRINITROCHLOORBENZEEN (PICRYLCHLORIDE), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14	
3366	TRINITROTOLUEEN (TNT), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14	
3367	TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14	
3368	TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14	
3369	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 10 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)			CV13 CV28	S14	
3370	UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP78	MP2						1 (B)				S14	
3371	2-METHYLBUTANAL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B	6.2	I4		6.2	319	0	E0	P650			T1	TP1	L4BH	TU15 TU37 TE19	AT	- (-)				S3	606
3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B (alleen dierlijke stoffen)	6.2	I4		6.2	319	0	E0	P650			T1 BK1 BK2	TP1	L4BH	TU15 TU37 TE19	AT	- (-)				S3	606
3374	ACETYLEEN, OPLOSMIDDELVRIJ (ETHYN, OPLOSMIDDELVRIJ)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9						2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	
3375	AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE of AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE of AMMONIUMNITRAAT-GEL, vloeibaar, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	5.1	O1	II	5.1	309	0	E2	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32	LGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	AT	2 (E)			CV24	S9 S23	50
3375	AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE of AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE of AMMONIUMNITRAAT-GEL, vast, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	5.1	O2	II	5.1	309	0	E2	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32	SGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	AT	2 (E)			CV24	S9 S23	50
3376	4-NITROFENYLHYDRAZINE, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)	V1			S14	
3377	NATRIUMPERBORAAT-MONOHYDRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
3378	NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
3378	NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50
3379	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	D	I	3	274 311	0	E0	P099		MP2						1 (B)				S2 S14	
3380	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.	4.1	D	I	4.1	274 311 394	0	E0	P099		MP2						1 (B)				S14	
3381	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	T1	I	6.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3381	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	T4	I	6.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3382	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	T1	I	6.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3382	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	T4	I	6.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3383	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TF1	I	6.1 + 3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3384	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TF1	I	6.1 + 3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3385	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TW1	I	6.1 + 4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623
3386	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TW1	I	6.1 + 4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623
3387	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TO1	I	6.1 + 5.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665
3388	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TO1	I	6.1 + 5.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665
3389	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TC1	I	6.1 + 8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
3389	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TC3	I	6.1 + 8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
3390	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TC1	I	6.1 + 8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
3390	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TC3	I	6.1 + 8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668
3391	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36	L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	43

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3392	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36	L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333
3393	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER	4.2	SW	I	4.2+4.3	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36 TP41	L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X432
3394	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER	4.2	SW	I	4.2+4.3	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36 TP41	L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X333
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	3 (E)	V1		CV23		423
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST , BRANDBAAR	4.3	WF2	I	4.3+4.1	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST , BRANDBAAR	4.3	WF2	II	4.3+4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4BN	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		423
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST , BRANDBAAR	4.3	WF2	III	4.3+4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4BN	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		423
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	I	4.3+4.2	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	II	4.3+4.2	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	III	4.3+4.2	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH		AT	3 (E)	V1		CV23		423
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41	L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X323
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		323
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		323
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	I	4.3+3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41	L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	II	4.3+3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (D/E)	V1		CV23	S2	323
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	III	4.3+3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	FL	0 (E)	V1		CV23	S2	323
3400	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.2	S5	II	4.2	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33 TP36	SGAN L4BN		AT	2 (D/E)	V1				40
3400	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.2	S5	III	4.2	274	1 kg	E1	P002 IBC08		MP14	T1	TP33 TP36	SGAN L4BN		AT	3 (E)	V1				40
3401	AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VAST	4.3	W2	I	4.3	182	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
3402	AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VAST	4.3	W2	I	4.3	183 506	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
3403	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
3404	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423
3405	BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1+6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56
3405	BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1+6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56
3406	BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1+6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56
3406	BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1+6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56
3407	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50
3407	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50
3408	LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1+6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56
3408	LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1+6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56
3409	CHLOORNITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3410	4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3411	beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3411	beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3412	MIERENZUUR met ten minste 10 massa-% en ten hoogste 85 massa-% zuur	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
3412	MIERENZUUR met ten minste 5 massa-% en minder dan 10 massa-% zuur	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3415	NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3416	CHLOORACETOFENON, VLOEIBAAR (fenacylchloride, vloeibaar)	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3417	XYLYLBROMIDE, VAST	6.1	T2	II	6.1		0	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3418	2,4-TOLUEENDIAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3419	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
3420	BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
3421	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (kaliumbifluoride, oplossing)	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86
3421	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (kaliumbifluoride, oplossing)	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86
3422	KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3423	TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, VAST	8	C8	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
3424	AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3424	AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60
3425	BROOMAZIJNZUUR, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80
3426	ACRYLAMIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3427	CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3428	3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3429	CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3430	XYLENOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3431	NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3432	POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST	9	M2	II	9	305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	S4AH L4BH	TU15	AT	0 (D/E)	V11	VV15	CV1 CV13 CV28	S19	90
3434	NITROCRESOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3436	HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3437	CHLOORCRESOLEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3438	alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	274 563	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	274 563	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	274 563	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60
3441	CHLOORDINITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3442	DICHLOORANILINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3443	DINITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3444	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VAST	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3445	NICOTINESULFAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3446	NITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3447	NITROXYLENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274	0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3449	BROOMBENZYLCYANIDEN, VAST	6.1	T2	I	6.1	138	0	E5	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3450	DIFENYLCHLOORARSINE, VAST	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3451	TOLUIDINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3452	XYLIDINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3453	FOSFORZUUR, VAST	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80
3454	DINITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3455	CRESOLEN, VAST	6.1	TC2	II	6.1+8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68
3456	NITROSYLZWAVELZUUR, VAST	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				X80
3457	CHLOORNITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3458	NITROANISOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3459	NITROBROOMBENZENEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3460	N-ETHYLBENZYLTOLUIDINEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	210 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	210 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	210 274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3463	PROPIONZUUR met ten minste 90 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60
3468	WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDE of WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDE IN APPARATUUR of WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDE VERPAKT MET APPARATUUR	2	1F		2.1	321 356	0	E0	P205		MP9						2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	
3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	3	FC	I	3+8	163 367	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP27	L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338
3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	3	FC	II	3+8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP8 TP28	L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338
3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	3	FC	III	3+8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3470	VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	8	CF1	II	8+3	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP8 TP28	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83
3471	WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86
3471	WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86
3472	CROTONZUUR, VLOEIBAAR	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80
3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3	F3		3	328	1 L	E0	P004								3 (E)				S2	
3474	1-HYDROXYBENZOTRIAZOL-MONOHYDRAAT	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP48	MP2						1 (B)				S17	
3475	MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 10 % ethanol	3	F1	II	3	333 664	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33
3476	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten	4.3	W3		4.3	328 334	500ml of 500g	E0	P004								3 (E)	V1		CV23		
3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten	8	C11		8	328 334	1 L of 1 kg	E0	P004								3 (E)					
3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten	2	6F		2.1	328 338	120 ml	E0	P004								2 (D)			CV9 CV12	S2	
3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten	2	6F		2.1	328 339	120 ml	E0	P004								2 (D)			CV9 CV12	S2	
3480	LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-polymeer-batterijen)	9	M4		9A	188 230 310 348 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906								2 (E)					
3481	LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR of LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeer-batterijen)	9	M4		9A	188 230 310 348 360 376 377 387 390 670	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906								2 (E)					
3482	DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR of DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR	4.3	WF1	I	4.3+3	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	FL	1 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323
3483	ANTIKLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF, BRANDBAAR	6.1	TF1	I	6.1+3		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21 TT6	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3484	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER, BRANDBAAR, met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CFT	I	8+3+6.1	530	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		FL	1 (C/D)			CV13 CV28	S2 S14	886
3485	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, BIJTEND met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	5.1	OC2	II	5.1+8	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2			SGAN	TU3		2 (E)	V11		CV24 CV35		58
3486	CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, BIJTEND met meer dan 10%, doch ten hoogste 39% actief chloor	5.1	OC2	III	5.1+8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP2			SGAN	TU3		3 (E)			CV24 CV35		58
3487	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND met ten minste 5,5% , doch ten hoogste 16% water	5.1	OC2	II	5.1+8	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2			SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		58
3487	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND met ten minste 5,5% , doch ten hoogste 16% water	5.1	OC2	III	5.1+8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP2			SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		58
3488	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TFC	I	6.1+3+8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3489	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TFC	I	6.1+3+8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663
3490	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TFW	I	6.1+3+4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	623
3491	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TFW	I	6.1+3+4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	623
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	I	3+6.1	343	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	II	3+6.1	343	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	III	3+6.1	343	5 L	E1	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36
3495	JODIUM (JOOD)	8	CT2	III	8+6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28		86
3496	Nikkel-metaalhydride-batterijen	9	M11	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																		
3497	KRILLMEEL	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40
3497	KRILLMEEL	4.2	S2	III	4.2	300	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	3 €	V1	VC1 VC2 AP1			40
3498	JOODMONOCHLORIDE, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 €					80
3499	CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)	9	M11		9	361	0	E0	P003								4 €					
3500	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.	2	8A		2,2	274 659	0	E0	P206	PP97	MP9	T50	TP4 TP40			AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV12 CV36		20
3501	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.	2	8F		2,1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV36	S2	23
3502	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.	2	8T		2.2+6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV12 CV28 CV36		26
3503	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.	2	8C		2.2+8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV12 CV36		28
3504	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, NE.G.	2	8TF		2.1+6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV28 CV36	S2	263
3505	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, NE.G.	2	8FC		2.1+8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV36	S2	238
3506	KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN	8	CT3		8+6.1	366	5 kg	E0	P003	PP90	MP15						3 (E)			CV13 CV28		
3507	URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO, minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	6.1		I	6.1+8	317 369	0	E0	P603								1 (D)			Zie SP 369	S21	
3508	CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)	9	M11		9	372	0	E0	P003								4 (E)					
3509	AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD	9	M11		9	663	0	E0	P003 IBC08 LP02	RR9 BB3 LL1		BK2					4 (E)		VC2 AP10			90
3510	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	9F		2,1	274	0	E0	P208		MP9						2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2	
3511	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.	2	9A		2,2	274	0	E0	P208		MP9						3 (E)			CV9 CV10 CV36		
3512	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	9T		2,3	274	0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
3513	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	9O		2.2 +5.1	274	0	E0	P208		MP9						3 (E)			CV9 CV10 CV36		
3514	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	9TF		2.3 +2.1	274	0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	
3515	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	9TO		2.3 +5.1	274	0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
3516	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	9TC		2.3 +8	274 379	0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	9TFC		2.3 +2.1 +8	274	0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	
3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	9TOC		2.3 +5.1 +8	274	0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
3519	BOORTRIFLUORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3 +8		0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
3520	CHLOOR, GEADSORBEERD	2	9TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
3521	SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3 +8		0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
3522	ARSEENWATERSTOF (ARSINE), GEADSORBEERD	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	
3523	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN), GEADSORBEERD	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	
3524	FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3 +8		0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14	
3525	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE), GEADSORBEERD	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	

UN-nr	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden		Verpakkingen			Transporttanks en bulkcontainers		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer	Vervoerscategorie (Code voor beperkingen in tunnels)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer				Gevaarsidentificatie nummer
									Verpakkingsinstructies	Bijzondere bepalingen	Gezamenlijke verpakking	Instructies	Bijzondere bepalingen	Tankcode	Bijzondere bepalingen			Colli	Los gestort	Laden, lossen en behandeling	Bedrijf	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3526	SELEENWATERSTOF (WATERSTOFSELENIDE), GEADSORBEERD	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	
3527	POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	4.1	F4	II	4.1	236 340	5kg	E0	P412								2 (E)					
3527	POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	4.1	F4	III	4.1	236 340	5kg	E0	P412								3 (E)					
3528	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, of MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, of VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, of MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF	3	F3		3	363 667 669	0	E0	P005								- (D)					
3529	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	2	6F		2.1	363 667 669	0	E0	P005								- (B)					
3530	VERBRANDINGSMOTOR of VERBRANDINGSMACHINES	9	M11		9	363 667 669	0	E0	P005								- (E)					
3531	POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G	4.1	PM1	III	4.1	274 386	0	E0	P002 IBC07	PP92 B18		T7	TP4 TP6 TP33	SGAN(+)	TU30 TE11	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40
3532	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.	4.1	PM1	III	4.1	274 386	0	E0	P001 IBC03	PP93 B19		T7	TP4 TP6	L4BN(+)	TU30 TE11	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40
3533	POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	4.1	PM2	III	4.1	274 386	0	E0	P002 IBC07	PP92 B18		T7	TP4 TP6 TP33	SGAN(+)	TU30 TE11	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40
3534	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	4.1	PM2	III	4.1	274 386	0	E0	P001 IBC03	PP93 B19		T7	TP4 TP6	L4BN(+)	TU30 TE11	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40
3535	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	I	6,1 +4,1	274	0	E5	P002 IBC99		MP18	T6	TP33			AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	664
3535	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	II	6,1 +4,1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64
3536	LITHIUMBATTERIJEN INGEBOUWD IN LAADEENHEID, lithium-ion-batterijen of batterijen van metallisch lithium	9	M4		9	389	0	E0									- (E)					
3537	VOORWERPEN MET BRANDBAAR GAS, N.E.G.	2	6F		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3538	VOORWERPEN MET NIET-BRANDBAAR, NIET-GIFTIG GAS, N.E.G.	2	6A		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3539	VOORWERPEN MET GIFTIG GAS, N.E.G.	2	6T		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3540	VOORWERPEN MET BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F3		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3541	VOORWERPEN MET BRANDBARE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F4		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3542	VOORWERPEN MET EEN VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE STOF, N.E.G.	4.2	S6		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3543	VOORWERPEN DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBARE GASSEN ONTWIKKELEN, N.E.G.	4.3	W3		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3544	VOORWERPEN MET EEN OXIDERENDE STOF, N.E.G.	5.1	O3		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3545	VOORWERPEN MET EEN ORGANISCH PEROXIDE, N.E.G.	5.2	P1 of P2		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3546	VOORWERPEN MET EEN GIFTIGE STOF, N.E.G.	6.1	T10		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3547	VOORWERPEN MET EEN BIJTENDE STOF, N.E.G.	8	C11		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3548	VOORWERPEN MET DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN, N.E.G.	9	M11		Zie 5.2.2.1.1 2	274	0	E0	P006 LP03								4 (E)			CV13 CV28		
3549	MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast of MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast	6.2	I3		6.2	395	0	E0	P622 LP622		MP2						0 (-)	V1		CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
Aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels: zie	0503	1	
Aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels: zie	3268	9	
AANSTEKERS met brandbaar gas	1057	2	
AANVULLINGSSPRINGLADINGEN	0060	1	
AARDGAS, SAMENGEPERST met hoog methaangehalte	1971	2	
AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR, met hoog methaangehalte	1972	2	
Aardolie, ruwe: zie	1267	3	
AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G.	1268	3	
AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	1268	3	
ACCUMULATOREN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE, electrische stroombron	3028	8	
ACCUMULATOREN, NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT, electrische stroombron	2795	8	
ACCUMULATOREN, NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT, electrische stroombron	2794	8	
ACCUMULATOREN, NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE, electrische stroombron	2800	8	
ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH	2797	8	
ACCUMULATORVLOEISTOF, ZUUR	2796	8	
ACEETALDEHYDE	1089	3	
ACEETALDEHYDEAMMONIAK	1841	9	
ACETAL	1088	3	
ACETALDOXIME	2332	3	
ACETON	1090	3	
ACETONCYAANHYDRINE, GESTABILISEERD	1541	6.1	
ACETONITRIL	1648	3	
ACETONOLIËN	1091	3	
Acetylaceton: zie	2310	3	
ACETYLBROMIDE	1716	8	
ACETYLCHLORIDE	1717	3	
ACETYLEEN, OPGELOST	1001	2	
ACETYLEEN, OPLOSMIDDELVRIJ	3374	2	
Acetyleentetrabromide: zie	2504	6.1	
Acetyleentetrachloride: zie	1702	6.1	
ACETYLJODIDE	1898	8	
ACETYLMETHYLCARBINOL	2621	3	
ACRIDINE	2713	6.1	
ACROLEINE, GESTABILISEERD	1092	6.1	
ACROLEINE DIMEER, GESTABILISEERD	2607	3	
ACRYLAMIDE, VAST	2074	6.1	
ACRYLAMIDE, OPLOSSING	3426	6.1	
ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	1093	3	
ACRYLZUUR, GESTABILISEERD	2218	8	
Actinoliet: zie	2212	9	
ADIPONITRIL	2205	6.1	
AËROSOLEN: zie	1950	2	
AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD	3509	9	
AFVAL VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	2793	4.2	
Afvalstoffen, die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175	4.1	
AFVALZWAVELZUUR	1906	8	
AIRBAGMODULES	0503	1	
AIRBAGMODULES	3268	9	
ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.	3274	3	
ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	3205	4.2	
ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3206	4.2	
ALCOHOLEN, N.E.G.	1987	3	
ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1986	3	
ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 70 vol.-% alcohol	3065	3	
ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol	3065	3	
ALDEHYDEN, N.E.G.	1989	3	
ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1988	3	
ALDOL	2839	6.1	
ALKALIMETAALAMIDEN	1390	4.3	
ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G.	1544	6.1	
ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3140	6.1	
ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	1544	6.1	
ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3140	6.1	
ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	2430	8	
ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	3145	8	
ALKYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2583	8	
ALKYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2585	8	
ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2584	8	
ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2586	8	
ALKYLZWAVELZUREN	2571	8	
ALLYLACETAAT	2333	3	
ALLYLALCOHOL	1098	6.1	
ALLYLAMINE	2334	6.1	
ALLYLBROMIDE	1099	3	
ALLYLCHLOORFORMIAAT	1722	6.1	
ALLYLCHLORIDE	1100	3	
ALLYLETHYLETHER	2335	3	
ALLYLFORMIAAT	2336	3	
ALLYLGLYCIDYLETHER	2219	3	
ALLYLISOTHIOCYANAAT, GESTABILISEERD	1545	6.1	
ALLYLJODIDE	1723	3	
ALLYLTRICHLOORSILAAN, GESTABILISEERD	1724	8	
ALUMINIUMBOORHYDRIDE	2870	4.2	
ALUMINIUMBOORHYDRIDE IN APPARATEN	2870	4.2	
ALUMINIUMBROMIDE, OPLOSSING	2580	8	
ALUMINIUMBROMIDE, WATERVRIJ	1725	8	
ALUMINIUMCARBIDE	1394	4.3	
ALUMINIUMCHLORIDE, OPLOSSING	2581	8	
ALUMINIUMCHLORIDE, WATERVRIJ	1726	8	
ALUMINIUMFERROSILICIUMPOEDER	1395	4.3	
ALUMINIUMFOSFIDE	1397	4.3	
ALUMINIUMFOSFIDE, PESTICIDE	3048	6.1	
ALUMINIUMHYDRIDE	2463	4.3	
ALUMINIUMNITRAAT	1438	5.1	
ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	1309	4.1	
ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	1396	4.3	
ALUMINIUMRESINAAT	2715	4.1	
ALUMINIUMSILICIUMPOEDER, NIET GECOAT	1398	4.3	
AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	1392	4.3	
AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VAST	3402	4.3	
AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VAST	3401	4.3	
AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	1389	4.3	
Amfibool asbest: zie	2212	9	
AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2733	3	
AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3259	8	
AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2734	8	
AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2735	8	
2-AMINO-4-CHLOORFENOL	2673	6.1	
2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTAAN	2946	6.1	
2-AMINO-4,6-DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	3317	4.1	
2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL	3055	8	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
N-AMINOETHYLPIPERAZINE	2815	8	
AMINOFENOLEN (o-, m-, p-)	2512	6.1	
AMINOPYRIDINEN (o-, m-, p-)	2671	6.1	
Aminosulfonzuur: zie	2967	8	
AMMONIAK, WATERVRIJ	1005	2	
AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880 kg/l, met meer dan 50 % ammoniak	3318	2	
AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880 kg/l, met meer dan 35 % doch ten hoogste 50% ammoniak	2073	2	
AMMONIAK, OPLOSSING in water, relatieve dichtheid tussen 0,880 en 0,957 bij 15 °C, met meer dan 10% maar ten hoogste 35% ammoniak	2672	8	
AMMONIUMARSENAAT	1546	6.1	
Ammoniumbifluoride, oplossing: zie	2817	8	
Ammoniumbifluoride, vast: zie	1727	8	
Ammoniumbisulfaat: zie	2506	8	
AMMONIUMDICHROMAAT	1439	5.1	
AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, OPLOSSING	3424	6.1	
AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, VAST	1843	6.1	
AMMONIUMFLUORIDE	2505	6.1	
AMMONIUMFLUOROSILICAAT	2854	6.1	
AMMONIUM-KWIKCHLORIDE	1630	6.1	
AMMONIUMMETAVANADAAT	2859	6.1	
AMMONIUMNITRAAT	0222	1	
AMMONIUMNITRAAT, met een totale hoeveelheid brandbare stoffen van ten hoogste 0,2%(met inbegrip van organische stoffen, berekend als koolstof) en zonder andere toegevoegde stof	1942	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, vast, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, vloeibaar, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-GEL, vast, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-GEL, vloeibaar, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE, vast, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE, vloeibaar, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT, VLOEIBAAR, warme geconcentreerde oplossing met een concentratie hoger dan 80% maar ten hoogste 93%	2426	5.1	
AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	2067	5.1	
AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	2071	9	
AMMONIUMPERCHLORAAT	0402	1	
AMMONIUMPERCHLORAAT	1442	5.1	
AMMONIUMPERSULFAAT	1444	5.1	
AMMONIUMPIKRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	0004	1	
AMMONIUMPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	1310	4.1	
AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	2818	8	
AMMONIUMPOLYVANADAAT	2861	6.1	
AMMONIUMSULFIDE, OPLOSSING	2683	8	
AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING	2817	8	
AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST	1727	8	
AMMONIUMWATERSTOFSULFAAT	2506	8	
Amosiet: zie	2212	9	
AMYLACETATEN	1104	3	
AMYLAMINEN	1106	3	
AMYLBUTYRATEN	2620	3	
AMYLCHLORIDEN	1107	3	
n-AMYLEEN: zie	1108	3	
AMYLFORMIATEN	1109	3	
AMYLFOSFAAT	2819	8	
AMYLMERCAPTANEN	1111	3	
n-AMYLMETHYLKETON	1110	3	
AMYLNITRATEN	1112	3	
AMYLNITRIETEN	1113	3	
AMYLTRICHLOORSILAAN	1728	8	
ANILINE	1547	6.1	
ANILINEHYDROCHLORIDE	1548	6.1	
ANISIDINEN	2431	6.1	
ANISOL	2222	3	
ANISOYLCHLORIDE	1729	8	
ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G.	1549	6.1	
ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3141	6.1	
ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.	1450	5.1	
ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3213	5.1	
ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.	1461	5.1	
ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3210	5.1	
ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.	1462	5.1	
ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.	3212	5.1	
ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	1477	5.1	
ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3218	5.1	
ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.	2627	5.1	
ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3219	5.1	
ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	1481	5.1	
ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3211	5.1	
ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	1482	5.1	
ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3214	5.1	
ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.	1483	5.1	
ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.	3215	5.1	
ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3216	5.1	
Anthofylliet: zie	2212	9	
ANTIKLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF	1649	6.1	
ANTIKLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF, BRANDBAAR	3483	6.1	
ANTIMOON-KALIUMTARTRAAT	1551	6.1	
ANTIMOONLACTAAT	1550	6.1	
ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	1731	8	
ANTIMOONPENTACHLORIDE, VLOEIBAAR	1730	8	
ANTIMOONPENTAFLUORIDE	1732	8	
ANTIMOONPOEDER	2871	6.1	
ANTIMOONTRICHLORIDE	1733	8	
ANTIMOONWATERSTOF	2676	2	
APPARAAT MET ACCUVOEDING	3171	9	
APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS, met aftapinrichting	3150	2	
ARGON, SAMENGEPERST	1006	2	
ARGON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1951	2	
ARSEEN	1558	6.1	
ARSEENBROMIDE	1555	6.1	
ARSEENPENTOXIDE	1559	6.1	
ARSEENSTOF	1562	6.1	
Arseensulfiden, n.e.g.: zie	1556	6.1	
Arseensulfiden, n.e.g.: zie	1557	6.1	
ARSEENTRICHLORIDE	1560	6.1	
ARSEENTRIOXIDE	1561	6.1	
ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch	1557	6.1	
ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch	1556	6.1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
ARSEENWATERSTOF	2188	2	
ARSEENWATERSTOF, GEADSORBEERD	3522	2	
ARSEENZUUR, VAST	1554	6.1	
ARSEENZUUR, VLOEIBAAR	1553	6.1	
Arsenaten, n.e.g.: zie	1556	6.1	
Arsenaten, n.e.g.: zie	1557	6.1	
ARSENICUM	1558	6.1	
Arsenieten, n.e.g.: zie	1556	6.1	
Arsenieten, n.e.g.: zie	1557	6.1	
ARSINE: zie	2188	2	
ARSINE, GEADSORBEERD: zie	3522	2	
ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2583	8	
ARYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2585	8	
ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2584	8	
ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2586	8	
ASBEST, AMFIBOOL	2212	9	
ASBEST, CHRYSOTIEL	2590	9	
AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 80 massa-% zuur	2789	8	
AZIJNZUUR, OPLOSSING met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 80 massa-% zuur	2790	8	
AZIJNZUUR, OPLOSSING, met meer dan 10 massa-%, maar minder dan 50 massa-% zuur	2790	8	
AZIJNZUURANHYDRIDE	1715	8	
AZODICARBONAMIDE	3242	4.1	
BARIUM	1400	4.3	
BARIUMAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 50 massa-% water	1571	4.1	
BARIUMAZIDE, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% wate	0224	1	
BARIUMBROMAAT	2719	5.1	
BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	3405	5.1	
BARIUMCHLORAAT, VAST	1445	5.1	
BARIUMCYANIDE	1565	6.1	
BARIUMHYPOCHLORIET, met meer dan 22% actief chloor	2741	5.1	
BARIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	1854	4.2	
BARIUMNITRAAT	1446	5.1	
BARIUMOXIDE	1884	6.1	
BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	3406	5.1	
BARIUMPERCHLORAAT, VAST	1447	5.1	
BARIUMPERMANGANAAT	1448	5.1	
BARIUMPEROXIDE	1449	5.1	
BARIUMVERBINDING, N.E.G.	1564	6.1	
BATTERIJEN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE: zie	3028	8	
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3090	9	
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM IN APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3091	9	
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3091	9	
BATTERIJEN, NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT: zie	2795	8	
BATTERIJEN, NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT: zie	2794	8	
BATTERIJEN, NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE: zie	2800	8	
Beits: zie	1263	3	
Beits: zie	3066	8	
Beits: zie	3469	3	
Beits: zie	3470	8	
Bekleding van vaten: zie	1139	3	
BENZALDEHYDE	1990	9	
BENZEEN	1114	3	
BENZEENSULFONYLCHLORIDE	2225	8	
BENZIDINE	1885	6.1	
BENZINE	1203	3	
BENZOCHINON	2587	6.1	
BENZONITRIL	2224	6.1	
BENZOTRICHLORIDE	2226	8	
BENZOTRIFLUORIDE	2338	3	
BENZOYLCHLORIDE	1736	8	
BENZYLBROMIDE	1737	6.1	
BENZYLCHLOORFORMIAAT	1739	8	
BENZYLCHLORIDE	1738	6.1	
Benzylcyanide: zie	2470	6.1	
BENZYLDIMETHYLAMINE	2619	8	
BENZYLIDEENCHLORIDE	1886	6.1	
BENZYLJODIDE	2653	6.1	
BERYLLIUMNITRAAT	2464	5.1	
BERYLLIUMPOEDER	1567	6.1	
BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	1566	6.1	
Beschermlaag voor voertuigcarrosserieën: zie	1139	3	
BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten)	1139	3	
BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN: zie	2900	6.2	
BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN: zie	2814	6.2	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0382	1	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0383	1	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0384	1	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0461	1	
Bhusa	1327	4.1	Niet onderworpen aan het ADR
BICYCLO-[2,2,1]-HEPTADIEEN-2,5, GESTABILISEERD	2251	3	
Bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan het vlampunt: zie	3257	9	
Bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan het vlampunt: zie	3256	9	
Bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën met een vlampunt van ten hoogste 60 °C: zie	1999	3	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}	3381	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}	3382	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}	3389	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}	3390	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}	3383	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}	3384	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}	3488	6.1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}	3489	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}	3387	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}	3388	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}	3385	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3386	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3490	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}	3491	6.1	
BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE	3170	4.3	
BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMININIUM	3170	4.3	
BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	1719	8	
BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3262	8	
BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3266	8	
BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3263	8	
BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3267	8	
BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	1759	8	
BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2921	8	
BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	2923	8	
BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3084	8	
BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3096	8	
BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3095	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	1760	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2920	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	2922	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	3093	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3094	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3301	8	
BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3260	8	
BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3264	8	
BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3261	8	
BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3265	8	
BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B	3373	6.2	
(BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G.	3291	6.2	
1,2-BIS-(DIMETHYLAMINO)-ETHAAN	2372	3	
Bisulfaten, oplossing in water: zie	2837	8	
Bitumen, oplossing van, met een vlampunt van ten hoogste 60 °C: zie	1999	3	
Bitumen, oplossing van, met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan het vlampunt: zie	3256	3	
Bitumen, oplossing van, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan het vlampunt: zie	3257	9	
BOMMEN, met springlading	0033	1	
BOMMEN, met springlading	0034	1	
BOMMEN, met springlading	0035	1	
BOMMEN, met springlading	0291	1	
BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	0399	1	
BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	0400	1	
BOORSPANEN VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	2793	4.2	
BOORTRIBROMIDE	2692	8	
BOORTRICHLORIDE	1741	2	
BOORTRIFLUORIDE	1008	2	
BOORTRIFLUORIDE, GEADSORBEERD	3519	2	
BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VAST	3419	8	
BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	1742	8	
BOORTRIFLUORIDE-DIETHYLETHERAAT	2604	8	
BOORTRIFLUORIDE-DIHYDRAAT	2851	8	
BOORTRIFLUORIDE-DIMETHYLETHERAAT	2965	4.3	
Boortrifluoride-ether-complex: zie	2604	8	
BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VAST	3420	8	
BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	1743	8	
BORNEOL	1312	4.1	
BOTERZUUR	2820	8	
BOTERZUURANHYDRIDE	2739	8	
BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	3089	4.1	
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3178	4.1	
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3180	4.1	
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3179	4.1	
BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	3182	4.1	
BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	3181	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	1325	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	2925	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	3176	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	2926	4.1	
BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3097	4.1	Vervoer verboden
BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	1993	3	
BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	2924	3	
BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	1992	3	
BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3286	3	
BRANDBLUSAPPARATEN met samengeperst of vloeibaar gemaakt gas	1044	2	
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0009	1	
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0010	1	
BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0247	1	
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0300	1	
BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0243	1	
BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0244	1	
BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	1863	3	
BRANDSTOFRESERVOIR VOOR HYDRAULISCH AGGREGAAT VOOR VLIEGTUIGEN (dat een mengsel van watervrije hydrazine en methylhydrazine bevat) (M86 brandstof)	3165	3	
BROMOFORM	2515	6.1	
BROOM	1744	8	
BROOM, OPLOSSING	1744	8	
omega-Broomacetofenon: zie	2645	6.1	
BROOMACETON	1569	6.1	
BROOMACETYLBROMIDE	2513	8	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	1938	8	
BROOMAZIJNZUUR, VAST	3425	8	
BROOMBENZEEN	2514	3	
BROOMBENZYLCYANIDEN, VAST	3449	6.1	
BROOMBENZYLCYANIDEN, VLOEIBAAR	1694	6.1	
1-BROOMBUTAAN	1126	3	
2-BROOMBUTAAN	2339	3	
BROOMCHLOORDIFLUORMETHAAN	1974	2	
BROOMCHLOORMETHAAN	1887	6.1	
1-BROOM-3-CHLOORPROPAAN	2688	6.1	
BROOMCHLORIDE	2901	2	
2-BROOMETHYLETHYLETHER	2340	3	
1-BROOM-3-METHYLBUTAAN	2341	3	
BROOMMETHYLPROPANEN	2342	3	
2-BROOM-2-NITROPROPAAN-1,3-DIOL	3241	4.1	
2-BROOMPENTAAN	2343	3	
BROOMPENTAFLUORIDE	1745	5.1	
BROOMPROPANEN	2344	3	
3-BROOMPROPYN	2345	3	
BROOMTRIFLUORETHEEN: zie	2419	2	
BROOMTRIFLUORETHYLEEN	2419	2	
BROOMTRIFLUORIDE	1746	5.1	
BROOMTRIFLUORMETHAAN	1009	2	
BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ: zie	1048	2	
BROOMWATERSTOFZUUR	1788	8	
BRUCINE	1570	6.1	
BUIZEN, DETONEREND	0106	1	
BUIZEN, DETONEREND	0107	1	
BUIZEN, DETONEREND	0257	1	
BUIZEN, DETONEREND	0367	1	
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0408	1	
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0409	1	
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0410	1	
BUIZEN, NIET DETONEREND	0316	1	
BUIZEN, NIET DETONEREND	0317	1	
BUIZEN, NIET DETONEREND	0368	1	
BUTAAN	1011	2	
BUTAAN (handelsnaam): zie	1965	2	
BUTAANDION	2346	3	
BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, met meer dan 40% butadienen	1010	2	
BUTADIENEN, GESTABILISEERD (1,2-butadieen)	1010	2	
BUTADIENEN, GESTABILISEERD (1,3-butadieen)	1010	2	
BUTANOLEN	1120	3	
1-BUTEEN	1012	2	
BUTYLACETATEN	1123	3	
BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD	2348	3	
n-BUTYLAMINE	1125	3	
N-BUTYLANILINE	2738	6.1	
BUTYLBENZENEN	2709	3	
n-Butylbromide: zie	1126	3	
n-BUTYLCHLOORFORMIAAT	2743	6.1	
Butylchloriden: zie	1127	3	
tert-BUTYLCYCLOHEXYLCHLOORFORMIAAT	2747	6.1	
1,2-BUTYLEENOXIDE, GESTABILISEERD	3022	3	
n-BUTYLFORMIAAT	1128	3	
BUTYLFOSFAAT	1718	8	
tert-BUTYLHYPOCHLORIET	3255	4.2	Vervoer verboden
N,n-BUTYLIMIDAZOOL	2690	6.1	
n-BUTYLISOCYANAAT	2485	6.1	
tert-BUTYLISOCYANAAT	2484	6.1	
BUTYLMERCAPTAAN	2347	3	
n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2227	3	
BUTYLMETHYLETHER	2350	3	
BUTYLNITRIETEN	2351	3	
BUTYLPROPIONATEN	1914	3	
BUTYLTOLUENEN	2667	6.1	
BUTYLTRICHLOORSILAAN	1747	8	
5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO- m-XYLEEN	2956	4.1	
BUTYLVINYLETHER, GESTABILISEERD	2352	3	
Butyn-2: zie	1144	2	
BUTYNDIOL-1,4	2716	6.1	
BUTYRALDEHYDE	1129	3	
BUTYRALDOXIME	2840	3	
BUTYRONITRIL	2411	3	
BUTYRYLCHLORIDE	2353	3	
CADMIUMVERBINDING	2570	6.1	
CALCIUM	1401	4.3	
CALCIUM, PYROFOOR	1855	4.2	
CALCIUMARSENAAT	1573	6.1	
CALCIUMARSENAAT EN CALCIUMARSENIET, MENGSEL, VAST	1574	6.1	
CALCIUMCARBIDE	1402	4.3	
CALCIUMCHLORAAT	1452	5.1	
CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2429	5.1	
CALCIUMCHLORIET	1453	5.1	
CALCIUMCYAANAMIDE met meer dan 0,1 massa-% calciumcarbide	1403	4.3	
CALCIUMCYANIDE	1575	6.1	
CALCIUMDITHIONIET	1923	4.2	
CALCIUMFOSFIDE	1360	4.3	
CALCIUMHYDRIDE	1404	4.3	
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG	1748	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, BIJTEND	3485	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, met ten minste 5,5% doch ten hoogste 16% water	2880	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, BIJTEND met ten minste 5,5% , doch ten hoogste 16% water	3487	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL, met ten minste 5,5% doch ten hoogste 16% water	2880	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND met ten minste 5,5% , doch ten hoogste 16% water	3487	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	1748	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, met meer dan 10%, doch ten hoogste 39% actief chloor	2208	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, BIJTEND met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	3485	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, BIJTEND met meer dan 10%, doch ten hoogste 39% actief chloor	3486	5.1	
CALCIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	1855	4.2	
CALCIUMMANGAANSILICIDE	2844	4.3	
CALCIUMNITRAAT	1454	5.1	
Calciumoxide	1910	8	Niet onderworpen aan het ADR
CALCIUMPERCHLORAAT	1455	5.1	
CALCIUMPERMANGANAAT	1456	5.1	
CALCIUMPEROXIDE	1457	5.1	
CALCIUMRESINAAT	1313	4.1	
CALCIUMRESINAAT, GESMOLTEN en gestold	1314	4.1	
CALCIUMSILICIDE	1405	4.3	
Calomel: zie	2025	6.1	
CAPRONZUUR	2829	8	
CARBONYLFLUORIDE	2417	2	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
CARBONYLSULFIDE	2204	2	
Caustische potas: zie	1813	8	
Caustische soda: zie	1823	8	
CELLULOID in blokken, staven, rollen, bladen, pijpen, etc. (met uitzondering van afvalstoffen)	2000	4.1	
CELLULOIDAFVAL	2002	4.2	
CERIUM, platen, blokken en staven	1333	4.1	
CERIUM, spanen of gruis	3078	4.3	
CESIUM	1407	4.3	
CESIUMHYDROXIDE	2682	8	
CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2681	8	
CESIUMNITRAAT	1451	5.1	
CHEMISCHE REAGENTIASET	3316	9	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.	3503	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3505	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3504	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.	3501	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.	3502	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.	3500	2	
CHINOLINE	2656	6.1	
CHLOOR	1017	2	
CHLOOR, GEADSORBEERD	3520	2	
Chlooracetaldehyde: zie	2232	6.1	
CHLOORACETOFENON, VAST	1697	6.1	
CHLOORACETOFENON, VLOEIBAAR	3416	6.1	
CHLOORACETON, GESTABILISEERD	1695	6.1	
CHLOORACETONITRIL	2668	6.1	
CHLOORACETYLCHLORIDE	1752	6.1	
CHLOORANILINEN, VAST	2018	6.1	
CHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	2019	6.1	
CHLOORANISIDINEN	2233	6.1	
CHLOORAZIJNZUUR, GESMOLTEN	3250	6.1	
CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	1750	6.1	
CHLOORAZIJNZUUR, VAST	1751	6.1	
CHLOORBENZEEN	1134	3	
CHLOORBENZOTRIFLUORIDEN	2234	3	
CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VAST	3427	6.1	
CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VLOEIBAAR	2235	6.1	
Chloorbleekloog: zie	1791	8	
CHLOORBUTANEN	1127	3	
CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	2669	6.1	
CHLOORCRESOLEN, VAST	3437	6.1	
CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD	1589	2	
1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN	2517	2	
CHLOORDIFLUORMETHAAN	1018	2	
CHLOORDINITROBENZENEN, VAST	3441	6.1	
CHLOORDINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	1577	6.1	
2-CHLOORETHANAL	2232	6.1	
2-Chloorethanol: zie	1135	6.1	
CHLOORFENOLATEN, VAST	2905	8	
CHLOORFENOLATEN, VLOEIBAAR	2904	8	
CHLOORFENOLEN, VAST	2020	6.1	
CHLOORFENOLEN, VLOEIBAAR	2021	6.1	
CHLOORFENYLTRICHLOORSILAAN	1753	8	
CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3277	6.1	
CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2742	6.1	
CHLOORMETHYLCHLOORFORMIAAT	2745	6.1	
CHLOORMETHYLETHYLETHER	2354	3	
3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VAST	3428	6.1	
3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VLOEIBAAR	2236	6.1	
CHLOORNITROANILINEN	2237	6.1	
CHLOORNITROBENZENEN, VAST	1578	6.1	
CHLOORNITROBENZENEN, VLOEIBAAR	3409	6.1	
CHLOORNITROTOLUENEN, VAST	3457	6.1	
CHLOORNITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	2433	6.1	
CHLOORPENTAFLUORETHAAN	1020	2	
CHLOORPENTAFLUORIDE	2548	2	
CHLOORPIKRINE	1580	6.1	
CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	1583	6.1	
1-CHLOORPROPAAN	1278	3	
2-CHLOORPROPAAN	2356	3	
1-CHLOORPROPANOL-2	2611	6.1	
3-CHLOORPROPANOL-1	2849	6.1	
2-CHLOORPROPEEN	2456	3	
alfa-CHLOORPROPIONZUUR	2511	8	
2-CHLOORPYRIDINE	2822	6.1	
CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.	2987	8	
CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2986	8	
CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2985	3	
CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3361	6.1	
CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	3362	6.1	
CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2988	4.3	
CHLOORSULFONZUUR met of zonder zwaveltrioxide	1754	8	
1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN	1021	2	
CHLOORTOLUENEN	2238	3	
4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, OPLOSSING	3410	6.1	
4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, VAST	1579	6.1	
CHLOORTOLUIDINEN, VAST	2239	6.1	
CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	3429	6.1	
1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN	1983	2	
CHLOORTRIFLUORETHEEN, GESTABILISEERD: zie	1082	2	
CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD, KOELGAS R 1113	1082	2	
CHLOORTRIFLUORIDE	1749	2	
CHLOORTRIFLUORMETHAAN	1022	2	
CHLOORTRIFLUORMETHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 60 % chloortrifluormethaan bevat	2599	2	
CHLOORWATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2186	2	Vervoer verboden
CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ: zie	1050	2	
CHLOORWATERSTOFZUUR	1789	8	
CHLOORZUUR, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 10% chloorzuur	2626	5.1	
CHLORAAL, WATERVRIJ, GESTABILISEERD	2075	6.1	
CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	1458	5.1	
CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	3407	5.1	
CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, VAST	1459	5.1	
CHLORIET, OPLOSSING	1908	8	
CHLOROFORM	1888	6.1	
CHLOROPREEN, GESTABILISEERD	1991	3	
CHROMYLCHLORIDE: zie	1758	8	
CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING	1757	8	
CHROOM(III)FLUORIDE, VAST	1756	8	
CHROOMNITRAAT	2720	5.1	
CHROOMOXYCHLORIDE	1758	8	
Chroomtrifluoride, oplossing: zie	1757	8	
Chroomtrifluoride, vast: zie	1756	8	
CHROOMTRIOXIDE, WATERVRIJ	1463	5.1	
CHROOMZUUR, OPLOSSING	1755	8	
Chroomzuur, vast: zie	1463	5.1	
CHROOMZWAVELZUUR	2240	8	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
Chrysotiel: zie	2590	9	
CIS-2-BUTEEN	1012	2	
CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)	3508	9	
CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)	3499	9	
COPRA	1363	4.2	
CRESOLEN, VAST	3455	6.1	
CRESOLEN, VLOEIBAAR	2076	6.1	
CRESYLZUUR	2022	6.1	
Crocidoliet: zie	2212	9	
CROTONALDEHYDE	1143	6.1	
CROTONALDEHYDE, GESTABILISEERD	1143	6.1	
CROTONYLEEN	1144	3	
CROTONZUUR, VAST	2823	8	
CROTONZUUR, VLOEIBAAR	3472	8	
Cumeen: zie	1918	3	
CYAANBROMIDE	1889	6.1	
CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD: zie	1589	2	
CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water	1051	6.1	
CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water en geabsorbeerd door een inert poreus materiaal	1614	6.1	
CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL met ten hoogste 45 massa-% cyaanwaterstof	3294	6.1	
CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 20 % cyaanwaterstof	1613	6.1	
CYAANWATERSTOFZUUR, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 20 % cyaanwaterstof: zie	1613	6.1	
CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	1935	6.1	
CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	1588	6.1	
CYANUURCHLORIDE	2670	8	
CYCLOBUTAAN	2601	2	
CYCLOBUTYLCHLOORFORMIAAT	2744	6.1	
1,5,9-CYCLODODECATRIEEN	2518	6.1	
CYCLOHEPTAAN	2241	3	
CYCLOHEPTATRIEEN	2603	3	
CYCLOHEPTEEN	2242	3	
CYCLOHEXAAN	1145	3	
CYCLOHEXANON	1915	3	
CYCLOHEXEEN	2256	3	
CYCLOHEXENYLTRICHLOORSILAAN	1762	8	
CYCLOHEXYLACETAAT	2243	3	
CYCLOHEXYLAMINE	2357	8	
CYCLOHEXYLISOCYANAAT	2488	6.1	
CYCLOHEXYLMERCAPTAAN	3054	3	
CYCLOHEXYLTRICHLOORSILAAN	1763	8	
CYCLONIET, BEVOCHTIGD: zie	0072	1	
CYCLONIET, GEDESENSIBILISEERD: zie	0483	1	
CYCLONIET, GEMENGD: zie	0391	1	
CYCLOOCTADIEENFOSFINEN: zie	2940	4.2	
CYCLOOCTADIENEN	2520	3	
CYCLOOCTATETRAEEN	2358	3	
CYCLOPENTAAN	1146	3	
CYCLOPENTANOL	2244	3	
CYCLOPENTANON	2245	3	
CYCLOPENTEEN	2246	3	
CYCLOPROPAAN	1027	2	
CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0226	1	
CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD	0484	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0072	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD	0483	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0391	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	0391	1	
CYMENEN	2046	3	
n-DECAAN	2247	3	
DECABORAAN	1868	4.1	
DECAHYDRONAFTALEEN	1147	3	
Decaline: zie	1147	3	
DEFLAGRERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.	0132	1	
DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	1601	6.1	
DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	1903	8	
DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3142	6.1	
DEUTERIUM, SAMENGEPERST	1957	2	
DIACETONALCOHOL	1148	3	
Diacetyl: zie	2346	3	
DIALLYLAMINE	2359	3	
DIALLYLETHER	2360	3	
4,4'-DIAMINODIFENYLMETHAAN	2651	6.1	
DI-n-AMYLAMINE	2841	3	
DIAZODINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0074	1	
DIBENZYLDICHLOORSILAAN	2434	8	
DIBORAAN	1911	2	
1,2-DIBROOMBUTANON-3	2648	6.1	
DIBROOMCHLOORPROPANEN	2872	6.1	
DIBROOMDIFLUORMETHAAN	1941	9	
1,2-Dibroomethaan: zie	1605	6.1	
DIBROOMMETHAAN	2664	6.1	
DI-n-BUTYLAMINE	2248	8	
DIBUTYLAMINOETHANOL	2873	6.1	
DIBUTYLETHERS	1149	3	
1,3-DICHLOORACETON	2649	6.1	
DICHLOORACETYLCHLORIDE	1765	8	
DICHLOORANILINEN, VAST	3442	6.1	
DICHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	1590	6.1	
DICHLOORAZIJNZUUR	1764	8	
o-DICHLOORBENZEEN	1591	6.1	
2,2'-DICHLOORDIETHYLETHER	1916	6.1	
DICHLOORDIFLUORMETHAAN	1028	2	
DICHLOORDIFLUORMETHAAN EN 1,1-DIFLUORETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 74 % dichloordifluormethaan bevat	2602	2	
1,1-DICHLOORETHAAN	2362	3	
1,2-Dichloorethaan: zie	1184	3	
1,1-DICHLOORETHYLEEN, GESTABILISEERD: zie	1303	3	
1,2-DICHLOORETHYLEEN	1150	3	
DICHLOORFENYLISOCYANATEN	2250	6.1	
DICHLOORFENYLTRICHLOORSILAAN	1766	8	
DICHLOORFLUORMETHAAN	1029	2	
alfa-Dichloorhydrine: zie	2750	6.1	
DICHLOORISOCYANUURZURE ZOUTEN	2465	5.1	
DICHLOORISOCYANUURZUUR, DROOG	2465	5.1	
DICHLOORISOPROPYLETHER	2490	6.1	
DICHLOORMETHAAN	1593	6.1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
DICHLOORMETHYLETHER, SYMMETRISCH	2249	6.1	Vervoer verboden
1,1-DICHLOOR-1-NITROETHAAN	2650	6.1	
DICHLOORPENTANEN	1152	3	
1,2-DICHLOORPROPAAN	1279	3	
1,3-DICHLOORPROPANOL-2	2750	6.1	
DICHLOORPROPENEN	2047	3	
DICHLOORSILAAN	2189	2	
1,2-DICHLOOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN	1958	2	
DICYAAN	1026	2	
DICYCLOHEXYLAMINE	2565	8	
DICYCLOHEXYLAMMONIUMNITRIET	2687	4.1	
DICYCLOPENTADIEEN	2048	3	
DIDYMIUMNITRAAT	1465	5.1	
DIEPTEBOMMEN	0056	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0204	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0374	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0375	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0296	1	
DIESELOLIE	1202	3	
1,1-Diethoxyethaan: zie	1088	3	
1,2-Diethoxyethaan: zie	1153	3	
DIETHOXYMETHAAN	2373	3	
3,3-DIETHOXYPROPEEN	2374	3	
DIETHYLAMINE	1154	3	
2-DIETHYLAMINOETHANOL	2686	8	
3-DIETHYLAMINOPROPYLAMINE	2684	3	
N,N-DIETHYLANILINE	2432	6.1	
DIETHYLBENZEEN	2049	3	
DIETHYLCARBONAAT	2366	3	
DIETHYLDICHLOORSILAAN	1767	8	
Diethyleendiamine: zie	2579	8	
DIETHYLEENGLYCOLDINITRAAT, GEDESENSIBILISEERD, met ten minste 25 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	0075	1	
DIETHYLEENTRIAMINE	2079	8	
DIETHYLETHER	1155	3	
N,N-DIETHYLETHYLEENDIAMINE	2685	8	
DIETHYLKETON	1156	3	
DIETHYLSULFAAT	1594	6.1	
DIETHYLSULFIDE	2375	3	
DIETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	2751	8	
DIFENYLAMINOCHLOORARSINE	1698	6.1	
DIFENYLBROOMMETHAAN	1770	8	
DIFENYLCHLOORARSINE, VLOEIBAAR	1699	6.1	
DIFENYLCHLOORARSINE, VAST	3450	6.1	
DIFENYLDICHLOORSILAAN	1769	8	
Difluordibroommethaan: zie	1941	2	
1,1-DIFLUORETHAAN	1030	2	
1,1-DIFLUORETHEEN: zie	1959	2	
1,1-DIFLUORETHYLEEN	1959	2	
DIFLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	1768	8	
DIFLUORMETHAAN	3252	2	
Difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 20% difluormethaan en 40% pentafluorethaan: zie	3338	2	
Difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 10% difluormethaan en 70% pentafluorethaan: zie	3339	2	
Difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 23% difluormethaan en 25% pentafluorethaan: zie	3340	2	
2,3-DIHYDROPYRAN	2376	3	
DIISOBUTYLAMINE	2361	3	
DIISOBUTYLEEN, ISOMERE VERBINDINGEN	2050	3	
DIISOBUTYLKETON	1157	3	
DIISOOCTYLFOSFAAT	1902	8	
DIISOPROPYLAMINE	1158	3	
DIISOPROPYLETHER	1159	3	
DIKETEEN, GESTABILISEERD	2521	6.1	
1,1-DIMETHOXYETHAAN	2377	3	
1,2-DIMETHOXYETHAAN	2252	3	
Dimethoxymethaan: zie	1234	3	
DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	1160	3	
DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	1032	2	
2-DIMETHYLAMINOACETONITRIL	2378	3	
2-DIMETHYLAMINOETHANOL	2051	8	
2-DIMETHYLAMINOETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3302	6.1	
2-DIMETHYLAMINOETHYLMETHACRYLAAT	2522	6.1	
N,N-DIMETHYLANILINE	2253	6.1	
2,3-DIMETHYLBUTAAN	2457	3	
1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	2379	3	
N,N-DIMETHYLCARBAMOYLCHLORIDE	2262	8	
DIMETHYLCARBONAAT	1161	3	
DIMETHYLCYCLOHEXANEN	2263	3	
N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2264	8	
DIMETHYLDICHLOORSILAAN	1162	3	
DIMETHYLDIETHOXYSILAAN	2380	3	
DIMETHYLDIOXANEN	2707	3	
DIMETHYLDISULFIDE	2381	3	
DIMETHYLETHER	1033	2	
N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	2265	3	
DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH	1163	6.1	
DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH	2382	6.1	
2,2-DIMETHYLPROPAAN	2044	2	
N,N-DIMETHYLPROPYLAMINE	2266	3	
DIMETHYLSULFAAT	1595	6.1	
DIMETHYLSULFIDE	1164	3	
DIMETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	2267	6.1	
DINATRIUMTRIOXOSILICAAT	3253	8	
DINGU: zie	0489	1	
DINITROANILINEN	1596	6.1	
DINITROBENZENEN, VAST	3443	6.1	
DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	1597	6.1	
DINITRO-o-CRESOL	1598	6.1	
DINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0076	1	
DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1320	4.1	
DINITROFENOL, OPLOSSING	1599	6.1	
DINITROFENOLATEN van alkalimetalen, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0077	1	
DINITROFENOLATEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1321	4.1	
DINITROGLYCOLURIL	0489	1	
DINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0078	1	
DINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1322	4.1	
DINITROSOBENZEEN	0406	1	
DINITROTOLUENEN, GESMOLTEN	1600	6.1	
DINITROTOLUENEN, VAST	3454	6.1	
DINITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	2038	6.1	
DIOXAAN	1165	3	
DIOXOLAAN	1166	3	
DIPENTEEN	2052	3	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
DIPICRYLAMINE: zie	0079	1	
DIPICRYLSULFIDE, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	0401	1	
DIPICRYLSULFIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	2852	4.1	
DIPROPYLAMINE	2383	3	
Dipropyleentriamine: zie	2269	8	
DI-n-PROPYLETHER	2384	3	
DIPROPYLKETON	2710	3	
DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN	1391	4.3	
DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR	3482	4.3	
DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN	1391	4.3	
DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR	3482	4.3	
DISTIKSTOFOXIDE	1070	2	
DISTIKSTOFOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2201	2	
DISTIKSTOFTETROXIDE	1067	2	
DISTIKSTOFTRIOXIDE	2421	2	Vervoer verboden
DIVINYLETHER, GESTABILISEERD	1167	3	
DODECYLTRICHLOORSILAAN	1771	8	
DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	2793	4.2	
Droogijs: zie	1845	9	Niet onderworpen aan het ADR - met uitzondering van 5.5.3
DRUKINKT, brandbaar	1210	3	
Drukinktoplosmiddelen: zie	1210	3	
Drukinktverdunners: zie	1210	3	
DRUKINKT-VERWANTE PRODUKTEN, brandbaar	1210	3	
ELEKTROLYT VOOR BATTERIJEN, ALKALISCH: zie	2797	8	
Emaillak: zie	1263	3	
Emaillak: zie	3066	8	
Emaillak: zie	3469	3	
Emaillak: zie	3470	8	
EPIBROOMHYDRINE	2558	6.1	
EPICHLOORHYDRINE	2023	6.1	
1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPAAN	2752	3	
ESTERS, N.E.G.	3272	3	
ETHAAN	1035	2	
ETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1961	2	
Ethanal: zie	1089	3	
ETHANOL	1170	3	
ETHANOL, OPLOSSING	1170	3	
ETHANOLAMINE	2491	8	
ETHANOLAMINE, OPLOSSING	2491	8	
ETHEEN: zie	1962	2	
ETHEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	1038	2	
ETHERS, N.E.G.	3271	3	
2-Ethoxyethanol: zie	1171	3	
2-Ethoxyethylacetaat: zie	1172	3	
ETHYLACETAAT	1173	3	
ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD	2452	2	
ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	1917	3	
ETHYLALCOHOL: zie	1170	3	
ETHYLALCOHOL, OPLOSSING: zie	1170	3	
ETHYLAMINE	1036	2	
ETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 70 massa-% ethylamine	2270	3	
ETHYLAMYLKETON	2271	3	
N-ETHYLANILINE	2272	6.1	
2-ETHYLANILINE	2273	6.1	
ETHYLBENZEEN	1175	3	
N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	2274	6.1	
N-ETHYLBENZYLTOLUIDINEN, VAST	3460	6.1	
N-ETHYLBENZYLTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	2753	6.1	
ETHYLBROMIDE	1891	6.1	
ETHYLBROOMACETAAT	1603	6.1	
2-ETHYLBUTANOL	2275	3	
2-ETHYLBUTYLACETAAT	1177	3	
ETHYLBUTYLETHER	1179	3	
ETHYLBUTYRAAT	1180	3	
2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	1178	3	
ETHYLCHLOORACETAAT	1181	6.1	
ETHYLCHLOORFORMIAAT	1182	6.1	
ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2935	3	
ETHYLCHLOORTHIOFORMIAAT	2826	8	
ETHYLCHLORIDE	1037	2	
ETHYLCROTONAAT	1862	3	
ETHYLDICHLOORARSINE	1892	6.1	
ETHYLDICHLOORSILAAN	1183	4.3	
ETHYLEEN	1962	2	
ETHYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1038	2	
ETHYLEENCHLOORHYDRINE	1135	6.1	
ETHYLEENDIAMINE	1604	8	
ETHYLEENDIBROMIDE	1605	6.1	
ETHYLEENDICHLORIDE	1184	3	
ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETHER	1153	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHER	1171	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHERACETAAT	1172	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHER	1188	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHERACETAAT	1189	3	
ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD	1185	6.1	
ETHYLEENOXIDE	1040	2	
ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL met ten hoogste 30% ethyleenoxide	2983	3	
ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een maximale totale druk van 1 MPa (10 bar) bij 50 °C	1040	2	
ETHYLETHER: zie	1155	3	
ETHYLFENYLDICHLOORSILAAN	2435	8	
ETHYLFLUORIDE	2453	2	
ETHYLFORMIAAT	1190	3	
2-Ethylhexaldehyde: zie	1191	3	
3-Ethylhexaldehyde: zie	1191	3	
Ethylhexaldehyden: zie	1191	3	
2-ETHYLHEXYLAMINE	2276	3	
2-ETHYLHEXYLCHLOORFORMIAAT	2748	6.1	
Ethylideenchloride: zie	2362	3	
ETHYLISOBUTYRAAT	2385	3	
ETHYLISOCYANAAT	2481	6.1	
ETHYLLACTAAT	1192	3	
ETHYLMERCAPTAAN	2363	3	
ETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2277	3	
ETHYLMETHYLETHER	1039	2	
ETHYLMETHYLKETON	1193	3	
ETHYLNITRIET, OPLOSSING	1194	3	
ETHYLORTHOFORMIAAT	2524	3	
ETHYLOXALAAT	2525	6.1	
1-ETHYLPIPERIDINE	2386	3	
ETHYLPROPIONAAT	1195	3	
ETHYLPROPYLETHER	2615	3	
N-ETHYLTOLUIDINEN	2754	6.1	
ETHYLTRICHLOORSILAAN	1196	3	
ETHYN, OPGELOST: zie	1001	2	
ETHYN, OPLOSMIDDELVRIJ	3374	2	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen	2211	9	
EXTRACTEN, AROMATISCH, VLOEIBAAR	1169	3	
EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR	1197	3	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0093	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0403	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0404	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0420	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0421	1	
FENACYLBROMIDE	2645	6.1	
Fenacylchloride, vast: zie	1697	6.1	
Fenacylchloride, vloeibaar: zie	3416	6.1	
FENETIDINEN	2311	6.1	
FENOL, GESMOLTEN	2312	6.1	
FENOL, OPLOSSING	2821	6.1	
FENOL, VAST	1671	6.1	
FENOLATEN, VAST	2905	8	
FENOLATEN, VLOEIBAAR	2904	8	
FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR	1803	8	
FENYLACETONITRIL, VLOEIBAAR	2470	6.1	
FENYLACETYLCHLORIDE	2577	8	
FENYLCARBYLAMINECHLORIDE	1672	6.1	
FENYLCHLOORFORMIAAT	2746	6.1	
Fenylchloride: zie	1134	6.1	
FENYLEENDIAMINEN	1673	6.1	
FENYLFOSFORDICHLORIDE	2798	8	
FENYLFOSFORTHIODICHLORIDE	2799	8	
FENYLHYDRAZINE	2572	6.1	
FENYLISOCYANAAT	2487	6.1	
FENYLKWIKACETAAT	1674	6.1	
FENYLKWIKHYDROXIDE	1894	6.1	
FENYLKWIKNITRAAT	1895	6.1	
FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	2026	6.1	
FENYLMERCAPTAAN	2337	6.1	
Fenylmethylether: zie	2222	3	
FENYLTRICHLOORSILAAN	1804	8	
FERROCERIUM	1323	4.1	
FERROSILICIUM met ten minste 30 massa-% doch minder dan 90 massa-% silicium	1408	4.3	
FILMS MET EEN BASIS VAN NITROCELLULOSE, gecoat met gelatine, met uitzondering van afvalstoffen	1324	4.1	
FLITSLICHTBOMMEN	0037	1	
FLITSLICHTBOMMEN	0038	1	
FLITSLICHTBOMMEN	0039	1	
FLITSLICHTBOMMEN	0299	1	
FLITSLICHTPATRONEN	0049	1	
FLITSLICHTPATRONEN	0050	1	
FLITSLICHTPOEDER	0094	1	
FLITSLICHTPOEDER	0305	1	
FLUOR, SAMENGEPERST	1045	2	
FLUORANILINEN	2941	6.1	
FLUORAZIJNZUUR	2642	6.1	
FLUORBENZEEN	2387	3	
FLUORBOORZUUR	1775	8	
FLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	1776	8	
FLUOROSILICATEN, N.E.G.	2856	6.1	
FLUORSULFONZUUR	1777	8	
FLUORTOLUENEN	2388	3	
FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ	1052	8	
FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 85% fluorwaterstof	1790	8	
FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 60% maar ten hoogste 85% fluorwaterstof	1790	8	
FLUORWATERSTOFZUUR, met ten hoogste 60% fluorwaterstof	1790	8	
FOEZELOLIE	1201	3	
FORMALDEHYDE, OPLOSSING, met ten minste 25% formaldehyde	2209	8	
FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR	1198	3	
Formuleringen, die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175	4.1	
9-FOSFABICYCLONONANEN	2940	4.2	
FOSFINE: zie	2199	2	
FOSFINE, GEADSORBEERD: zie	3525	2	
FOSFOR, GEEL, DROOG	1381	4.2	
Fosfor, geel, gesmolten: zie	2447	4.2	
FOSFOR, GEEL, IN OPLOSSING	1381	4.2	
FOSFOR, GEEL, ONDER WATER	1381	4.2	
FOSFOR, ROOD, AMORF	1338	4.1	
FOSFORWATERSTOF, GEADSORBEERD	3525	2	
FOSFOR, WIT, DROOG	1381	4.2	
FOSFOR, WIT, GESMOLTEN	2447	4.2	
FOSFOR, WIT, IN OPLOSSING	1381	4.2	
FOSFOR, WIT, ONDER WATER	1381	4.2	
FOSFORHEPTASULFIDE, vrij van witte of gele fosfor	1339	4.1	
FOSFORIGZUUR	2834	8	
FOSFOROXYBROMIDE	1939	8	
FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN	2576	8	
FOSFOROXYCHLORIDE	1810	6.1	
FOSFORPENTABROMIDE	2691	8	
FOSFORPENTACHLORIDE	1806	8	
FOSFORPENTAFLUORIDE	2198	2	
FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD	3524	2	
FOSFORPENTASULFIDE, vrij van witte of gele fosfor	1340	4.3	
FOSFORPENTOXIDE	1807	8	
FOSFORSESQUISULFIDE, vrij van witte of gele fosfor	1341	4.1	
FOSFORTRIBROMIDE	1808	8	
FOSFORTRICHLORIDE	1809	6.1	
FOSFORTRIOXIDE	2578	8	
FOSFORTRISULFIDE, vrij van witte of gele fosfor	1343	4.1	
FOSFORWATERSTOF	2199	2	
FOSFORZUUR, OPLOSSING	1805	8	
FOSFORZUUR, VAST	3453	8	
FOSFORZUURANHYDRIDE: zie	1807	8	
FOSGEEN	1076	2	
FREESSPANEN VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	2793	4.2	
FTAALZUURANHYDRIDE met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	2214	8	
FUMARYLCHLORIDE	1780	8	
FURALDEHYDEN	1199	6.1	
FURAN	2389	3	
Furfural: zie	1199	6.1	
FURFURYLALCOHOL	2874	6.1	
FURFURYLAMINE	2526	3	
GALLIUM	2803	8	
Gasgeneratoren voor airbags: zie	0503	1	
Gasgeneratoren voor airbags: zie	3268	9	
GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3167	2	
GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3169	2	
GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3168	2	
GASOLIE	1202	3	
GASPATRONEN zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2037	2	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3510	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3516	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3517	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3514	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.	3512	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3518	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3515	2	
GEADSORBEERD GAS, N.E.G.	3511	2	
GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G	3513	2	
GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.	3380	4.1	
GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	3379	3	
GEGASTE LAADEENHEID	3359	9	
GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VAST	3152	9	
GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR	3151	9	
Gemagnetiseerde stoffen	2807	9	Niet onderworpen aan het ADR
GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN	3245	9	
GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN	3245	9	
GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.	3291	6.2	
GERMAAN: zie	2192	2	
GERMAAN, GEADSORBEERD: zie	3523	2	
GERMAANWATERSTOF	2192	2	
GERMAANWATERSTOF, GEADSORBEERD	3523	2	
Gevaarlijke goederen in machines of gevaarlijke goederen in apparaten	3363	9	Niet onderworpen aan het ADR (zie ook 1.1.3.1 b)
GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND	0101	1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3288	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3290	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3287	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3289	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3535	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	2811	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	2928	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2930	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	2810	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	2927	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2929	6.1	
GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3086	6.1	
GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3125	6.1	
GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3124	6.1	
GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	3122	6.1	
GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3123	6.1	
GLYCEROL-alfa-MONOCHLOORHYDRINE	2689	6.1	
GLYCIDALDEHYDE	2622	3	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0284	1	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0285	1	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0292	1	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0293	1	
GRONDFAKKELS	0092	1	
GRONDFAKKELS	0418	1	
GRONDFAKKELS	0419	1	
GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0159	1	
GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa-% alcohol	0433	1	
GUANIDINENITRAAT	1467	5.1	
GUANYLNITROSAMINOGUANYLIDEENHYDRAZINE, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	0113	1	
GUANYLNITROSAMINOGUANYLTETRAZEEN, BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0114	1	
HAFNIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1326	4.1	
HAFNIUMPOEDER, DROOG	2545	4.2	
HANDSEINMIDDELEN	0191	1	
HANDSEINMIDDELEN	0373	1	
HARSOLIE	1286	3	
HARS, OPLOSSING, brandbaar	1866	3	
HELIUM, SAMENGEPERST	1046	2	
HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1963	2	
HEPTAFLUORPROPAAN	3296	2	
n-HEPTALDEHYDE	3056	3	
HEPTANEN	1206	3	
n-HEPTEEN	2278	3	
HEXACHLOORACETON	2661	6.1	
HEXACHLOORBENZEEN	2729	6.1	
HEXACHLOORBUTADIEEN	2279	6.1	
HEXACHLOORCYCLOPENTADIEEN	2646	6.1	
HEXACHLOORPLATINAZUUR, VAST	2507	8	
HEXACHLOROFEEN	2875	6.1	
HEXADECYLTRICHLOORSILAAN	1781	8	
HEXADIENEN	2458	3	
HEXAETHYLTETRAFOSFAAT	1611	6.1	
HEXAFLUORACETON	2420	2	
HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VAST	3436	6.1	
HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VLOEIBAAR	2552	6.1	
HEXAFLUORETHAAN	2193	2	
HEXAFLUORFOSFORZUUR	1782	8	
HEXAFLUORPROPEEN	1858	2	
HEXALDEHYDE	1207	3	
HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	1783	8	
HEXAMETHYLEENDIAMINE, VAST	2280	8	
HEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT	2281	6.1	
HEXAMETHYLEENIMINE	2493	3	
HEXAMETHYLEENTETRAMINE	1328	4.1	
HEXANEN	1208	3	
HEXANITRODIFENYLAMINE	0079	1	
HEXANITROSTILBEEN	0392	1	
HEXANOLEN	2282	3	
HEXEEN-1	2370	3	
HEXOGEEN, BEVOCHTIGD: zie	0072	1	
HEXOGEEN, GEDESENSIBILISEERD: zie	0483	1	
HEXOGEEN, GEMENGD: zie	0391	1	
HEXOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0118	1	
HEXOTOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water: zie	0118	1	
HEXOTONAL	0393	1	
HEXYL: zie	0079	1	
HEXYLTRICHLOORSILAAN	1784	8	
HMX, BEVOCHTIGD: zie	0226	1	
HMX, GEDESENSIBILISEERD: zie	0484	1	
HMX, GEMENGD: zie	0391	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0059	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0439	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0440	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0441	1	
HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	0237	1	
HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	0288	1	
HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3494	3	
Hooi	1327	4.1	Niet onderworpen aan het ADR

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
HOUDERS, KLEIN, MET GAS, zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2037	2	
HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR	1306	3	
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	2030	8	
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 37 massa-% hydrazine	3293	6.1	
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER, BRANDBAAR met meer dan 37 massa-% hydrazine	3484	8	
HYDRAZINE, WATERVRIJ	2029	8	
1-HYDROXYBENZOTRIAZOL-MONOHYDRAAT	3474	4.1	
1-HYDROXYBENZOTRIAZOL, WATERVRIJ, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0508	1	
3-HYDROXYBUTYRALDEHYDE: zie	2839	6.1	
HYDROXYLAMINESULFAAT	2865	8	
HYPOCHLORIET, OPLOSSING	1791	8	
IJSAZIJN	2789	8	
IJZER(II)ARSENAAT	1608	6.1	
IJZER(III)ARSENAAT	1606	6.1	
IJZER(III)ARSENIET	1607	6.1	
IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING	2582	8	
IJZER(III)CHLORIDE, WATERVRIJ	1773	8	
IJZER(III)NITRAAT	1466	5.1	
IJZEROXIDE, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	1376	4.2	
IJZERPENTACARBONYL	1994	6.1	
IJZERSPONS, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	1376	4.2	
IJzertrichloride, watervrij: zie	1773	8	
3,3'-IMINOBISPROPYLAMINE	2269	8	
INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN	2900	6.2	
INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN	2814	6.2	
INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0248	1	
INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0249	1	
INSECTICIDE, GAS, N.E.G.	1968	2	
INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3354	2	
INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.	1967	2	
INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3355	2	
Isoamyleen-1: zie	2561	3	
ISOBOTERZUUR	2529	3	
ISOBUTAAN	1969	2	
ISOBUTANOL	1212	3	
ISOBUTEEN	1055	2	
ISOBUTYLACETAAT	1213	3	
ISOBUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	2527	3	
ISOBUTYLALCOHOL: zie	1212	3	
ISOBUTYLAMINE	1214	3	
ISOBUTYLFORMIAAT	2393	3	
ISOBUTYLISOBUTYRAAT	2528	3	
ISOBUTYLISOCYANAAT	2486	6.1	
ISOBUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2283	3	
ISOBUTYLPROPIONAAT	2394	3	
ISOBUTYRALDEHYDE	2045	3	
ISOBUTYRONITRIL	2284	3	
ISOBUTYRYLCHLORIDE	2395	3	
ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2478	3	
ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	2206	6.1	
ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3080	6.1	
ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2478	3	
ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G.	2206	6.1	
ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3080	6.1	
ISOCYANATOBENZOTRIFLUORIDEN	2285	6.1	
3-Isocyanatomethyl- 3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanaat: zie	2290	6.1	
Isododecaan: zie	2286	3	
ISOFORONDIAMINE	2289	8	
ISOFORONDIISOCYANAAT	2290	6.1	
ISOHEPTENEN	2287	3	
ISOHEXENEN	2288	3	
ISOOCTENEN	1216	3	
ISOPENTENEN	2371	3	
ISOPREEN, GESTABILISEERD	1218	3	
ISOPROPANOL	1219	3	
ISOPROPENYLACETAAT	2403	3	
ISOPROPENYLBENZEEN	2303	3	
ISOPROPYLACETAAT	1220	3	
ISOPROPYLALCOHOL: zie	1219	3	
ISOPROPYLAMINE	1221	3	
ISOPROPYLBENZEEN	1918	3	
ISOPROPYLBUTYRAAT	2405	3	
ISOPROPYLCHLOORACETAAT	2947	3	
ISOPROPYLCHLOORFORMIAAT	2407	6.1	
ISOPROPYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2934	3	
Isopropylchloride: zie	2356	3	
Isopropylethyleen: zie	2561	3	
ISOPROPYLFOSFAAT	1793	8	
ISOPROPYLISOBUTYRAAT	2406	3	
ISOPROPYLISOCYANAAT	2483	6.1	
ISOPROPYLNITRAAT	1222	3	
ISOPROPYLPROPIONAAT	2409	3	
ISOSORBIDEDINITRAAT, MENGSEL met ten minste 60% lactose, mannose, zetmeel of calciumwaterstoffosfaat	2907	4.1	
ISOSORBIDE-5-MONONITRAAT	3251	4.1	
JODIUM	3495	8	
JOOD: zie	3495	8	
2-JOODBUTAAN	2390	3	
JOODMETHYLPROPANEN	2391	3	
JOODMONOCHLORIDE, VAST	1792	8	
JOODMONOCHLORIDE, VLOEIBAAR	3498	8	
JOODPENTAFLUORIDE	2495	5.1	
JOODPROPANEN	2392	3	
JOODWATERSTOF, WATERVRIJ: zie	2197	2	
JOODWATERSTOFZUUR	1787	8	
KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR	0070	1	
KAKODYLZUUR	1572	6.1	
Kaliloog: zie	1814	8	
KALIUM	2257	4.3	
KALIUMARSENAAT	1677	6.1	
KALIUMARSENIET	1678	6.1	
Kaliumbifluoride, oplossing: zie	3421	8	
Kaliumbifluoride, vast: zie	1811	8	
Kaliumbisulfaat: zie	2509	8	
KALIUMBOORHYDRIDE	1870	4.3	
KALIUMBROMAAT	1484	5.1	
KALIUMCHLORAAT	1485	5.1	
KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2427	5.1	
KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	3413	6.1	
KALIUMCYANIDE, VAST	1680	6.1	
KALIUMDITHIONIET	1929	4.2	
KALIUMFLUORACETAAT	2628	6.1	
KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING	3422	6.1	
KALIUMFLUORIDE, VAST	1812	6.1	
KALIUMFLUOROSILICAAT	2655	6.1	
KALIUMFOSFIDE	2012	4.3	
KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	1814	8	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
KALIUMHYDROXIDE, VAST	1813	8	
KALIUMKOPER(I)CYANIDE	1679	6.1	
KALIUM-KWIKCYANIDE	1626	6.1	
KALIUM-KWIKJODIDE	1643	6.1	
KALIUMMETAVANADAAT	2864	6.1	
KALIUMMONOXIDE	2033	8	
KALIUMNITRAAT	1486	5.1	
KALIUMNITRAAT EN NATRIUMNITRIET, MENGSEL	1487	5.1	
KALIUMNITRIET	1488	5.1	
Kaliumoxide: zie	2033	8	
KALIUMPERCHLORAAT	1489	5.1	
KALIUMPERMANGANAAT	1490	5.1	
KALIUMPEROXIDE	1491	5.1	
KALIUMPERSULFAAT	1492	5.1	
KALIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	1382	4.2	
KALIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	1847	8	
KALIUMSULFIDE, WATERVRIJ	1382	4.2	
KALIUMSUPEROXIDE	2466	5.1	
KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING	3421	8	
KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST	1811	8	
KALIUMWATERSTOFSULFAAT	2509	8	
KAMFER, synthetisch	2717	4.1	
KAMFEROLIE	1130	3	
KATOEN, VOCHTIG	1365	4.2	
KATOENAFVAL, OLIEHOUDEND	1364	4.2	
KEROSINE	1223	3	
KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	1224	3	
KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3147	8	
KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3143	6.1	
KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2801	8	
KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1602	6.1	
KLINKNAGELPATRONEN	0174	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0192	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0193	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0492	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0493	1	
KOBALTNAFTENAATPOEDER	2001	4.1	
KOBALTRESINAAT, NEERGESLAGEN	1318	4.1	
KOELGAS, N.E.G., zoals mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3	1078	2	
KOELGAS R 1132a: zie	1959	2	
KOELGAS R 114: zie	1958	2	
KOELGAS R 115: zie	1020	2	
KOELGAS R 116: zie	2193	2	
KOELGAS R 12: zie	1028	2	
KOELGAS R 1216: zie	1858	2	
KOELGAS R 124: zie	1021	2	
KOELGAS R 125: zie	3220	2	
KOELGAS R 12B1: zie	1974	2	
KOELGAS R 13: zie	1022	2	
KOELGAS R 1318: zie	2422	2	
KOELGAS R 133a: zie	1983	2	
KOELGAS R 134a: zie	3159	2	
KOELGAS R 13B1: zie	1009	2	
KOELGAS R 14: zie	1982	2	
KOELGAS R 142b: zie	2517	2	
KOELGAS R 143a: zie	2035	2	
KOELGAS R 152a: zie	1030	2	
KOELGAS R 161: zie	2453	2	
KOELGAS R 21: zie	1029	2	
KOELGAS R 218: zie	2424	2	
KOELGAS R 22: zie	1018	2	
KOELGAS R 227: zie	3296	2	
KOELGAS R 23: zie	1984	2	
KOELGAS R 32: zie	3252	2	
KOELGAS R 40: zie	1063	2	
KOELGAS R 404A	3337	2	
KOELGAS R 407A	3338	2	
KOELGAS R 407B	3339	2	
KOELGAS R 407C	3340	2	
KOELGAS R 41: zie	2454	2	
KOELGAS R 500: zie	2602	2	
KOELGAS R 502: zie	1973	2	
KOELGAS R 503: zie	2599	2	
KOELGAS RC 318: zie	1976	2	
KOELMACHINES met brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas	3358	2	
KOELMACHINES met niet brandbare, niet giftige gassen of ammoniakoplossingen (UN 2672)	2857	2	
KOOL, van dierlijke of plantaardige oorsprong	1361	4.2	
KOOL, GEACTIVEERD	1362	4.2	
KOOLDIOXIDE	1013	2	
KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2187	2	
Kooldioxide, vast	1845	9	Niet onderworpen aan het ADR - met uitzondering van 5.5.3
KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST	1016	2	
KOOLSTOFDIOXIDE: zie	1013	2	
KOOLSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	2187	2	
KOOLSTOFDISULFIDE	1131	3	
KOOLSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST: zie	1016	2	
KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR	1136	3	
KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3295	3	
KOOLZUUR: zie	1013	2	
KOOLZUUR, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	2187	2	
KOPERACETOARSENIET	1585	6.1	
KOPERARSENIET	1586	6.1	
KOPERCHLORAAT	2721	5.1	
KOPERCHLORIDE	2802	8	
KOPERCYANIDE	1587	6.1	
KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	1761	8	
KRILLMEEL	3497	4.2	
KRYPTON, SAMENGEPERST	1056	2	
KRYPTON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1970	2	
KUNSTSTOF PERSMASSA, in de vorm van pasta, vellen of geëxtrudeerde draden, die brandbare dampen ontwikkelen	3314	9	
KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	2006	4.2	
KUNSTTERPENTIJN	1300	3	
KWIK	2809	8	
KWIKACETAAT	1629	6.1	
KWIK(II)ARSENAAT	1623	6.1	
KWIKBENZOAAT	1631	6.1	
KWIKBROMIDEN	1634	6.1	
KWIK(II)CHLORIDE	1624	6.1	
Kwikchloride: zie	2025	6.1	
KWIKCYANIDE	1636	6.1	
KWIKFULMINAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0135	1	
KWIKGLUCONAAT	1637	6.1	
KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN	3506	8	
KWIKJODIDE	1638	6.1	
KWIK(I)NITRAAT	1627	6.1	
KWIK(II)NITRAAT	1625	6.1	
KWIKNUCLEAAT	1639	6.1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
KWIKOLEAAT	1640	6.1	
KWIKOXIDE	1641	6.1	
KWIKOXYCYANIDE, GEDESENSIBILISEERD	1642	6.1	
KWIKSALICYLAAT	1644	6.1	
KWIK(II)SULFAAT	1645	6.1	
KWIKTHIOCYANAAT	1646	6.1	
KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	2025	6.1	
KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	2024	6.1	
LACHGAS: zie	1070	2	
LACHGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	2201	2	
Lakverf: zie	1263	3	
Lakverf: zie	3066	8	
Lakverf: zie	3469	3	
Lakverf: zie	3470	8	
LEEG VOERTUIG, ongereinigd			zie 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE AFNEEMBARE TANK, ongereinigd			zie 4.3.2.4, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE BATTERIJWAGEN, ongereinigd			zie 4.3.2.4, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE GROTE CONTAINER, ongereinigd			zie 7.3, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE GROTE VERPAKKING, ongereinigd			zie 4.1.1.11, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE HOUDER, ongereinigd			zie 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE IBC, ongereinigd			zie 4.1.1.11, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE MEGC, ongereinigd			zie 4.3.2.4, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE TANKCONTAINER, ongereinigd			zie 4.3.2.4, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE TANKWAGEN, ongereinigd			zie 4.3.2.4, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE TRANSPORTTANK, ongereinigd			zie 4.2.1.5, 4.2.2.6, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE VERPAKKING, ongereinigd			zie 4.1.1.11, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	1393	4.3	
LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	1421	4.3	
LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST	3404	4.3	
LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR	1422	4.3	
LEISTEENOLIE	1288	3	
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0171	1	
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0254	1	
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0297	1	
LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	0212	1	
LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	0306	1	
LIJMEN, met brandbare vloeistof	1133	3	
LIJNWERPRAKETTEN	0238	1	
LIJNWERPRAKETTEN	0240	1	
LIJNWERPRAKETTEN	0453	1	
Limoneen: zie	2052	3	
LITHIUM	1415	4.3	
LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE	1410	4.3	
LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE IN ETHER	1411	4.3	
LITHIUMBATTERIJEN INGEBOUWD IN LAADEENHEID, lithium-ion-batterijen of batterijen van metallisch lithium	3536	9	
LITHIUMBOORHYDRIDE	1413	4.3	
LITHIUMFERROSILICIUM	2830	4.3	
LITHIUMHYDRIDE	1414	4.3	
LITHIUMHYDRIDE, VAST, GIETSTUKKEN	2805	4.3	
LITHIUMHYDROXIDE	2680	8	
LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2679	8	
LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG	1471	5.1	
LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	1471	5.1	
LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-polymeer-batterijen)	3480	9	
LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeer-batterijen)	3481	9	
LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeer-batterijen)	3481	9	
LITHIUMNITRAAT	2722	5.1	
LITHIUMNITRIDE	2806	4.3	
LITHIUMPEROXIDE	1472	5.1	
LITHIUMSILICIUM	1417	4.3	
LONDON PURPLE	1621	6.1	
LOODACETAAT	1616	6.1	
LOODARSENATEN	1617	6.1	
LOODARSENIETEN	1618	6.1	
LOODAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0129	1	
LOODCYANIDE	1620	6.1	
LOODDIOXIDE	1872	5.1	
LOODFOSFIET, DIBASISCH	2989	4.1	
LOODNITRAAT	1469	5.1	
LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	3408	5.1	
LOODPERCHLORAAT, VAST	1470	5.1	
LOODSTYFNAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0130	1	
LOODSULFAAT met meer dan 3% vrij zuur	1794	8	
LOODTRINITRORESORCINAAT, BEVOCHTIGD: zie	0130	1	
LOODVERBINDING, OPLOSBAAR, N.E.G.	2291	6.1	
LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP	0014	1	
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0014	1	
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0327	1	
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0338	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0014	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0326	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0327	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0338	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0413	1	
LUCHT, SAMENGEPERST	1002	2	
LUCHT, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1003	2	
MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	
MAGNESIUM, in korrels, krullen of lint	1869	4.1	
MAGNESIUMALUMINIUMFOSFIDE	1419	4.3	
MAGNESIUMARSENAAT	1622	6.1	
MAGNESIUMBROMAAT	1473	5.1	
MAGNESIUMCHLORAAT	2723	5.1	
MAGNESIUMDIAMIDE	2004	4.2	
MAGNESIUMFLUOROSILICAAT	2853	6.1	
MAGNESIUMFOSFIDE	2011	4.3	
MAGNESIUMHYDRIDE	2010	4.3	
MAGNESIUMKORRELS, GECOAT, met een korrelgrootte van ten minste 149 µm	2950	4.3	
MAGNESIUMLEGERINGEN met meer dan 50 % magnesium, in korrels, krullen of lint	1869	4.1	
MAGNESIUMNITRAAT	1474	5.1	
MAGNESIUMPERCHLORAAT	1475	5.1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
MAGNESIUMPEROXIDE	1476	5.1	
MAGNESIUMPOEDER	1418	4.3	
MAGNESIUMSILICIDE	2624	4.3	
MALEÏNEZUURANHYDRIDE	2215	8	
MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	2215	8	
MALONITRIL	2647	6.1	
MANEB	2210	4.2	
MANEB, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	2968	4.3	
MANEB-PREPARATEN met ten minste 60 massa-% maneb	2210	4.2	
MANEB-PREPARATEN, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	2968	4.3	
MANGAANNITRAAT	2724	5.1	
MANGAANRESINAAT	1330	4.1	
MANNITOLHEXANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0133	1	
MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3249	6.1	
MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3248	3	
MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1851	6.1	
MEMBRAANFILTERS VAN NITROCELLULOSE met ten hoogste 12,6 % stikstof in de droge stof	3270	4.1	
Mengsel A, A 01, A 02, A 0, A 1, B 1, B 2, B of C: zie	1965	2	
Mengsel F1, F2, F3: zie	1078	2	
Mengsel P1, P2: zie	1060	2	
MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, dat bij 70 °C een dampdruk bezit van ten hoogste 1,1 MPa (11 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,525 kg/l	1010	2	
MENGSEL VAN BUTENEN	1012	2	
MENGSEL VAN CHLOORDIFLUORMETHAAN EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN, met een vast kookpunt, dat ca. 49 % chloordifluormethaan bevat	1973	2	
MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE	1581	2	
MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE	1582	2	
MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 10% ethanol	3475	3	
MENGSEL VAN ETHEEN, ETHYN EN PROPEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	3138	2	
MENGSEL VAN ETHYLEEN, ACETYLEEN EN PROPYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR met ten minste 71,5 % ethyleen, ten hoogste 22,5 % acetyleen en ten hoogste 6 % propyleen	3138	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOORTETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 8,8 % ethyleenoxide bevat	3297	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLOORDIFLUORMETHAAN, met ten hoogste 12,5 % ethyleenoxide	3070	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met meer dan 87 % ethyleenoxide	3300	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met meer dan 9 %, maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide	1041	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met ten hoogste 9 % ethyleenoxide	1952	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met meer dan 87 % ethyleenoxide: zie	3300	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met meer dan 9 %, maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide: zie	1041	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met ten hoogste 9% ethyleenoxide: zie	1952	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met meer dan 87 % ethyleenoxide: zie	3300	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met meer dan 9% maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide: zie	1041	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met ten hoogste 9% ethyleenoxide: zie	1952	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 7,9 % ethyleenoxide bevat	3298	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN TETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 5,6 % ethyleenoxide bevat	3299	2	
MENGSEL VAN FLUORWATERSTOFZUUR EN ZWAVELZUUR	1786	8	
MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	1612	2	
MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.	1964	2	
MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (mengsel A, A 01, A 02, A 0, A 1, B 1, B 2, B of C)	1965	2	
MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD (mengsel P1) (mengsel P2)	1060	2	
MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN	1912	2	
MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR	1798	8	Vervoer verboden
MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE	1975	2	
MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE: zie	1975	2	
MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN, SAMENGEPERST	2034	2	
Mengsels van vaste stoffen, die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175	4.1	
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3336	3	
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1228	3	
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3071	6.1	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3336	3	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1228	3	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3071	6.1	
Mercaptoethanol: zie	2966	6.1	
5-MERCAPTOTETRAZOL-1-AZIJNZUUR	0448	1	
Mesityleen: zie	2325	3	
MESITYLOXIDE	1229	3	
MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammoniak	1043	2	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	3395	4.3	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST , BRANDBAAR	3396	4.3	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	3397	4.3	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	3398	4.3	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	3399	4.3	
MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	3208	4.3	
MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3209	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	2813	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3131	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3132	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3134	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3133	4.3	Vervoer verboden
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3135	4.3	
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	3148	4.3	
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3129	4.3	
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3130	4.3	
METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	3466	6.1	
METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3281	6.1	
METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	1409	4.3	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof	1378	4.2	
METAALKATALYSATOR, DROOG	2881	4.2	
METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3467	6.1	
METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3282	6.1	
METALDEHYDE	1332	4.1	
METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST	3403	4.3	
METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR	1420	4.3	
METHAAN, SAMENGEPERST	1971	2	
METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1972	2	
METHAANSULFONYLCHLORIDE	3246	6.1	
METHACRYLALDEHYDE, GESTABILISEERD	2396	3	
METHACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	3079	6.1	
METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD	2531	8	
METHANOL	1230	3	
2-Methoxyethanol: zie	1188	3	
METHOXYMETHYLISOCYANAAT	2605	6.1	
4-METHOXY-4-METHYLPENTAAN-2-ON	2293	3	
1-METHOXY-2-PROPANOL	3092	3	
METHYLACETAAT	1231	3	
METHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	1919	3	
METHYLAL	1234	3	
METHYLALLYLALCOHOL	2614	3	
METHYLALLYLCHLORIDE	2554	3	
METHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	1235	3	
METHYLAMINE, WATERVRIJ	1061	2	
METHYLAMYLACETAAT	1233	3	
Methylamylalcohol: zie	2053	3	
N-METHYLANILINE	2294	6.1	
alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VAST	3438	6.1	
alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VLOEIBAAR	2937	6.1	
METHYLBROMIDE met ten hoogste 2 % chloorpikrine	1062	2	
METHYLBROMIDE EN ETHYLEENDIBROMIDE, MENGSEL, VLOEIBAAR	1647	6.1	
METHYLBROOMACETAAT	2643	6.1	
3-METHYLBUTAAN-2-ON	2397	3	
2-METHYLBUTANAL	3371	3	
2-METHYL-1-BUTEEN	2459	3	
2-METHYL-2-BUTEEN	2460	3	
3-METHYL-1-BUTEEN	2561	3	
N-METHYLBUTYLAMINE	2945	3	
METHYL-tert-BUTYLETHER	2398	3	
METHYLBUTYRAAT	1237	3	
METHYLCHLOORACETAAT	2295	6.1	
METHYLCHLOORFORMIAAT	1238	6.1	
METHYLCHLOORMETHYLETHER	1239	6.1	
METHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2933	3	
METHYLCHLOORSILAAN	2534	2	
METHYLCHLORIDE	1063	2	
Methylcyanide: zie	1648	3	
METHYLCYCLOHEXAAN	2296	3	
METHYLCYCLOHEXANOLEN, brandbaar	2617	3	
METHYLCYCLOHEXANON	2297	3	
METHYLCYCLOPENTAAN	2298	3	
METHYLDICHLOORACETAAT	2299	6.1	
METHYLDICHLOORSILAAN	1242	4.3	
Methyleenchloride: zie	1593	6.1	
METHYLETHYLKETON : zie	1193	3	
2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	2300	6.1	
METHYLFENYLDICHLOORSILAAN	2437	8	
METHYLFLUORIDE	2454	2	
METHYLFORMIAAT	1243	3	
2-METHYLFURAN	2301	3	
2-METHYL-2-HEPTAANTHIOL	3023	6.1	
5-METHYLHEXAAN-2-ON	2302	3	
METHYLHYDRAZINE	1244	6.1	
METHYLISOBUTYLCARBINOL	2053	3	
METHYLISOBUTYLKETON	1245	3	
METHYLISOCYANAAT	2480	6.1	
METHYLISOPROPENYLKETON, GESTABILISEERD	1246	3	
Methylisopropylbenzenen: zie	2046	3	
METHYLISOTHIOCYANAAT	2477	6.1	
METHYLISOVALERAAT	2400	3	
METHYLJODIDE	2644	6.1	
METHYLMAGNESIUMBROMIDE IN ETHYLETHER	1928	4.3	
METHYLMERCAPTAAN	1064	2	
3-METHYLMERCAPTO-PROPIONALDEHYDE: zie	2785	6.1	
METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD	1247	3	
4-METHYLMORFOLINE	2535	3	
N-METHYLMORFOLINE: zie	2535	3	
METHYLNITRIET	2455	2	Vervoer verboden
METHYLORTHOSILICAAT	2606	6.1	
METHYLPENTADIENEN	2461	3	
2-METHYLPENTANOL-2	2560	3	
3-Methylpenteen-2-yn-4-ol-1: zie	2705	8	
1-METHYLPIPERIDINE	2399	3	
METHYLPROPIONAAT	1248	3	
METHYLPROPYLETHER	2612	3	
METHYLPROPYLKETON	1249	3	
Methylpyridinen: zie	2313	3	
METHYLTETRAHYDROFURAN	2536	3	
METHYLTRICHLOORACETAAT	2533	6.1	
METHYLTRICHLOORSILAAN	1250	3	
alfa-METHYLVALERALDEHYDE	2367	3	
METHYLVINYLKETON, GESTABILISEERD	1251	6.1	
MIERENZUUR met meer dan 85 massa-% zuur	1779	8	
MIERENZUUR met ten minste 5 massa-% en ten hoogste 85 massa-% zuur	3412	8	
MIJNEN, met springlading	0136	1	
MIJNEN, met springlading	0137	1	
MIJNEN, met springlading	0138	1	
MIJNEN, met springlading	0294	1	
MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.	3077	9	
MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.	3082	9	
MOLYBDEENPENTACHLORIDE	2508	8	
MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG	3315	6.1	
MORFOLINE	2054	8	
MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	
MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0020	1	Vervoer verboden
MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0021	1	Vervoer verboden
MUNITIE, GIFTIG, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	2016	6.1	
MUNITIE, TRAANVERWEKKEND, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	2017	6.1	
MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN	0363	1	
MUSKUS-XYLEEN: zie	2956	4.1	
Mysoriet: zie	2212	9	
NAFTALEEN, GERAFFINEERD	1334	4.1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
NAFTALEEN, GESMOLTEN	2304	4.1	
NAFTALEEN, RUW	1334	4.1	
alfa-NAFTYLAMINE	2077	6.1	
beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	3411	6.1	
beta-NAFTYLAMINE, VAST	1650	6.1	
NAFTYLTHIOUREUM	1651	6.1	
NAFTYLUREUM	1652	6.1	
NATRIUM	1428	4.3	
NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	1819	8	
Natriumaluminaat, vast	2812	8	Niet onderworpen aan het ADR
NATRIUMALUMINIUMHYDRIDE	2835	4.3	
NATRIUMAMMONIUMVANADAAT	2863	6.1	
NATRIUMARSANILAAT	2473	6.1	
NATRIUMARSENAAT	1685	6.1	
NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	1686	6.1	
NATRIUMARSENIET, VAST	2027	6.1	
NATRIUMAZIDE	1687	6.1	
NATRIUMBATTERIJEN	3292	4.3	
Natriumbifluoride: zie	2439	8	
NATRIUMBOORHYDRIDE	1426	4.3	
NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met ten hoogste 12 massa-% natriumboorhydride en ten hoogste 40 massa-% natriumhydroxide	3320	8	
NATRIUMBROMAAT	1494	5.1	
NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	3378	5.1	
NATRIUMCELLEN	3292	4.3	
NATRIUMCHLOORACETAAT	2659	6.1	
NATRIUMCHLORAAT	1495	5.1	
NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2428	5.1	
NATRIUMCHLORIET	1496	5.1	
NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	3414	6.1	
NATRIUMCYANIDE, VAST	1689	6.1	
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0234	1	
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 10 massa-% water	3369	4.1	
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1348	4.1	
NATRIUMDITHIONIET	1384	4.2	
NATRIUMFLUORACETAAT	2629	6.1	
NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING	3415	6.1	
NATRIUMFLUORIDE, VAST	1690	6.1	
NATRIUMFLUOROSILICAAT	2674	6.1	
NATRIUMFOSFIDE	1432	4.3	
NATRIUMHYDRIDE	1427	4.3	
NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	1824	8	
NATRIUMHYDROXIDE, VAST	1823	8	
NATRIUMKAKODYLAAT	1688	6.1	
NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, OPLOSSING	2317	6.1	
NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, VAST	2316	6.1	
NATRIUMMETASILICAAT: zie	3253	8	
NATRIUMMETHYLAAT	1431	4.2	
NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	1289	3	
NATRIUMMONOXIDE	1825	8	
NATRIUMNITRAAT	1498	5.1	
NATRIUMNITRAAT EN KALIUMNITRAAT, MENGSEL	1499	5.1	
NATRIUMNITRIET	1500	5.1	
Natriumoxide: zie	1825	8	
NATRIUMPENTACHLOORFENOLAAT	2567	6.1	
NATRIUMPERBORAAT-MONOHYDRAAT	3377	5.1	
NATRIUMPERCHLORAAT	1502	5.1	
NATRIUMPERMANGANAAT	1503	5.1	
NATRIUMPEROXIDE	1504	5.1	
NATRIUMPEROXOBORAAT, WATERVRIJ	3247	5.1	
NATRIUMPERSULFAAT	1505	5.1	
NATRIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0235	1	
NATRIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1349	4.1	
NATRIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	1385	4.2	
NATRIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	1849	8	
NATRIUMSULFIDE, WATERVRIJ	1385	4.2	
NATRIUMSUPEROXIDE	2547	5.1	
NATRIUMWATERSTOFDIFLUORIDE	2439	8	
NATRIUMWATERSTOFSULFIDE met minder dan 25% kristalwater	2318	4.2	
NATRIUMWATERSTOFSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 25% kristalwater	2949	8	
NATRONKALK, met meer dan 4% natriumhydroxide	1907	8	
Natronloog: zie	1824	8	
NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN met aftapinrichting	3150	2	
NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS met brandbaar gas	1057	2	
NEON, SAMENGEPERST	1065	2	
NEON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1913	2	
NICOTINE	1654	6.1	
NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	1656	6.1	
NICOTINEHYDROCHLORIDE, VAST	3444	6.1	
NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR	1656	6.1	
NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	1655	6.1	
NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	3144	6.1	
NICOTINESALICYLAAT	1657	6.1	
NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	1658	6.1	
NICOTINESULFAAT, VAST	3445	6.1	
NICOTINETARTRAAT	1659	6.1	
NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G.	1655	6.1	
NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3144	6.1	
NIKKELCYANIDE	1653	6.1	
Nikkel-metaalhydride-batterijen	3496	9	
NIKKELNITRAAT	2725	5.1	
NIKKELNITRIET	2726	5.1	
NIKKELTETRACARBONYL	1259	6.1	
NITREERZUURMENGSEL met meer dan 50% salpeterzuur	1796	8	
NITREERZUURMENGSEL met ten hoogste 50% salpeterzuur	1796	8	
NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met meer dan 50% salpeterzuur	1826	8	
NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met ten hoogste 50% salpeterzuur	1826	8	
NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3273	3	
NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3275	6.1	
NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3439	6.1	
NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3276	6.1	
NITROANILINEN (o-, m-, p-)	1661	6.1	
NITROANISOLEN, VAST	3458	6.1	
NITROANISOLEN, VLOEIBAAR	2730	6.1	
NITROBENZEEN	1662	6.1	
NITROBENZEENSULFONZUUR	2305	8	
5-NITROBENZOTRIAZOL	0385	1	
NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VAST	3431	6.1	
NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VLOEIBAAR	2306	6.1	
NITROBROOMBENZENEN, VAST	3459	6.1	
NITROBROOMBENZENEN, VLOEIBAAR	2732	6.1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
NITROCELLULOSE, droog of bevochtigd met minder dan 25 massa-% water (of alcohol)	0340	1	
NITROCELLULOSE, onbehandeld of geplastificeerd met minder dan 18 massa-% plastificeermiddel	0341	1	
NITROCELLULOSE, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% alcohol	0342	1	
NITROCELLULOSE, GEPLASTIFICEERD met ten minste 18 massa-% plastificeermiddel	0343	1	
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, MET PLASTIFICEERMIDDEL, MET PIGMENT	2557	4.1	
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, MET PLASTIFICEERMIDDEL, ZONDER PIGMENT	2557	4.1	
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, MET PIGMENT	2557	4.1	
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, ZONDER PIGMENT	2557	4.1	
NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% ALCOHOL en een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6%	2556	4.1	
NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% WATER	2555	4.1	
NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6 % in de droge stof en ten hoogste 55 % nitrocellulose	2059	3	
3-NITRO-4-CHLOORBENZOTRIFLUORIDE	2307	6.1	
NITROCRESOLEN, VAST	2446	6.1	
NITROCRESOLEN, VLOEIBAAR	3434	6.1	
NITROETHAAN	2842	3	
NITROFENOLEN	1663	6.1	
4-NITROFENYLHYDRAZINE, met ten minste 30 massa-% water	3376	4.1	
NITROGLYCERINE, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 40 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	0143	1	
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-%, maar ten hoogste 10 massa-% nitroglycerine	3319	4.1	
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3357	3	
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3343	3	
NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1% doch ten hoogste 10% nitroglycerine	0144	1	
NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1% doch ten hoogste 5 % nitroglycerine	3064	3	
NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met ten hoogste 1% nitroglycerine	1204	3	
NITROGUANIDINE, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0282	1	
NITROGUANIDINE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1336	4.1	
NITROMANNIET, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water: zie	0133	1	
NITROMETHAAN	1261	3	
NITRONAFTALEEN	2538	4.1	
NITROPROPANEN	2608	3	
p-NITROSODIMETHYLANILINE	1369	4.2	
NITROSYLCHLORIDE	1069	2	
NITROSYLZWAVELZUUR, VAST	3456	8	
NITROSYLZWAVELZUUR, VLOEIBAAR	2308	8	
NITROTOLUENEN, VAST	3446	6.1	
NITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	1664	6.1	
NITROTOLUIDINEN (MONO)	2660	6.1	
NITRO-UREUM	0147	1	
NITROXYLENEN, VAST	3447	6.1	
NITROXYLENEN, VLOEIBAAR	1665	6.1	
NONANEN	1920	3	
NONYLTRICHLOORSILAAN	1799	8	
NORBORNADIEEN-2,5, GESTABILISEERD: zie	2251	3	
OCTADECYLTRICHLOORSILAAN	1800	8	
OCTADIENEN	2309	3	
OCTAFLUOR-2-BUTEEN	2422	2	
OCTAFLUORCYCLOBUTAAN	1976	2	
OCTAFLUORPROPAAN	2424	2	
OCTANEN	1262	3	
OCTOGEEN, BEVOCHTIGD: zie	0226	1	
OCTOGEEN, GEDESENSIBILISEERD: zie	0484	1	
OCTOGEEN, GEMENGD: zie	0391	1	
OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0266	1	
OCTONAL	0496	1	
OCTYLALDEHYDEN	1191	3	
OCTYLTRICHLOORSILAAN	1801	8	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0110	1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0318	1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0372	1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0452	1	
OEFENMUNITIE	0362	1	
OEFENMUNITIE	0488	1	
Oleum: zie	1831	8	
OLIEGAS, SAMENGEPERST	1071	2	
Oliehoudende doeken	1856	4.2	Niet onderworpen aan het ADR
OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	0124	1	
OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	0494	1	
OLIEZAADKOEKEN met meer dan 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	1386	4.2	
OLIEZAADKOEKEN met ten hoogste 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	2217	4.2	
ONTA: zie	0490	1	
ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof	0190	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0357	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0358	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0359	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0473	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0474	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0475	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0476	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0477	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0478	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0479	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0480	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0485	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0481	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG , N.E.G.	0482	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0349	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0350	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0352	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0353	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0354	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0355	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0356	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0462	1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0463	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0464	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0465	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0466	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0467	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0468	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0469	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0470	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0471	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0472	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0351	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG	0486	1	
ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR	0173	1	
ONTSTEKERS	0121	1	
ONTSTEKERS	0314	1	
ONTSTEKERS	0315	1	
ONTSTEKERS	0325	1	
ONTSTEKERS	0454	1	
ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD	0131	1	
ONTSTEKINGSDOPPEN	0319	1	
ONTSTEKINGSDOPPEN	0320	1	
ONTSTEKINGSDOPPEN	0376	1	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST	3102	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3112	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR	3101	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3111	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST	3104	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3114	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR	3103	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3113	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST	3106	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3116	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR	3105	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3115	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST	3108	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3118	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR	3107	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3117	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST	3110	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3120	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR	3109	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3119	5.2	
ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	3465	6.1	
ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3280	6.1	
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3279	6.1	
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3464	6.1	
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3278	6.1	
Organische peroxiden (lijst van ingedeelde peroxiden)	3101-3120	5.2	zie 2.2.5.2.4
ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	3146	6.1	
ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	2788	6.1	
OSMIUMTETROXIDE	2471	6.1	
OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	0042	1	
OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	0283	1	
OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	0225	1	
OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	0268	1	
OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	1479	5.1	
OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3085	5.1	
OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3137	5.1	Vervoer verboden
OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3087	5.1	
OXIDERENDE VASTE STOF, MET WATER REACTIEF, N.E.G.	3121	5.1	Vervoer verboden
OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3100	5.1	Vervoer verboden
OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	3139	5.1	
OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3098	5.1	
OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3099	5.1	
OXYNITROTRIAZOL	0490	1	
PAPIER, BEHANDELD MET ONVERZADIGDE OLIËN, onvolledig gedroogd (met inbegrip van carbonpapier)	1379	4.2	
PARAFORMALDEHYDE	2213	4.1	
PARALDEHYDE	1264	3	
PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen	1266	3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten	3477	8	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473	3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten	3478	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die met water reactieve stoffen bevatten	3476	4.3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten	3477	8	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473	3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten	3478	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten	3476	4.3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten	3477	8	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473	3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten	3478	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten	3476	4.3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479	2	
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0012	1	
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0339	1	
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0417	1	
PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	0277	1	
PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	0278	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0275	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0276	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0323	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0381	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0005	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0006	1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0007	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0321	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0348	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0412	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0012	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0328	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0339	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0417	1	
PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	0379	1	
PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	0055	1	
PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	0446	1	
PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	0447	1	
2,4-PENTAANDION	2310	3	
PENTABORAAN	1380	4.2	
PENTACHLOORETHAAN	1669	6.1	
PENTACHLOORFENOL	3155	6.1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, met ten minste 7 massa-% was	0411	1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150	1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150	1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN	3344	4.1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, met ten minste 7 massa-% was	0411	1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150	1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150	1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN	3344	4.1	
PENTAFLUORETHAAN	3220	2	
Pentafluorethaan, 1,1,1-trifluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 44% pentafluorethaan en 52% 1,1,1-trifluorethaan: zie	3337	2	
PENTAMETHYLHEPTAAN	2286	3	
PENTANEN, vloeibaar	1265	3	
PENTANOLEN	1105	3	
PENTEEN-1	1108	3	
1-PENTOL	2705	8	
PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0151	1	
Perchloorethyleen: zie	1897	6.1	
PERCHLOORMETHYLMERCAPTAAN	1670	6.1	
PERCHLOORZUUR, met meer dan 50 massa-% doch ten hoogste 72 massa-% zuur	1873	5.1	
PERCHLOORZUUR, met ten hoogste 50 massa-% zuur	1802	8	
PERCHLORYLFLUORIDE	3083	2	
PERFLUOR(ETHYLVINYL)ETHER	3154	2	
PERFLUOR(METHYLVINYL)ETHER	3153	2	
PERSLUCHT: zie	1002	2	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	2759	6.1	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2760	3	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2994	6.1	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2993	6.1	
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	2781	6.1	
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2782	3	
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3016	6.1	
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3015	6.1	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	2757	6.1	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2758	3	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	2992	6.1	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2991	6.1	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	3027	6.1	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3024	3	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3026	6.1	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3025	6.1	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	3345	6.1	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3346	3	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	3348	6.1	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3347	6.1	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	2775	6.1	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2776	3	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3010	6.1	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3009	6.1	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	2777	6.1	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2778	3	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3012	6.1	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3011	6.1	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	2779	6.1	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2780	3	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	3014	6.1	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3013	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	2761	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2762	3	
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2996	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2995	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	2783	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2784	3	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3018	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3017	6.1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	2786	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2787	3	
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3020	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3019	6.1	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	3349	6.1	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3350	3	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	3352	6.1	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3351	6.1	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	2771	6.1	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2772	3	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	3006	6.1	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3005	6.1	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	2763	6.1	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2764	3	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2998	6.1	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2997	6.1	
PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	2588	6.1	
PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 °C	3021	3	
PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2902	6.1	
PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2903	6.1	
PETN, met ten minste 7 massa-% was: zie	0411	1	
PETN, BEVOCHTIGD: zie	0150	1	
PETN, GEDESENSIBILISEERD: zie	0150	1	
PETN, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN: zie	3344	4.1	
PETROLEUMGAS, SAMENGEPERST: zie	1071	2	
PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	1075	2	
PICOLINEN	2313	3	
PICRAMIDE: zie	0153	1	
PICRYLCHLORIDE: zie	0155	1	
PICRYLCHLORIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3365	4.1	
PIJNOLIE	1272	3	
PIKRIET: zie	0282	1	
PIKRIET, BEVOCHTIGD: zie	1336	4.1	
PIKRINEZUUR: zie	0154	1	
PIKRINEZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water: zie	1344	4.1	
PIKRINEZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water: zie	3364	4.1	
alfa-PINEEN	2368	3	
PIPERAZINE	2579	8	
PIPERIDINE	2401	8	
Pivaloylchloride: zie	2438	6.1	
POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	1418	4.3	
Polijstmiddel: zie	1263	3	
Polijstmiddel: zie	3066	8	
Polijstmiddel: zie	3469	3	
Polijstmiddel: zie	3470	8	
POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2733	3	
POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3259	8	
POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2735	8	
POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2734	8	
POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST	3432	9	
POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR	2315	9	
POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	3527	4.1	
POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3269	3	
POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST	3152	9	
POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR	3151	9	
POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST	3152	9	
POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR	3151	9	
POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G	3531	4.1	
POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.	3532	4.1	
POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	3533	4.1	
POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	3534	4.1	
Preparaten, die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175	4.1	
PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	0345	1	
PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	0425	1	
PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	0424	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0167	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0168	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0169	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0324	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0344	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0346	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0347	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0426	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0427	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0434	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0435	1	
PROPAAN	1978	2	
PROPAAN (handelsnaam): zie	1965	2	
PROPAANTHIOLEN	2402	3	
PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2200	2	
n-PROPANOL	1274	3	
PROPEEN	1077	2	
PROPIONALDEHYDE	1275	3	
PROPIONITRIL	2404	3	
PROPIONYLCHLORIDE	1815	3	
PROPIONZUUR met ten minste 90 massa-% zuur	3463	8	
PROPIONZUUR met ten minste 10 massa-% en minder dan 90 massa-% zuur	1848	8	
PROPIONZUURANHYDRIDE	2496	8	
n-PROPYLACETAAT	1276	3	
n-PROPYLALCOHOL: zie	1274	3	
PROPYLAMINE	1277	3	
n-PROPYLBENZEEN	2364	3	
n-PROPYLCHLOORFORMIAAT	2740	6.1	
Propylchloride: zie	1278	3	
PROPYLEEN: zie	1077	2	
PROPYLEEN TETRAMEER: zie	2850	3	
Propyleen trimeer: zie	2057	3	
1,2-PROPYLEENDIAMINE	2258	8	
PROPYLEENDICHLORIDE: zie	1279	3	
PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD	1921	3	
PROPYLEENOXIDE	1280	3	
PROPYLFORMIATEN	1281	3	
n-PROPYLISOCYANAAT	2482	6.1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
Propylmercaptanen: zie	2402	3	
n-PROPYLNITRAAT	1865	3	
PROPYLTRICHLOORSILAAN	1816	8	
PYRIDINE	1282	3	
PYROFOOR METAAL, N.E.G.	1383	4.2	
PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3200	4.2	
PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3194	4.2	
PYROFORE LEGERING, N.E.G.	1383	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST	3391	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER	3393	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	3392	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER	3394	4.2	
PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	2846	4.2	
PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	2845	4.2	
PYROFORE VOORWERPEN	0380	1	
PYROSULFURYLCHLORIDE	1817	8	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0428	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0429	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0430	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0431	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0432	1	
PYRROLIDINE	1922	3	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	3332	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, SPLIJTBAAR	3333	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, niet in speciale toestand, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	2915	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale toestand	3327	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	2917	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), SPLIJTBAAR	3329	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	2916	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR	3328	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	3323	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR	3330	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	2912	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	3321	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR	3324	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	3322	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), SPLIJTBAAR	3325	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	2978	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR	2977	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	2919	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, SPLIJTBAAR	3331	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	2913	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-II), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	2913	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I), SPLIJTBAAR	3326	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-II), SPLIJTBAAR	3326	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO -BEPERKTE HOEVEELHEID STOF	2910	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN	2911	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK THORIUM	2909	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM	2909	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN VERARMD URANIUM	2909	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INSTRUMENTEN	2911	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - LEGE VERPAKKING	2908	7	
RAKETAANDRIJVINGEN	0186	1	
RAKETAANDRIJVINGEN	0280	1	
RAKETAANDRIJVINGEN	0281	1	
RAKETAANDRIJVINGEN	0510	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	0250	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	0322	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	0395	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	0396	1	
RAKETKOPPEN, met springlading	0286	1	
RAKETKOPPEN, met springlading	0287	1	
RAKETKOPPEN, met springlading	0369	1	
RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	0370	1	
RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	0371	1	
RAKETTEN, met inerte kop	0183	1	
RAKETTEN, met inerte kop	0502	1	
RAKETTEN, met springlading	0180	1	
RAKETTEN, met springlading	0181	1	
RAKETTEN, met springlading	0182	1	
RAKETTEN, met springlading	0295	1	
RAKETTEN, met uitstootlading	0436	1	
RAKETTEN, met uitstootlading	0437	1	
RAKETTEN, met uitstootlading	0438	1	
RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	0397	1	
RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	0398	1	
RDX, BEVOCHTIGD: zie	0072	1	
RDX, GEDESENSIBILISEERD: zie	0483	1	
RDX, GEMENGD: zie	0391	1	
REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR	2990	9	
REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die met gevaarlijke stoffen of voorwerpen zijn uitgerust	3072	9	
RESORCINOL	2876	6.1	
RICINUSKOEKEN	2969	9	
RICINUSMEEL	2969	9	
RICINUSVLOKKEN	2969	9	
RICINUSZAAD	2969	9	
ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong	1361	4.2	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker	2028	8	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0015	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0016	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0303	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	0015	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	0015	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	0016	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	0016	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	0303	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	0303	1	
ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0245	1	
ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0246	1	
ROOKSIGNALEN	0196	1	
ROOKSIGNALEN	0197	1	
ROOKSIGNALEN	0313	1	
ROOKSIGNALEN	0487	1	
ROOKSIGNALEN	0507	1	
ROOKZWAK BUSKRUIT	0160	1	
ROOKZWAK BUSKRUIT	0161	1	
ROOKZWAK BUSKRUIT	0509	1	
RUBBERAFVAL, poeder- of korrelvormig	1345	4.1	
RUBBERRESTEN, poeder- of korrelvormig	1345	4.1	
RUBBERSOLUTIE	1287	3	
RUBIDIUM	1423	4.3	
RUBIDIUMHYDROXIDE	2678	8	
RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2677	8	
Rubidiumnitraat: zie	1477	5.1	
RUWE AARDOLIE	1267	3	
SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met meer dan 70% zuur	2031	8	
SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met ten minste 65%, maar niet meer dan 70% salpeterzuur	2031	8	
SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met minder dan 65 % salpeterzuur	2031	8	
SALPETERZUUR, ROODROKEND	2032	8	
SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	1956	2	
SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	1954	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	1955	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3304	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	1953	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3305	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3303	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3306	2	
SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3156	2	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0194	1	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0195	1	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0505	1	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0506	1	
Schellakoplossing: zie	1263	3	
Schellakoplossing: zie	3066	8	
Schellakoplossing: zie	3469	3	
Schellakoplossing: zie	3470	8	
SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpje	0099	1	
SEINPATRONEN	0054	1	
SEINPATRONEN	0312	1	
SEINPATRONEN	0405	1	
SELEENDISULFIDE	2657	6.1	
SELEENHEXAFLUORIDE	2194	2	
SELEENOXYCHLORIDE	2879	8	
Seleenoxydichloride: zie	2879	4.3	
SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	3283	6.1	
SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3440	6.1	
SELEENWATERSTOF, GEADSORBEERD	3526	2	
SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ	2202	2	
SELEENZUUR	1905	8	
SELENATEN	2630	6.1	
SELENIETEN	2630	6.1	
SET VOOR EERSTE HULP	3316	9	
SILAAN: zie	2203	2	
SILICIUMPOEDER, AMORF	1346	4.1	
SILICIUMTETRACHLORIDE	1818	8	
SILICIUMTETRAFLUORIDE	1859	2	
SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD	3521	2	
SILICIUMWATERSTOF	2203	2	
Silicochloroform: zie	1295	4.3	
SILICOFLUORWATERSTOFZUUR	1778	8	
SLAGHOEDJES	0044	1	
SLAGHOEDJES	0377	1	
SLAGHOEDJES	0378	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0030	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0255	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0456	1	
SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0029	1	
SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0267	1	
SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0455	1	
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0360	1	
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0361	1	
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0500	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0073	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0364	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0365	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0366	1	
SLAGSNOER, buigzaam	0065	1	
SLAGSNOER, buigzaam	0289	1	
SLAGSNOER, met metalen bekleding	0102	1	
SLAGSNOER, met metalen bekleding	0290	1	
SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding	0104	1	
SNELKOORD	0066	1	
SPRINGLADINGEN	0048	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0457	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0458	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0459	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0460	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0442	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0443	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0444	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0445	1	
SPRINGSTOF, TYPE A	0081	1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
SPRINGSTOF, TYPE B	0082	1	
SPRINGSTOF, TYPE B	0331	1	
SPRINGSTOF, TYPE C	0083	1	
SPRINGSTOF, TYPE D	0084	1	
SPRINGSTOF, TYPE E	0241	1	
SPRINGSTOF, TYPE E	0332	1	
SPUITBUSSEN	1950	2	
STADSGAS, SAMENGEPERST	1023	2	
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.	3158	2	
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR N.E.G.	3312	2	
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3311	2	
STIBINE: zie	2676	2	
STIKSTOF, SAMENGEPERST	1066	2	
STIKSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1977	2	
STIKSTOFDIOXIDE: zie	1067	2	
STIKSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST	1660	2	
STIKSTOFOXIDE, SAMENGEPERST: zie	1660	2	
STIKSTOFTRIFLUORIDE	2451	2	
STOFFEN, EVI, N.E.G.: zie	0482	1	
STOOKOLIE, LICHT	1202	3	
STORMLUCIFERS	2254	4.1	
Stro	1327	4.1	Niet onderworpen aan het ADR
Strohaksel: zie	1327	4.1	Niet onderworpen aan het ADR
STRONTIUMARSENIET	1691	6.1	
STRONTIUMCHLORAAT	1506	5.1	
STRONTIUMFOSFIDE	2013	4.3	
STRONTIUMNITRAAT	1507	5.1	
STRONTIUMPERCHLORAAT	1508	5.1	
STRONTIUMPEROXIDE	1509	5.1	
STRYCHNINE	1692	6.1	
STRYCHNINEZOUTEN	1692	6.1	
STYFNINEZUUR: zie	0219	1	
STYFNINEZUUR, BEVOCHTIGD: zie	0394	1	
STYREEN MONOMEER, GESTABILISEERD	2055	3	
SULFAMINEZUUR	2967	8	
SULFURYLCHLORIDE	1834	6.1	
SULFURYLFLUORIDE	2191	2	
Tafeltennisballen, zie	2000	4.1	
Talk met tremoliet en/of actinoliet: zie	2212	9	
TEER, VLOEIBAAR, waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen	1999	3	
Teer, vloeibaar, waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen, met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan het vlampunt: zie	3256	9	
Teer, vloeibaar, waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan het vlampunt: zie	3257	9	
TELLUURHEXAFLUORIDE	2195	2	
TELLUURVERBINDING, N.E.G.	3284	6.1	
TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.	2319	3	
TERPENTIJN	1299	3	
TERPINOLEEN	2541	3	
TETRABROOMETHAAN	2504	6.1	
TETRABROOMKOOLSTOF	2516	6.1	
1,1,2,2-TETRACHLOORETHAAN	1702	6.1	
TETRACHLOORETHYLEEN	1897	6.1	
TETRACHLOORKOOLSTOF	1846	6.1	
TETRAETHYLDITHIOPYROFOSFAAT	1704	6.1	
TETRAETHYLEENPENTAMINE	2320	8	
Tetraethyllood: zie	1649	6.1	
TETRAETHYLSILICAAT	1292	3	
1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN	3159	2	
TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	1081	2	
TETRAFLUORMETHAAN	1982	2	
1,2,3,6-TETRAHYDROBENZALDEHYDE	2498	3	
TETRAHYDROFTAALZUURANHYDRIDEN met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	2698	8	
TETRAHYDROFURAN	2056	3	
TETRAHYDROFURFURYLAMINE	2943	3	
1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	2410	3	
TETRAHYDROTHIOFEEN	2412	3	
Tetramethoxysilaan: zie	2606	6.1	
TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	1835	8	
TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, VAST	3423	8	
Tetramethyllood: zie	1649	6.1	
TETRAMETHYLSILAAN	2749	3	
TETRANITROANILINE	0207	1	
TETRANITROMETHAAN	1510	6.1	
TETRAPROPYLEEN	2850	3	
TETRAPROPYLORTHOTITANAAT	2413	3	
TETRAZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water of mengsel van alcohol en water: zie	0114	1	
1H-TETRAZOL	0504	1	
TETRAZOL-1-AZIJNZUUR	0407	1	
TETRYL: zie	0208	1	
Textielafval, vochtig	1857	4.2	Niet onderworpen aan het ADR
THALLIUMCHLORAAT	2573	5.1	
THALLIUMNITRAAT	2727	6.1	
THALLIUMVERBINDING, N.E.G.	1707	6.1	
4-THIAPENTANAL	2785	6.1	
THIOAZIJNZUUR	2436	3	
THIOFEEN	2414	3	
Thiofenol: zie	2337	6.1	
THIOFOSFORYLCHLORIDE	1837	8	
THIOFOSGEEN	2474	6.1	
THIOGLYCOL	2966	6.1	
THIOGLYCOLZUUR	1940	8	
THIOMELKZUUR	2936	6.1	
THIONYLCHLORIDE	1836	8	
THIOUREUMDIOXIDE	3341	4.2	
TINCTUREN, MEDICINALE	1293	3	
TINFOSFIDEN	1433	4.3	
TINTETRACHLORIDE-PENTAHYDRAAT	2440	8	
TINTETRACHLORIDE, WATERVRIJ	1827	8	
TITAANDISULFIDE	3174	4.2	
TITAANHYDRIDE	1871	4.1	
TITAANPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1352	4.1	
TITAANPOEDER, DROOG	2546	4.2	
TITAANSPONS, GRANULAAT	2878	4.1	
TITAANSPONS, POEDER	2878	4.1	
TITAANTETRACHLORIDE	1838	6.1	
TITAANTRICHLORIDE, MENGSEL	2869	8	
TITAANTRICHLORIDE, MENGSEL, PYROFOOR	2441	4.2	
TITAANTRICHLORIDE, PYROFOOR	2441	4.2	
TNT, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water: zie	0209	1	
TNT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water: zie	3366	4.1	
TNT, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water: zie	1356	4.1	
TNT GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN: zie	0388	1	
TNT GEMENGD MET TRINITROBENZEEN: zie	0388	1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
TNT GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN: zie	0389	1	
TOLUEEN	1294	3	
2,4-TOLUEENDIAMINE, OPLOSSING	3418	6.1	
2,4-TOLUEENDIAMINE, VAST	1709	6.1	
TOLUEENDIISOCYANAAT	2078	6.1	
TOLUIDINEN, VAST	3451	6.1	
TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	1708	6.1	
TORPEDOKOPPEN, met springlading	0221	1	
TORPEDO'S, met springlading	0329	1	
TORPEDO'S, met springlading	0330	1	
TORPEDO'S, met springlading	0451	1	
TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop	0450	1	
TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading	0449	1	
TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	3462	6.1	
TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3172	6.1	
TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	3448	6.1	
TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	1693	6.1	
TRAANGASKAARSEN	1700	6.1	
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0018	1	
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0019	1	
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0301	1	
TRANS-2-BUTEEN	1012	2	
Tremoliet: zie	2212	9	
TRIALLYLAMINE	2610	3	
TRIALLYLBORAAT	2609	6.1	
TRIBUTYLAMINE	2542	6.1	
TRIBUTYLFOSFAAN	3254	4.2	
TRICHLOORACETYLCHLORIDE	2442	8	
TRICHLOORAZIJNZUUR	1839	8	
TRICHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	2564	8	
TRICHLOORBENZENEN, VLOEIBAAR	2321	6.1	
TRICHLOORBUTEEN	2322	6.1	
1,1,1-TRICHLOORETHAAN	2831	6.1	
TRICHLOORETHYLEEN	1710	6.1	
TRICHLOORISOCYANUURZUUR, DROOG	2468	5.1	
Trichloormethylbenzeen: zie	2226	8	
TRICHLOORSILAAN	1295	4.3	
TRICRESYLFOSFAAT met meer dan 3% van het ortho-isomeer	2574	6.1	
TRIETHYLAMINE	1296	3	
TRIETHYLBORAAT	1176	3	
TRIETHYLEENTETRAMINE	2259	8	
TRIETHYLFOSFIET	2323	3	
TRIFLUORACETYLCHLORIDE	3057	2	
TRIFLUORAZIJNZUUR	2699	8	
1,1,1-TRIFLUORETHAAN	2035	2	
TRIFLUORMETHAAN	1984	2	
TRIFLUORMETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3136	2	
2-TRIFLUORMETHYLANILINE	2942	6.1	
3-TRIFLUORMETHYLANILINE	2948	6.1	
TRIISOBUTYLEEN	2324	3	
TRIISOPROPYLBORAAT	2616	3	
TRIMETHYLACETYLCHLORIDE	2438	6.1	
TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	1297	3	
TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	1083	2	
1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN	2325	3	
TRIMETHYLBORAAT	2416	3	
TRIMETHYLCHLOORSILAAN	1298	3	
TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2326	8	
TRIMETHYLFOSFIET	2329	3	
TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIAMINEN	2327	8	
TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT	2328	6.1	
TRINITROANILINE	0153	1	
TRINITROANISOL	0213	1	
TRINITROBENZEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0214	1	
TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1354	4.1	
TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3367	4.1	
TRINITROBENZEENSULFONZUUR	0386	1	
TRINITROBENZOËZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0215	1	
TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1355	4.1	
TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3368	4.1	
TRINITROCHLOORBENZEEN	0155	1	
TRINITROCHLOORBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3365	4.1	
TRINITRO-m-CRESOL	0216	1	
TRINITROFENETOL	0218	1	
TRINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0154	1	
TRINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1344	4.1	
TRINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3364	4.1	
TRINITROFENYLMETHYLNITRAMINE	0208	1	
TRINITROFLUORENON	0387	1	
TRINITRONAFTALEEN	0217	1	
TRINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0219	1	
TRINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0394	1	
TRINITROTOLUEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0209	1	
TRINITROTOLUEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1356	4.1	
TRINITROTOLUEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3366	4.1	
TRINITROTOLUEEN, GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN	0388	1	
TRINITROTOLUEEN, GEMENGD MET TRINITROBENZEEN	0388	1	
TRINITROTOLUEEN, GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN	0389	1	
TRIPROPYLAMINE	2260	3	
TRIPROPYLEEN	2057	3	
TRIS-(1-AZIRIDINYL)-FOSFINEOXIDE, OPLOSSING	2501	6.1	
TRITONAL	0390	1	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3147	8	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3143	6.1	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2801	8	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1602	6.1	
UNDECAAN	2330	3	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN,VRIJGESTELD COLLO, minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	3507	6.1	
UREUMNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0220	1	
UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1357	4.1	
UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3370	4.1	
UREUMWATERSTOFPEROXIDE	1511	5.1	
VALERALDEHYDE	2058	3	
Valeriaanzuurchloride: zie	2502	8	
VALERYLCHLORIDE	2502	8	
VANADIUMOXYTRICHLORIDE	2443	8	
VANADIUMPENTOXIDE, niet omgesmolten	2862	6.1	
VANADIUMTETRACHLORIDE	2444	8	
VANADIUMTRICHLORIDE	2475	8	
VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	3285	6.1	
VANADYLSULFAAT	2931	6.1	
Vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	3335	9	Niet onderworpen aan het ADR
VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3244	8	
VASTE STOFFEN of mengsels van vaste stoffen (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlampunt van ten hoogste 60 °C BEVATTEN, N.E.G.	3175	4.1	
VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3243	6.1	
VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, elektrisch ingeleid	3268	9	
VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, PYROTECHNISCH	0503	1	
VEILIGHEIDSLUCIFERS (boekjes, kaarten of doosjes)	1944	4.1	
VEILIGHEIDSVUURKOORD	0105	1	
VERBRANDINGSMACHINE	3530	9	
VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	
VERBRANDINGSMOTOR	3530	9	
VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	
VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis)	1263	3	
VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis)	3066	8	
VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis)	3470	8	
VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis)	3469	3	
Verfoplosmiddelen: zie	1263	3	
Verfoplosmiddelen: zie	3066	8	
Verfoplosmiddelen: zie	3469	3	
Verfoplosmiddelen: zie	3470	8	
Verfverdunners: zie	1263	3	
Verfverdunners: zie	3066	8	
Verfverdunners: zie	3469	3	
Verfverdunners: zie	3470	8	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	1263	3	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	3066	8	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	3470	8	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	3469	3	
Vernis: zie	1263	3	
Vernis: zie	3066	8	
Vernis: zie	3469	3	
Vernis: zie	3470	8	
VERSPREIDINGSLADINGEN, ontplofbaar	0043	1	
VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 240 °C.	3258	9	
VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt	3256	3	
VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.), gevuld bij een temperatuur hoger dan 190 °C	3257	9	
VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.), gevuld bij een temperatuur gelijk aan of lager dan 190 °C	3257	9	
VEZELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	1353	4.1	
VEZELS VAN DIERLIJKE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	
Vezels van dierlijke oorsprong, gebrand, nat of vochtig	1372	4.2	Niet onderworpen aan het ADR
VEZELS VAN PLANTAARDIGE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	
Vezels van plantaardige oorsprong, droog	3360	4.1	Niet onderworpen aan het ADR
Vezels van plantaardige oorsprong, gebrand, nat of vochtig	1372	4.2	Niet onderworpen aan het ADR
VEZELS VAN SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	
VINYLACETAAT, GESTABILISEERD	1301	3	
Vinylbenzeen, monomeer, gestabiliseerd: zie	2055	3	
VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	1085	2	
VINYLBUTYRAAT, GESTABILISEERD	2838	3	
VINYLCHLOORACETAAT	2589	6.1	
VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD	1086	2	
VINYLETHYLETHER, GESTABILISEERD	1302	3	
VINYLFLUORIDE, GESTABILISEERD	1860	2	
VINYLIDEENCHLORIDE, GESTABILISEERD	1303	3	
VINYLISOBUTYLETHER, GESTABILISEERD	1304	3	
VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD	1087	2	
VINYLPYRIDINEN, GESTABILISEERD	3073	6.1	
VINYLTOLUENEN, GESTABILISEERD	2618	3	
VINYLTRICHLOORSILAAN	1305	3	
Visafval, gestabiliseerd: zie	2216	9	Niet onderworpen aan het ADR
VISAFVAL, NIET GESTABILISEERD: zie	1374	4.2	
Vismeel, gestabiliseerd	2216	9	Niet onderworpen aan het ADR
VISMEEL, NIET GESTABILISEERD	1374	4.2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	3163	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3161	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	3162	2	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3308	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3160	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3309	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3307	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3310	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3157	2	
VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, kool(stof)dioxide of lucht	1058	2	
Vloeibare lakbasis: zie	1263	3	
Vloeibare lakbasis: zie	3066	8	
Vloeibare lakbasis: zie	3469	3	
Vloeibare lakbasis: zie	3470	8	
Vloeibare plamuur: zie	1263	3	
Vloeibare plamuur: zie	3066	8	
Vloeibare plamuur: zie	3469	3	
Vloeibare plamuur: zie	3470	8	
Vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	3334	9	Niet onderworpen aan het ADR
VOERTUIG MET ACCUVOEDING	3171	9	
VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3166	9	
VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3166	9	
VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3166	9	
'VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3166	9	
VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	3189	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3190	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3192	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3191	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3186	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3188	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3187	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE STOF, VAST	3400	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN	3313	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3088	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3126	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3128	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3183	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3185	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3184	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3127	4.2	Vervoer verboden
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0271	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0272	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0415	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0491	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0242	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0279	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0414	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0498	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0499	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0501	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	0495	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	0497	1	
VOORWERPEN, EEI: zie	0486	1	
VOORWERPEN MET BRANDBAAR GAS, N.E.G.	3537	2	
VOORWERPEN MET NIET-BRANDBAAR, NIET-GIFTIG GAS, N.E.G.	3538	2	
VOORWERPEN MET GIFTIG GAS, N.E.G.	3539	2	
VOORWERPEN MET BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3540	3	
VOORWERPEN MET BRANDBARE VASTE STOF, N.E.G.	3541	4.1	
VOORWERPEN MET EEN VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE STOF, N.E.G.	3542	4.2	
VOORWERPEN MET EEN STOF DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBARE GASSEN ONTWIKKELT, N.E.G.	3543	4.3	
VOORWERPEN MET EEN OXIDERENDE STOF, N.E.G.	3544	5.1	
VOORWERPEN MET EEN ORGANISCHE PEROXIDE, N.E.G.	3545	5.2	
VOORWERPEN MET EEN GIFTIGE STOF, N.E.G.	3546	6.1	
VOORWERPEN MET EEN BIJTENDE STOF, N.E.G.	3547	8	
VOORWERPEN MET DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN, N.E.G.	3548	9	
VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (met niet brandbaar gas)	3164	2	
VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK (met niet brandbaar gas)	3164	2	
VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof	1774	8	
VUURAANMAKERS, VAST, geïmpregneerd met brandbare vloeistof	2623	4.1	
VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding	0103	1	
VUURWERK	0333	1	zie 2.2.1.1.7
VUURWERK	0334	1	zie 2.2.1.1.7
VUURWERK	0335	1	zie 2.2.1.1.7
VUURWERK	0336	1	zie 2.2.1.1.7
VUURWERK	0337	1	zie 2.2.1.1.7
WASLUCIFERS	1945	4.1	
WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDE	3468	2	
WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDE IN APPARATUUR	3468	2	
WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDE VERPAKT MET APPARATUUR	3468	2	
WATERSTOF, SAMENGEPERST	1049	2	
WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1966	2	
WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ	1048	2	
WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ	1050	2	
WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.	3471	8	
WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	1740	8	
WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ	2197	2	
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 70% waterstofperoxide	2015	5.1	
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 60%, doch ten hoogste 70 % waterstofperoxide	2015	5.1	
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 20% doch ten hoogste 60% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	2014	5.1	
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 8% doch minder dan 20% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	2984	5.1	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
WATERSTOFPEROXIDE EN PEROXYAZIJNZUUR, MENGSEL, GESTABILISEERD met zu(u)r(en), water en ten hoogste 5% peroxyazijnzuur	3149	5.1	
WATERSTOFSELENIDE, GEADSORBEERD: zie	3526	2	
WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ: zie	2202	2	
WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER	2837	8	
WATERSTOFSULFIDE	1053	2	
WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	2693	8	
WEEFSELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	1353	4.1	
WEEFSELS VAN DIERLIJKE OORSPRONG, N.E.G., geimpregneerd met olie	1373	4.2	
WEEFSELS VAN PLANTAARDIGE OORSPRONG, N.E.G., geimpregneerd met olie	1373	4.2	
WEEFSELS VAN SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G., geimpregneerd met olie	1373	4.2	
WHITE SPIRIT: zie	1300	3	
Wolafval, vochtig	1387	4.2	Niet onderworpen aan het ADR
WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2196	2	
WRIJVINGSLUCIFERS	1331	4.1	
XANTHATEN	3342	4.2	
XENON	2036	2	
XENON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2591	2	
XYLENEN	1307	3	
XYLENOLEN, VAST	2261	6.1	
XYLENOLEN, VLOEIBAAR	3430	6.1	
XYLIDINEN, VAST	3452	6.1	
XYLIDINEN, VLOEIBAAR	1711	6.1	
XYLYLBROMIDE, VAST	3417	6.1	
XYLYLBROMIDE, VLOEIBAAR	1701	6.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B	3222	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3232	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C	3224	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3234	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D	3226	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3236	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E	3228	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3238	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F	3230	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3240	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B	3221	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3231	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C	3223	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3233	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D	3225	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3235	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E	3227	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3237	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F	3229	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3239	4.1	
ZETMEELNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0146	1	
ZETMEELNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1337	4.1	
ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G.	3291	6.2	
ZILVERARSENIET	1683	6.1	
ZILVERCYANIDE	1684	6.1	
ZILVERNITRAAT	1493	5.1	
ZILVERPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1347	4.1	
ZINKAMMONIUMNITRIET	1512	5.1	
ZINKARSENAAT	1712	6.1	
ZINKARSENAAT EN ZINKARSENIET, MENGSEL	1712	6.1	
ZINKARSENIET	1712	6.1	
ZINKAS	1435	4.3	
ZINKBROMAAT	2469	5.1	
ZINKCHLORAAT	1513	5.1	
ZINKCHLORIDE, OPLOSSING	1840	8	
ZINKCHLORIDE, WATERVRIJ	2331	8	
ZINKCYANIDE	1713	6.1	
ZINKDITHIONIET	1931	9	
ZINKFLUOROSILICAAT	2855	6.1	
ZINKFOSFIDE	1714	4.3	
ZINKNITRAAT	1514	5.1	
ZINKPERMANGANAAT	1515	5.1	
ZINKPEROXIDE	1516	5.1	
ZINKPOEDER	1436	4.3	
ZINKRESINAAT	2714	4.1	
ZINKSTOF	1436	4.3	
ZIRKONIUM, DROOG, in de vorm van platen, stroken of opgerolde draad (dunner dan 18 µm)	2009	4.2	
ZIRKONIUM, DROOG, in de vorm van opgerolde draad, platen en stroken (dunner dan 254 µm maar niet dunner dan 18 µm)	2858	4.1	
ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	1308	3	
ZIRKONIUMAFVAL	1932	4.2	
ZIRKONIUMHYDRIDE	1437	4.1	
ZIRKONIUMNITRAAT	2728	5.1	
ZIRKONIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0236	1	
ZIRKONIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1517	4.1	
ZIRKONIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1358	4.1	
ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	2008	4.2	
ZIRKONIUMTETRACHLORIDE	2503	8	
ZOUTZUUR: zie	1789	8	
ZUURSTOF, SAMENGEPERST	1072	2	
ZUURSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1073	2	
ZUURSTOFDIFLUORIDE, SAMENGEPERST	2190	2	
ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH	3356	5.1	
ZWART BUSKRUIT, korrels of poeder	0027	1	
ZWART BUSKRUIT, GEPERST	0028	1	
ZWART BUSKRUIT, IN PELLETS	0028	1	
ZWAVEL	1350	4.1	
ZWAVEL, GESMOLTEN	2448	4.1	
ZWAVELCHLORIDEN	1828	8	
ZWAVELDIOXIDE	1079	2	
ZWAVELHEXAFLUORIDE	1080	2	
ZWAVELIGZUUR	1833	8	
ZWAVELKOOLSTOF: zie	1131	3	
ZWAVELTETRAFLUORIDE	2418	2	
ZWAVELTRIOXIDE, GESTABILISEERD	1829	8	

	UN-nr.	Klasse	Opmerkingen
ZWAVELWATERSTOF: zie	1053	2	
ZWAVELZUUR met meer dan 51% zuur	1830	8	
ZWAVELZUUR met ten hoogste 51% zuur	2796	8	
ZWAVELZUUR, AFGEWERKT	1832	8	
ZWAVELZUUR, ROKEND	1831	8	
Zwavelzuuranhydride, gestabiliseerd: zie	1829	8	

HOOFDSTUK 3.3

BIJZONDERE BEPALINGEN VAN TOEPASSING OP BEPAALDE STOFFEN OF VOORWERPEN

3.3.1 Indien in kolom (6) van de tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven dat voor een stof of voorwerp een bijzondere bepaling geldt, dan zijn de betekenis en de voorschriften van die bijzondere bepaling hieronder vermeld. Indien een bijzondere bepaling een voorschrift voor de kenmerking van colli bevat, moet aan de bepalingen van 5.2.1.2 a) en b) worden voldaan. Indien het voorgeschreven kenmerk een opschrift tussen aanhalingstekens is dat bijvoorbeeld “LITHIUMBATTERIJEN TER VERWIJDERING” aanduidt, moeten de tekens van het opschrift een grootte hebben van ten minste 12 mm, tenzij in de bijzondere bepaling of elders in het ADR anders wordt vermeld.

16 Monsters van nieuwe of bestaande ontplofbare stoffen of voorwerpen mogen worden vervoerd zoals aangegeven door de bevoegde autoriteiten (zie 2.2.1.1.3) voor o.a. de volgende doeleinden: beproeving, indeling, onderzoek en ontwikkeling, kwaliteitscontrole, of als een handelsmonster. De massa van monsters van ontplofbare stoffen, die niet zijn bevochtigd of gedesensibiliseerd, is beperkt tot 10 kg in kleine colli, overeenkomstig de bepalingen van de bevoegde autoriteit. De massa van monsters van ontplofbare stoffen, die zijn bevochtigd of gedesensibiliseerd, is beperkt tot 25 kg.

23 Hoewel deze stof brandgevaar oplevert, levert deze alleen een dergelijk gevaar op onder extreme omstandigheden van brand in besloten ruimten.

32 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, indien deze zich in een andere vorm bevindt.

37 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, indien deze gecoat is.

38 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, indien deze ten hoogste 0,1 massa-% calciumcarbide bevat.

39 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, indien deze minder dan 30 massa-% of ten minste 90 massa-% silicium bevat.

43 Indien deze stoffen als pesticiden ten vervoer worden aangeboden, moeten zij worden vervoerd, ingedeeld onder de desbetreffende positie voor het pesticide en in overeenstemming met de betreffende voorschriften voor het pesticide (zie 2.2.61.1.10 tot en met 2.2.61.1.11.2).

45 Antimoonsulfiden en -oxiden met een arseengehalte van niet meer dan 0,5%, berekend op de totale massa, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

47 Ferricyaniden en ferrocyaniden zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

48 Deze stof is niet ten vervoer toegelaten, indien zij meer dan 20% cyaanwaterstof bevat.

59 Deze stoffen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, indien zij ten hoogste 50% magnesium bevatten.

60 Indien de concentratie hoger is dan 72 % is deze stof niet ten vervoer toegelaten.

61 De technische benaming van een pesticide, waarmee de juiste vervoersnaam moet worden aangevuld, moet zijn:

de algemeen gebruikelijke, door de ISO goedgekeurde benaming zijn (zie ISO-norm 1750:1981 "Pesticides and other agrochemicals – common names", zoals gewijzigd), of een andere benaming overeenkomstig de "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification", of de benaming van de werkzame stof (zie ook 3.1.2.8.1 en 3.1.2.8.1.1).

62 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien deze stof ten hoogste 4% natriumhydroxide bevat.

65 Waterige oplossingen van waterstofperoxide met minder dan 8% waterstofperoxide zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

66 Cinnaber is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

103 Ammoniumnitriet en mengsels van een anorganisch nitriet met een ammoniumzout zijn niet ten vervoer toegelaten.

105 Nitrocellulose die voldoet aan de beschrijvingen van UN-nummer 2556 of 2557 mag worden ingedeeld in klasse 4.1.

113 Chemisch instabiele mengsels zijn niet ten vervoer toegelaten.

119 Onder koelmachines vallen machines of andere apparaten die zijn ontworpen voor het specifieke doel voedsel of andere producten in een inwendig compartiment op een lage temperatuur te houden, alsmede airconditioners. Koelmachines en bestanddelen van koelmachines zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, indien zij minder dan 12 kg gas van klasse 2, groep A of O volgens 2.2.2.1.3 bevatten, of indien zij minder dan 12 l ammoniakoplossing (UN-nummer 2672) bevatten.

122 De bijkomende gevaren, voor zover van toepassing de controle- en kritieke temperaturen en het UN-nummer (algemene positie) voor alle nu reeds ingedeelde formuleringen van organische peroxiden zijn aangegeven in 2.2.52.4, 4.1.4.2 verpakkingsinstructie IBC520 en 4.2.5.2.6 transporttankinstructie T23.

123 *(Gereserveerd)*

127 Een ander inert materiaal of mengsel van inerte materialen mag worden gebruikt, onder voorwaarde dat dit inerte materiaal ten minste even sterk flegmatiserende eigenschappen bezit.

131 De geflegmatiseerde stof moet duidelijk minder gevoelig zijn dan het droge PETN.

135 Het natriumdihydraat van dichloorisocyanuurzuur voldoet niet aan de criteria voor opneming in klasse 5.1 en is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, tenzij het voldoet aan de criteria voor opneming in een andere klasse.

138 p-Broombenzylcyanide is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

141 Stoffen die een voldoende warmtebehandeling hebben ondergaan, zodat zij tijdens het vervoer geen gevaar vertonen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

142 Meel van sojabonen, dat met oplosmiddel geëxtraheerd is en niet meer dan 1,5% olie en 11% vocht bevat en dat nagenoeg vrij is van brandbaar oplosmiddel, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

144 Waterige oplossingen van ethylalcohol met ten hoogste 24 vol.-% alcohol zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

145 Alcoholische dranken van verpakkingsgroep III zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, indien zij worden vervoerd in houders met een inhoud van ten hoogste 250 liter.

152 De indeling van deze stof hangt af van de korrelgrootte en van de verpakking van de stof, maar grenswaarden zijn niet proefondervindelijk vastgesteld. De juiste indeling van deze stof moet geschieden volgens 2.2.1.

153 Deze positie is alleen van toepassing indien op grond van beproevingen is aangetoond dat de stoffen bij contact met water niet brandbaar zijn, noch een neiging vertonen tot zelfontbranding en dat het ontstane gasmengsel niet brandbaar is.

162 *(Geschrapt)*

163 Stoffen die in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemd zijn, mogen niet onder deze positie worden vervoerd. Stoffen die onder deze positie worden vervoerd mogen ten hoogste 20 % nitrocellulose bevatten onder voorwaarde dat de nitrocellulose ten hoogste 12,6 % stikstof in de droge stof bevat.

168 Asbest, dat zodanig in een natuurlijk of kunstmatig bindmiddel (zoals cement, kunststof, asfalt, harsen of ertsen) is opgenomen of daaraan is gebonden dat tijdens het vervoer geen gevaarlijke hoeveelheden asbestvezels, die ingeademd kunnen worden, kunnen vrijkomen, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR. Asbesthoudende fabricaten, die zodanig verpakt zijn, dat tijdens het vervoer geen gevaarlijke hoeveelheden asbestvezels, die ingeademd kunnen worden, kunnen vrijkomen, zijn eveneens niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

169 Ftaalzuuranhydride in vaste vorm en tetrahydroftaalzuuranhydriden met ten hoogste 0,05% maleïnezuuranhydride zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR. Ftaalzuuranhydride met ten hoogste 0,05% maleïnezuuranhydride, in gesmolten toestand, bij een temperatuur hoger dan het vlampunt, moet worden ingedeeld onder UN-nummer 3256.

172 Voor radioactieve stoffen met een of meerdere bijkomende gevaren:

a) Moet de stof zijn ingedeeld in verpakkingsgroep I, II of III, zo nodig door toepassing van de groeperingscriteria genoemd in deel 2, overeenkomstig de aard van het overheersende bijkomend gevaar;

b) Moeten de colli van etiketten voor bijkomende gevaren zijn voorzien overeenkomstig alle bijkomende gevaren die de stoffen vertonen; overeenkomstige grote etiketten moeten op laadeenheden zijn aangebracht in overeenstemming met de betreffende voorschriften van 5.3.1;

c) Moet ten behoeve van de documentatie en kenmerking van de colli de juiste vervoersnaam worden gevolgd door, tussen haakjes, de namen van de bestanddelen die het meest bijdragen aan dit bijkomend gevaar / deze bijkomende gevaren;

d) Moet het vervoersdocument voor gevaarlijke goederen tussen haakjes de modelnummers van het etiket vermelden overeenkomstig alle bijkomende gevaren, volgend op "7" en, indien toegewezen, de verpakkingsgroep overeenkomstig 5.4.1.1.1 (d).

Zie voor de verpakking ook 4.1.9.1.5.

177 Bariumsulfaat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

178 Deze benaming mag alleen worden gebruikt indien geen andere geschikte benaming in de tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomt, en alleen met toestemming van de bevoegde autoriteit van het land van herkomst (zie 2.2.1.1.3).

181 Colli die stoffen van dit type bevatten, moeten zijn voorzien van een etiket volgens model nr.1 (zie 5.2.2.2.2), tenzij de bevoegde autoriteit van het land van herkomst toestemming heeft verleend voor het weglaten van dit etiket voor het gebruikte type verpakking, omdat uit de beproevingsresultaten is gebleken dat de stof in een dergelijke verpakking geen explosief gedrag vertoont (zie 5.2.2.1.9).

182 De groep van alkalimetalen omvat de elementen lithium, natrium, kalium, rubidium en cesium.

183 De groep van aardalkalimetalen omvat de elementen magnesium, calcium, strontium en barium.

186 *(Geschrapt)*

188 Ten vervoer aangeboden cellen en batterijen zijn niet onderworpen aan andere voorschriften van het ADR, indien zij voldoen aan de volgende voorschriften:

a) het lithiumgehalte mag voor een metallisch lithium of lithiumlegering bevattende cel ten hoogste 1 g bedragen, en voor een cel met lithiumionen mag de energie-inhoud in watt-uur niet meer bedragen dan 20 Wh;

Opmerking: *Wanneer lithiumbatterijen conform 2.2.9.1.7 f) overeenkomstig deze bijzondere bepaling worden vervoerd, mag het totale lithiumgehalte van alle metallisch lithium bevattende cellen in de batterij ten hoogste 1,5 g bedragen en het totale vermogen van alle lithium-ion-cellen in de batterij mag ten hoogste 10 Wh bedragen (zie bijzondere bepaling 387).*

b) het lithiumgehalte mag voor een metallisch lithium of lithiumlegering bevattende batterij ten hoogste 2 g bedragen en voor een batterij met lithiumionen mag de energie-inhoud in watt-uur niet meer bedragen dan 100 Wh. Lithium-ion-batterijen onderworpen aan deze bepaling moeten op de buitenmantel gemerkt zijn met de energie-inhoud in watt-uur, behalve die welke vóór 1 januari 2009 vervaardigd zijn;

Opmerking: *Wanneer lithiumbatterijen conform 2.2.9.1.7 f) overeenkomstig deze bijzondere bepaling worden vervoerd, mag het totale lithiumgehalte van alle metallisch lithium bevattende cellen in de batterij ten hoogste 1,5 g bedragen en het totale vermogen van alle lithium-ion-cellen in de batterij mag ten hoogste 10 Wh bedragen (zie bijzondere bepaling 387).*

c) elke cel of batterij voldoet aan de voorschriften van 2.2.9.1.7 a), e), f), naar gelang van toepassing, en g);

d) Cellen en batterijen moeten, behalve indien zij in apparatuur zijn ingebouwd, worden verpakt in binnenverpakkingen, die de cel of de batterij volledig insluiten. Cellen en batterijen moeten zodanig zijn beschermd dat kortsluitingen worden voorkomen. Dit omvat bescherming tegen contact met elektrisch geleidende materialen binnen dezelfde verpakking, dat tot kortsluiting zou kunnen leiden. De binnenverpakkingen moeten in sterke buitenverpakkingen zijn verpakt, die overeenkomen met de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.5;

e) Cellen en batterijen moeten indien zij in apparatuur zijn ingebouwd, zijn beschermd tegen beschadiging en kortsluiting, en de apparatuur moet met effectieve middelen zijn uitgerust om een onbedoelde activering te voorkomen. Dit voorschrift is niet van toepassing op inrichtingen die bedoeld werkzaam zijn tijdens het vervoer (radiofrequentie-identificatie (RFID)-zendapparaten, horloges, sensoren, enz.) en die niet in staat zijn om een gevaarlijke

warmteontwikkeling te doen ontstaan. Indien batterijen in apparatuur zijn ingebouwd, moet de apparatuur in sterke buitenverpakkingen zijn verpakt die van een geschikt materiaal zijn vervaardigd van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de inhoud van de verpakking en het gebruik waarvoor deze bestemd is, tenzij er een gelijkwaardige bescherming van de batterij wordt geboden door de apparatuur waarin deze zich bevindt;

f) Elk collo moet met de passende merktekens voor litiumbatterijen zijn gekenmerkt, zoals getoond in 5.2.1.9.

Dit voorschrift is niet van toepassing op:

i) colli die alleen knoopcelbatterijen bevatten, ingebouwd in apparatuur (met inbegrip van printplaten); en
ii) colli die niet meer dan vier cellen ingebouwd in apparatuur of niet meer dan twee batterijen ingebouwd in apparatuur bevatten, waarbij de zending ten hoogste twee colli bevat;

Indien colli worden geplaatst in een oververpakking, moet het kenmerk van de lithiumbatterij ofwel duidelijk zichtbaar zijn, dan wel worden gereproduceerd op de buitenzijde van de oververpakking. Bovendien moet de oververpakking zijn voorzien van het woord "OVERVERPAKKING". De hoogte van de letters van het woord "OVERVERPAKKING" bedraagt ten minste 12 mm.

Opmerking: *Colli die lithiumbatterijen bevatten, verpakt overeenkomstig de voorschriften van deel 4, hoofdstuk 11, verpakkingsinstructies 965 of 968, sectie IB van de Technische Instructies van de ICAO, en voorzien van het kenmerk zoals afgebeeld in 5.2.1.9 (kenmerk van lithiumbatterij) en het etiket getoond in 5.2.2.2.2, model Nr. 9A, worden geacht te voldoen aan de voorwaarden van deze bijzondere bepaling.*

g) Behalve indien cellen of batterijen zijn ingebouwd in apparatuur, moet elk collo in staat zijn een valproef van een hoogte van 1,2 m in elke oriëntatierichting te doorstaan zonder beschadiging van de cellen of batterijen die zich daarin bevinden, zonder verschuiven van de inhoud zodat de batterijen (of cellen) onderling in contact komen en zonder vrijkomen van de inhoud; en
h) Behalve indien cellen of batterijen ingebouwd zijn in of verpakt met apparatuur, mag de bruto massa van de colli 30 kg niet overschrijden.

Het hierboven en elders in het ADR gebruikte begrip "lithiumgehalte" betekent de massa van het lithium in de anode van een cel met metallisch lithium of lithiumlegering. Onder "apparatuur" zoals gebruikt in deze bijzondere bepaling, worden apparaten verstaan die werken op de energie die door de lithiumcellen of -batterijen wordt geleverd.

Er bestaan aparte posities voor batterijen met metallisch lithium en lithium-ion-batterijen om het vervoer van deze batterijen voor bepaalde vervoersmodaliteiten te vergemakkelijken en de toepassing van verschillende noodmaatregelen mogelijk te maken.

Een uit één cel bestaande batterij zoals omschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 38.3.2.3 wordt beschouwd als een “cel” en moet worden vervoerd overeenkomstig de vereisten voor “cellen” voor de toepassing van deze bijzondere bepaling.

190 Spuitbussen moeten zijn voorzien van bescherming tegen onbedoeld leeglopen. Spuitbussen met een inhoud van ten hoogste 50 ml die alleen niet giftige bestanddelen bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

191 Houders, klein met een inhoud van ten hoogste 50 ml die alleen niet giftige bestanddelen bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

193 Deze positie kan alleen worden gebruikt voor ammoniumnitraathoudende meststoffen, die worden ingedeeld volgens de procedure vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 39. Meststoffen die voldoen aan de criteria voor dit UN-nummer, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

194 De controle- en kritieke temperaturen voor zover voorgeschreven, en het UN-nummer van de algemene positie voor alle thans ingedeelde zelfontledende stoffen zijn aangegeven in 2.2.4.1.4.

196 Formuleringen die bij laboratoriumbeproevingen noch detoneren onder invloed van cavitatie, noch deflagreren, die geen effect vertonen bij verwarming onder opsluiting en die geen explosieve kracht bezitten, mogen onder deze positie worden vervoerd. De formulering moet ook thermisch stabiel zijn (d.w.z. de SADT is 60 °C of hoger voor een collo van 50 kg). Formuleringen die niet aan deze criteria voldoen, moeten worden vervoerd onder de bepalingen van klasse 5.2 (zie 2.2.52.4).

198 Oplossingen van nitrocellulose, die ten hoogste 20% nitrocellulose bevatten, mogen als verf, parfumerieproducten resp. drukinkt worden vervoerd. (Zie UN-nummers 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 en 3470)

199 Loodverbindingen, die slechts tot ten hoogste 5% oplosbaar zijn indien ze gedurende één uur bij een temperatuur van 23 °C ± 2 °C in een mengverhouding van 1:1000 met 0,07M zoutzuur geroerd worden, (zie ISO 3711:1990 "Loodchromaatpigmenten en loodchromaat/molybdaatpigmenten - specificaties en beproevingsmethoden"), worden als onoplosbaar beschouwd en zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, tenzij ze voldoen aan de criteria voor opname in een andere klasse.

201 Aanstekers en navulpatronen voor aanstekers moeten voldoen aan de voorschriften van de staat, waar zij gevuld zijn. Zij moeten voorzien zijn van een bescherming die het onopzettelijk leeglopen tegengaat. De vloeistoffase van het gas mag niet hoger zijn dan 85% van de inhoud van de houder bij 15 °C. De houders, inclusief de sluitingen, moeten een inwendige druk kunnen weerstaan die gelijk is aan tweemaal de druk van het vloeibaar gemaakte koolwaterstofgas bij een temperatuur van 55 ºC. De ventielen en ontstekingsmechanismen moeten op veilige wijze verzegeld, met plakband omwikkeld of op een andere wijze vastgezet of ontworpen zijn, zodat een inwerkingtreding of vrijkomen van de inhoud tijdens het vervoer verhinderd wordt. Aanstekers mogen niet meer dan 10 g vloeibaar gemaakt koolwaterstofgas bevatten. Navulpatronen voor aanstekers mogen niet meer dan 65 g vloeibaar gemaakt koolwaterstofgas bevatten.

***Opmerking**: Zie voor aanstekers als afvalstof, die gescheiden worden ingezameld, hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 654.*

203 Deze positie mag niet worden gebruikt voor UN 2315 POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR en UN 3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST.

204 (*Geschrapt*)

205 Deze positie mag niet worden gebruikt voor UN 3155 PENTACHLOORFENOL.

207 Kunststof persmassa's kunnen bestaan uit polystyreen, polymethylmethacrylaat of een ander polymeer.

208 De voor de handel bestemde kwaliteit van calciumnitraathoudende meststof, die hoofdzakelijk bestaat uit een dubbelzout (calciumnitraat en ammoniumnitraat) en die ten hoogste 10% ammoniumnitraat en ten minste 12% kristalwater bevat, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

210 Toxinen van plantaardige, dierlijke of bacteriële oorsprong die infectueuze stoffen bevatten, of toxinen die zich in infectueuze stoffen bevinden, moeten worden ingedeeld in klasse 6.2.

215 Deze positie is alleen van toepassing op de technisch zuivere stof of op daarvan afgeleide formuleringen die een SADT bezitten hoger dan 75 °C;
zij is derhalve niet van toepassing op formuleringen die zelfontledende stoffen zijn. (Voor zelfontledende stoffen, zie 2.2.41.4.). Op homogene mengsels met ten hoogste 35 massa-% azodicarbonamide en ten minste 65% van een inerte stof zijn de voorschriften van het ADR niet van toepassing, voor zover niet wordt voldaan aan de criteria van een andere klasse.

216 Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR, met brandbare vloeistoffen, mogen onder deze positie worden vervoerd, zonder dat eerst de indelingscriteria van klasse 4.1 worden toegepast, onder voorwaarde dan geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking of laadeenheid. Afgedichte kleine verpakkingen en voorwerpen die minder dan 10 ml bevatten van een brandbare vloeistof van verpakkingsgroep II of III, geabsorbeerd in een vast materiaal, zijn niet onderworpen aan het ADR, onder voorwaarde dat zich geen ongebonden vloeistof bevindt in de kleine verpakking of het voorwerp.

217 Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR, met giftige vloeistoffen, mogen onder deze positie worden vervoerd, zonder dat eerst de indelingscriteria van klasse 6.1 worden toegepast, onder voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking of laadeenheid. Deze positie mag niet worden gebruikt voor vaste stoffen, die een vloeistof van verpakkingsgroep I bevatten.

218 Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR, met bijtende vloeistoffen, mogen onder deze positie worden vervoerd, zonder dat eerst de indelingscriteria van klasse 8 worden toegepast, onder voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking of

laadeenheid.

219 Genetisch gemodificeerde micro-organismen (GGMO's) en genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) verpakt en gekenmerkt overeenkomstig verpakkingsinstructie P904 van 4.1.4.1 zijn niet onderworpen aan enige ander voorschrift van het ADR.

Indien GGMO's en GGO's voldoen aan de criteria voor indeling in klasse 6.1 of 6.2 (zie 2.2.61.1 en 2.2.62.1), zijn de voorschriften van het ADR voor het vervoer van giftige stoffen of infectueuze stoffen van toepassing.

220 Slechts de technische benaming van het brandbare, vloeibare bestanddeel van deze oplossing of dit mengsel moet na de juiste vervoersnaam tussen haakjes worden aangegeven.

221 Stoffen die onder deze positie vallen, mogen niet behoren tot verpakkingsgroep I.

224 De stof moet onder normale vervoersomstandigheden vloeibaar blijven, tenzij door beproevingen kan worden aangetoond dat de gevoeligheid in bevroren toestand niet hoger is dan in vloeibare toestand. Zij mag bij een temperatuur hoger dan -15 °C niet bevriezen.

225 Brandblusapparaten, die onder deze positie vallen, kunnen ingebouwde startpatronen (patronen voor technische doeleinden van classificatiecode 1.4C of 1.4S, bevatten, zonder dat de classificatie in klasse 2, groep A of O volgens 2.2.2.1.3 wijzigt, onder voorwaarde dat de totale hoeveelheid deflagrerende (voortdrijvende) ontplofbare stoffen niet meer bedraagt dan 3,2 g per bluseenheid. Brandblusapparaten moeten worden vervaardigd, beproefd, goedgekeurd en geëtiketteerd volgens de bepalingen die worden toegepast in het land van fabricage.

Opmerking: *"Bepalingen die worden toegepast in het land van fabricage" zijn de bepalingen die van toepassing zijn in het land van fabricage of in het land van gebruik*.

De brandblusapparaten onder deze positie zijn onder meer:

a) draagbare brandblusapparaten die zijn bedoeld voor handmatig gebruik;

b) brandblusapparaten die zijn bedoeld om in luchtvaartuigen te worden geïnstalleerd;

c) op wielen gemonteerde brandblusapparaten voor handmatig gebruik;

d) op wielen of rollende platforms of units gemonteerde brandblusapparaten of –machines die op soortgelijke wijze worden vervoerd als (kleine) trailers; en

e) brandblusapparaten die bestaan uit een niet verrolbaar drukvat en niet verrolbare apparatuur en die bijvoorbeeld met een vorkheftruck of kraan worden geladen en gelost.

Opmerking: *Drukhouders die gassen bevatten voor gebruik in de bovengenoemde brandblusapparaten of voor gebruik in vast opgestelde brandblusinstallaties moeten voldoen aan de vereisten van hoofdstuk 6.2 en aan alle voorschriften die van toepassing zijn op de betreffende gevaarlijke goederen wanneer deze drukhouders afzonderlijk worden vervoerd*.

226 Formuleringen van deze stof, die ten minste 30% niet-vluchtig, niet-brandbaar flegmatiseermiddel bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

227 Het gehalte ureumnitraat, mag indien dit is geflegmatiseerd met water en anorganische, inerte stoffen, niet meer bedragen dan 75 massa-% en het mengsel mag tijdens de beproeving van serie 1, type (a), beschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel I, niet in staat blijken te detoneren.

228 Mengsels, die niet voldoen aan de criteria van brandbare gassen (zie 2.2.2.1.5), moeten worden ingedeeld in UN-nummer 3163.

230 Lithiumcellen en -batterijen mogen, ingedeeld in deze positie, worden vervoerd, indien zij voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7.

235 Deze positie is van toepassing op voorwerpen die ontplofbare stoffen van klasse 1 bevatten en die eveneens gevaarlijke goederen van andere klassen kunnen bevatten. Deze voorwerpen worden gebruikt om de veiligheid in voertuigen, schepen of luchtvaartuigen te vergroten – zoals gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules, aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en pyromechanische inrichtingen.

236 Polyesterharskits bestaan uit twee componenten: een basisproduct (klasse 3 of klasse 4.1, verpakkingsgroep II of III) en een activator (organisch peroxide). Het organische peroxide moet van het type D, E of F zijn, waarvoor temperatuurbeheersing niet is vereist. Volgens de criteria, naar gelang van het geval, voor klasse 3 of klasse 4.1, toegepast op het basisproduct, moet de verpakkingsgroep II of III zijn. De maximale hoeveelheid, aangeduid in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2, is van toepassing op het basisproduct.

237 De membraanfilters, met inbegrip van papieren scheidingsbladen, deklagen of verstevigingsmaterialen, enz., die tijdens het vervoer aanwezig zijn, mogen niet een detonatie kunnen propageren, indien zij worden onderworpen aan één van de beproevingen, beschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel I, Beproevingsserie 1 (a).

Bovendien kan de bevoegde autoriteit op grond van de resultaten van geschikte beproevingen van de verbrandingssnelheid, rekening houdend met de standaard beproevingen in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.2, bepalen, dat membraanfilters van nitrocellulose, in de vorm waarin zij moeten worden vervoerd, niet onderworpen zijn aan de voorschriften die van toepassing zijn op brandbare vaste stoffen in klasse 4.1.

238 a) Accumulatoren (batterijen) worden beschouwd van het gesloten type te zijn, indien zij de hieronder aangegeven vibratiebeproeving en drukverschilbeproeving kunnen doorstaan, zonder dat accumulatorvloeistof vrijkomt.

Vibratiebeproeving: De accumulator wordt stevig vastgeklemd op het plateau van een vibratiemachine en blootgesteld aan een eenvoudige sinusvormige beweging met een amplitude van 0,8 mm (1,6 mm totale uitslag). De frequentie wordt gewijzigd in stappen van 1 Hz/min tussen 10 Hz en 55 Hz. De volledige reeks van frequenties wordt in beide richtingen doorlopen in 95 ± 5 minuten voor elke positie, waarin de accumulator is gemonteerd (vibratierichting). De accumulator wordt beproefd in drie posities, die loodrecht op elkaar staan (hierbij inbegrepen een positie, waarbij de vulopeningen en de ontluchtingsopeningen, voor zover aanwezig, zich in een omgekeerde positie bevinden) gedurende perioden van gelijke tijdsduur.

Drukverschilbeproeving: In aansluiting op de vibratietest wordt de accumulator gedurende zes uren onderworpen aan een drukverschil van ten minste 88 kPa bij een temperatuur van 24 °C ± 4 °C. De accumulator wordt beproefd in drie posities, die loodrecht op elkaar staan (hierbij inbegrepen een positie, waarbij de vulopeningen en de ontluchtingsopeningen, voor zover aanwezig, zich in een omgekeerde positie bevinden) gedurende ten minste zes uren in elke positie.

b) Accumulatoren (batterijen) van het gesloten type zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, indien, het elektrolyt bij een temperatuur van 55 °C niet uit een gescheurde of gebarsten omhulling stroomt, er geen vrije vloeistof is om weg te stromen en indien de polen, in de verpakking voor vervoer, tegen kortsluiting zijn beschermd.

239 De batterijen of cellen mogen, met uitzondering van natrium, zwavel of natriumverbindingen (zoals natriumpolysulfiden en natriumtetrachlooraluminaat), geen gevaarlijke stoffen bevatten. De batterijen of cellen mogen niet ten vervoer worden aangeboden bij een temperatuur, waarbij het daarin aanwezige elementaire natrium vloeibaar kan worden, tenzij dit geschiedt met toestemming van en onder voorwaarden, vastgesteld door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij is bij het ADR, moeten de toestemming en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die bij de zending betrokken is.

De cellen moeten bestaan uit hermetisch gesloten metalen omhulsels, die de gevaarlijke stoffen volledig omsluiten en die zo zijn geconstrueerd en gesloten, dat het vrijkomen van deze stoffen onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen.

De batterijen moeten bestaan uit cellen, die volledig zijn omsloten door en vastzitten in een metalen omhulsel, dat zo is geconstrueerd en gesloten, dat het vrijkomen van de gevaarlijke stoffen onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen.

240 *(Geschrapt)*

241 Deze formulering moet zodanig zijn geprepareerd, dat het mengsel homogeen blijft en dat tijdens het vervoer geen fasenscheiding plaatsvindt. Aan de voorschriften van het ADR zijn niet onderworpen:

Formuleringen met een laag gehalte nitrocellulose, die geen gevaarlijke eigenschappen vertonen, indien zij worden onderworpen aan de beproevingen van de vatbaarheid voor detonatie, deflagratie of explosie, bij verwarming onder opsluiting overeenkomstig de beproevingen van de series 1 (a), 2 (b) en 2 (c) van deel I van het Handboek beproevingen en criteria, en die zich niet gedragen als brandbare stoffen, indien zij aan beproevingen N.1 van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.2.4 worden onderworpen (voor deze beproevingen moet de stof in plaatjes, voor zover nodig, worden gemalen en gezeefd om de korrelgrootte te reduceren tot minder dan 1,25 mm).

242 Zwavel is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien de zwavel zich in bijzondere vorm bevindt (bijvoorbeeld parels, granulaat, pellets, tabletten of vlokken).

243 Benzine (motorbrandstof) voor het gebruik in ontstekingsmotoren (bijv. in auto's, vast opgestelde motoren en andere motoren) moet in deze positie worden ingedeeld, ongeacht variaties in vluchtigheid.

244 Deze positie omvat bijv. aluminiumdross, aluminiumschuim, gebruikte kathoden, gebruikte bekleding van het bad en slakken van aluminiumzouten.

247 Alcoholische dranken met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol mogen, voor zover zij worden vervoerd in het kader van hun fabricageproces, in houten tonnen met een inhoud van meer dan 250 liter en ten hoogste 500 liter worden vervoerd, die, voor zover van toepassing, voldoen aan de algemene voorschriften in 4.1.1, onder de volgende voorwaarden:

a) De houten tonnen moeten vóór het vullen op dichtheid worden onderzocht;

b) Er moet voldoende ledige ruimte (ten minste 3%) worden overgelaten voor de uitzetting van de vloeistof;

c) De houten tonnen moeten worden vervoerd met de spongaten naar boven gericht;

d) De houten tonnen moeten worden vervoerd in containers die voldoen aan de voorschriften van de CSC. De houten tonnen moeten zijn geplaatst op speciale sleden en zij moeten met geschikte middelen zijn vastgezet, zodat zij tijdens het vervoer op geen enkele wijze kunnen verschuiven.

249 Ferrocerium, gestabiliseerd tegen corrosie met een ijzergehalte van ten minste 10% is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

250 Deze positie mag slechts worden gebruikt voor monsters van chemische stoffen, die voor analysedoeleinden zijn genomen in verband met de toepassing van de Overeenkomst inzake het verbod van de ontwikkeling, fabricage, opslag en het gebruik van chemische wapens en de vernietiging daarvan. Het vervoer van stoffen, die onder deze positie vallen, moet geschieden overeenkomstig de keten van procedures voor de bescherming en de veiligheid, die door de Organisatie voor het verbod op chemische wapens is vastgesteld.

Het monster van de chemische stof mag pas worden vervoerd, nadat de bevoegde autoriteit of de Directeur-Generaal van de Organisatie voor het verbod op chemische wapens goedkeuring heeft verleend en onder voorwaarde dat het monster voldoet aan de volgende voorschriften:

a) Het moet zijn verpakt volgens de verpakkingsinstructie 623 van de Technische Instructies van de ICAO; en

b) Tijdens het vervoer moet aan het vervoersdocument een exemplaar van het document houdende de vervoersvergunning zijn gehecht, waarin de hoeveelheidsbeperkingen en de verpakkingsvoorschriften zijn aangegeven.

251 De positie UN 3316 CHEMISCHE REAGENTIASET of UN 3316 SET VOOR EERSTE HULP is bedoeld voor dozen, cassettes, etc., die kleine hoeveelheden gevaarlijke stoffen bevatten, die voor bijvoorbeeld medische, analyse-, beproevings- of reparatiedoeleinden worden gebruikt. Deze reagentiasets mogen alleen gevaarlijke stoffen bevatten die zijn toegelaten als:

a) Vrijgestelde hoeveelheden van ten hoogste de hoeveelheid aangegeven door de code in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (7b), mits de netto hoeveelheid per binnenverpakking en de netto hoeveelheid per collo voldoen aan hetgeen hiertoe is voorgeschreven in 3.5.1.2 en 3.5.1.3, of;

b) Gelimiteerde hoeveelheden als vermeld in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (7a), mits de netto hoeveelheid per binnenverpakking ten hoogste 250 ml of 250 g bedraagt.

De bestanddelen van deze sets mogen niet op gevaarlijke wijze met elkaar reageren (zie "gevaarlijke reactie" in 1.2.1). De totale hoeveelheid gevaarlijke stoffen per set mag niet meer zijn dan 1 liter of 1 kg.

Ter completering van het vervoersdocument zoals beschreven in 5.4.1.1.1, moet de op het document getoonde verpakkingsgroep de meest stringente verpakkingsgroep zijn die is toegekend aan één van de afzonderlijke stoffen in de set. Wanneer de set uitsluitend bestaat uit gevaarlijke goederen waaraan geen verpakkingsgroep is toegekend, hoeft er op het vervoersdocument voor gevaarlijke goederen geen verpakkingsgroep te worden aangegeven.

Sets die worden vervoerd op voertuigen bestemd voor eerste hulpdoeleinden of voor gebruik ter plaatse, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

Chemische reagentiasets of sets voor eerste hulp, die gevaarlijke goederen in binnenverpakkingen bevatten, in hoeveelheden die de in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voor afzonderlijke stoffen aangegeven grenswaarden voor gelimiteerde hoeveelheden niet overschrijden, mogen worden vervoerd in overeenstemming met hoofdstuk 3.4.

252 Waterige oplossingen van ammoniumnitraat met een concentratie van ten hoogste 80 %, met ten hoogste 0,2 % brandbare stoffen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, onder voorwaarde dat het ammoniumnitraat onder alle vervoersomstandigheden in oplossing blijft.

266 Indien deze stof minder alcohol, water of flegmatiseermiddel bevat dan aangegeven, is het vervoer niet toegestaan, tenzij de bevoegde autoriteit een speciale toestemming heeft verleend (zie 2.2.1.1).

267 Springstoffen van type C, die chloraten bevatten, moeten worden gescheiden van ontplofbare stoffen die ammoniumnitraat of andere ammoniumzouten bevatten.

270 Waterige oplossingen vaste anorganische nitraten van klasse 5.1, waarvan de concentratie bij de laagste temperatuur die tijdens het vervoer kan worden bereikt, niet hoger is dan 80% van de verzadigingsconcentratie, worden geacht niet te voldoen aan de criteria van klasse 5.1.

271 Als flegmatiseermiddel mogen lactose, glucose of vergelijkbare middelen worden gebruikt, onder voorwaarde dat de stof ten minste 90 massa-% flegmatiseermiddel bevat. De bevoegde autoriteit kan toestaan dat deze mengsels worden ingedeeld in klasse 4.1 op basis van beproevingen van serie 6c) uit sectie 16 in deel I van het Handboek beproevingen en criteria, uitgevoerd met ten minste drie verpakkingen, gereed voor het vervoer. Mengsels met ten minste 98 massa-% flegmatiseermiddel zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

Verpakkingen die mengsels bevatten met ten minste 90 massa-% flegmatiseermiddel behoeven niet te zijn voorzien van een etiket volgens model nr. 6.1.

272 Deze stof mag niet worden vervoerd overeenkomstig de voorschriften van klasse 4.1, tenzij de bevoegde autoriteit hiervoor toestemming heeft verleend (zie UN-nummer 0143 of UN-nummer 0150, naar gelang van het geval).

273 Maneb en maneb-preparaten, die tegen zelfverhitting gestabiliseerd zijn, hoeven niet in klasse 4.2 worden ingedeeld, indien door beproeving kan worden aangetoond, dat een monster in de vorm van een kubus met een inhoud van 1 m^3, niet spontaan ontbrandt en dat de temperatuur in het midden van het monster niet hoger wordt dan 200 °C, indien het monster gedurende 24 uur op een temperatuur van ten minste 75 °C ± 2 °C wordt gehouden.

274 De voorschriften van 3.1.2.8 zijn van toepassing.

278 Deze stoffen mogen niet worden ingedeeld en vervoerd, tenzij de bevoegde autoriteit daarvoor toestemming heeft verleend op grond van de resultaten van de beproevingen van serie 2 en een beproeving van serie 6c), van het Handboek beproevingen en criteria, deel I, uitgevoerd op colli, gereed voor het vervoer (zie 2.2.1.1). De bevoegde autoriteit moet de verpakkingsgroep vaststellen op grond van de criteria in 2.2.3 en het verpakkingstype, gebruikt voor de beproeving van serie 6c).

279 Deze stof is in deze classificatie of verpakkingsgroep voornamelijk op grond van menselijke ervaring ingedeeld en niet op grond van de strikte toepassing van indelingsvoorschriften van het ADR.

280 Deze positie is van toepassing op veiligheidsinrichtingen voor voertuigen, schepen of luchtvaartuigen, zoals gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules, aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en pyromechanische inrichtingen, die gevaarlijke goederen van klasse 1 of van andere klassen bevatten, voor zover deze voorwerpen worden vervoerd als onderdelen en voor zover deze voorwerpen zoals ten vervoer aangeboden zijn beproefd volgens testreeks 6 (c) van deel I van het Handboek beproevingen en criteria, waarbij noch een explosie van de inrichting, noch een verbrijzeling van de behuizing van de inrichting of drukhouder, noch gevaar van scherfwerking of een thermisch effect is opgetreden, welke de brandbestrijding of andere hulpverlening bij ongevallen in de onmiddellijke nabijheid aanmerkelijk zou hinderen. Deze positie is niet van toepassing op reddingsmiddelen zoals beschreven in bijzondere bepaling 296 (UN-nummers 2990 en 3072).

282 *(Geschrapt).*

283 Voorwerpen, die een gas bevatten en die bedoeld zijn om te functioneren als schokbreker, met

inbegrip van inrichtingen die energie van stoten absorberen, of pneumatische veren, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, onder voorwaarde dat:

a) deze voorwerpen een inhoud van de ruimte voor het gas bezitten van ten hoogste 1,6 liter en een vuldruk van ten hoogste 280 bar, waarbij het product van inhoud (liter) en vuldruk (bar) niet meer bedraagt dan 80 (d.w.z. 0,5 liter inhoud en 160 bar vuldruk, 1 liter inhoud en 80 bar vuldruk, 1,6 liter inhoud en 50 bar vuldruk, 0,28 liter inhoud en 280 bar vuldruk);

b) de barstdruk van deze voorwerpen ten minste viermaal de vuldruk bij 20 °C bedraagt voor voorwerpen met ten hoogste 0,5 liter inhoud en 5 maal de vuldruk voor voorwerpen met een inhoud van meer dan 0,5 liter;

c) de voorwerpen van een materiaal zijn gemaakt, dat bij breuk niet versplintert;

d) de voorwerpen zijn vervaardigd overeenkomstig een kwaliteitsnorm aanvaardbaar voor de bevoegde autoriteit; en

e) het constructietype is onderworpen aan een brandproef, waarmee is aangetoond dat het voorwerp de inwendige druk afvoert door middel van een smeltveiligheid of andere drukontlastingsinrichting, zodanig dat het voorwerp niet versplintert en dat het voorwerp niet wegschiet.

Zie ook 1.1.3.2 d) voor uitrusting die gebruikt wordt voor het functioneren van het voertuig.

284 Een zuurstofgenerator, chemisch, die oxiderende stoffen bevat, moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

a) De generator mag, wanneer hij een ontplofbare activeringsinrichting bevat, slechts ingedeeld in deze positie worden vervoerd indien deze volgens het bepaalde in de Opmerking onder 2.2.1.1.1 b) van de voorschriften van klasse 1 is uitgezonderd;

b) De generator moet zonder verpakking een valproef kunnen doorstaan van een hoogte van 1,8 m op een star, niet veerkrachtig, vlak en horizontaal oppervlak in de positie waarin het risico van schade zo groot mogelijk is, zonder verlies van de inhoud en zonder activering.

c) Indien een generator wordt uitgerust met een activeringsinrichting, dan moet deze van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen zijn voorzien, die de generator beschermen tegen een onbedoelde activering.

286 Membraanfilters van nitrocellulose, die onder deze positie vallen, elk met een massa van ten hoogste 0,5 g, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR wanneer zij afzonderlijk in een voorwerp of een afgedichte verpakking zitten.

288 Deze stoffen mogen niet worden ingedeeld en vervoerd, tenzij de bevoegde autoriteit daarvoor toestemming heeft verleend op grond van de resultaten van de beproevingen van serie 2 en een beproeving van serie 6 (c) van het Handboek beproevingen en criteria, deel I, uitgevoerd op colli, gereed voor het vervoer (zie 2.2.1.1).

289 Veiligheidsinrichtingen, elektrisch ingeleid en veiligheidsinrichtingen, pyrotechnisch die zijn ingebouwd in voertuigen, wagens, schepen of luchtvaartuigen of in geassembleerde onderdelen daarvan, zoals stuurkolommen, deurpanelen, zittingen, etc., zijn niet onderworpen aan het ADR.

290 Indien deze radioactieve stof aan de definities en criteria van andere klassen voldoet zoals gedefinieerd in Deel 2, dan moet deze worden geclassificeerd overeenkomstig het volgende:

a) Indien de stof voldoet aan de criteria voor gevaarlijke goederen in vrijgestelde hoeveelheden, zoals vastgelegd in hoofdstuk 3.5, moeten de verpakkingen overeenkomen met 3.5.2 en voldoen aan de beproevingsvoorschriften van 3.5.3. Alle andere voorschriften van toepassing op radioactieve stoffen, vrijgestelde colli, zoals vastgelegd in 1.7.1.5 zijn van toepassing, zonder verwijzing naar de andere klasse.

b) Indien de hoeveelheid de grenswaarden vastgelegd in 3.5.1.2 overschrijdt, moet de stof worden ingedeeld overeenkomstig het overheersende bijkomende gevaar. In het vervoersdocument moet de stof zijn omschreven met het UN-nummer en de juiste vervoersnaam, van toepassing op de andere klasse, aangevuld met de benaming van toepassing op het radioactieve vrijgestelde collo overeenkomstig kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2, en de stof moet worden vervoerd in overeenstemming met de bepalingen van toepassing op dat UN-nummer. Een voorbeeld van de informatie te zien op het vervoersdocument luidt:
“UN 1993, Brandbare vloeistof, n.e.g. (mengsel van ethanol en tolueen), radioactieve stof, vrijgesteld collo – gelimiteerde hoeveelheid stof, 3, VG II”.

Bovendien zijn de voorschriften van 2.2.7.2.4.1 van toepassing.

c) De bepalingen van hoofdstuk 3.4 voor het vervoer van gevaarlijke goederen verpakt in gelimiteerde hoeveelheden zijn niet van toepassing op de stoffen, ingedeeld in overeenstemming met onderdeel b);

d) Indien de stof voldoet aan een bijzondere bepaling, die deze stof vrijstelt van alle bepalingen voor gevaarlijke stoffen van de andere klassen, dan moet deze worden ingedeeld overeenkomstig het UN-nummer van klasse 7 dat van toepassing is zijn alle voorschriften vastgelegd in 1.7.1.5 van toepassing.

291 Brandbare, vloeibaar gemaakte gassen moeten zich bevinden in onderdelen van koelmachines. Deze onderdelen moeten worden ontworpen en beproefd voor een druk van ten minste drie maal de bedrijfsdruk van de machines. De koelmachines moeten zodanig zijn ontworpen en vervaardigd dat het vloeibaar gemaakte gas niet kan vrijkomen en dat het gevaar van barsten of scheuren van de onder druk staande bestanddelen onder normale vervoersomstandigheden is uitgesloten. Koelmachines en onderdelen van koelmachines zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, indien zij minder dan 12 kg gas bevatten.

292 (*Geschrapt*)

293 De volgende definities zijn van toepassing op lucifers;

a) Stormlucifers zijn lucifers waarvan de koppen zijn geprepareerd met een wrijvingsgevoelig ontstekingsmengsel en een pyrotechnisch mengsel dat met een kleine of geen vlam, maar met een intense hitte brandt;

b) Veiligheidslucifers zijn lucifers die gecombineerd zijn of bevestigd aan het doosje, boekje of stukje karton en die alleen kunnen worden ontstoken door middel van wrijving op een geprepareerd oppervlak;

c) Wrijvingslucifers zijn lucifers die kunnen worden ontstoken door middel van wrijving op een stevig oppervlak;

d) Waslucifers zijn lucifers die kunnen worden ontstoken door middel van wrijving op zowel een geprepareerd oppervlak als een stevig oppervlak.

295 De accumulatoren hoeven niet afzonderlijk van een opschrift en een gevaarsetiket te zijn voorzien, indien de gepalletiseerde lading van het juiste opschrift en gevaarsetiket is voorzien.

296 Deze posities zijn van toepassing op reddingsmiddelen zoals reddingseilanden of -vlotten, drijflichamen en automatisch opblaasbare glijbanen. Het UN-nummer 2990 is van toepassing op automatisch opblaasbare reddingsmiddelen, het UN-nummer 3072 op niet automatisch opblaasbare reddingsmiddelen. Reddingsmiddelen mogen bevatten:

a) seinmiddelen (klasse 1), die rook- en lichtkogels mogen bevatten en die in verpakkingen zijn verpakt, die ze tegen een onopzettelijke activering beschermen;
b) alleen voor UN-nummer 2990, patronen - aandrijfinrichtingen van de subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S - ten behoeve van het automatisch opblaasbare mechanisme, onder voorwaarde dat de hoeveelheid ontplofbare stof per reddingsmiddel niet groter is dan 3,2 g;
c) samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2, groep A of O overeenkomstig 2.2.2.1.3;
d) accumulatoren (batterijen) (klasse 8) en lithiumbatterijen (klasse 9);
e) sets voor eerste hulp of reparatiesets, die kleine hoeveelheden gevaarlijke goederen bevatten (bijv. stoffen van klasse 3, 4.1, 5.2, 8 of 9) of
f) wrijvingslucifers, die in verpakkingen zijn verpakt, die ze tegen een onopzettelijke activering beschermen.

Reddingsmiddelen verpakt in stevige onbuigzame buitenverpakkingen met een totale maximum bruto massa van 40 kg die geen andere gevaarlijke goederen bevatten dan samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2, groep A of O in houders met een inhoud van maximaal 120 ml, die alleen ten behoeve van de activering van het reddingsmiddel zijn geïnstalleerd, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

298 *(Geschrapt)*

300 Vismeel, visafval en krillmeel mogen niet worden geladen, indien de temperatuur op het moment van belading hoger is dan 35 °C of meer dan 5 °C boven de omgevingstemperatuur ligt, al naar gelang welke temperatuur het hoogst is.

301 Deze positie is alleen van toepassing op voorwerpen zoals machines, apparaten of uitrustingen die gevaarlijke goederen in de vorm van residuen bevatten of die een integraal onderdeel van het

voorwerp vormen, en mag niet worden gebruikt voor voorwerpen waar al een juiste vervoersnaam voor bestaat in tabel A van hoofdstuk 3.2. Voorwerpen die onder deze positie worden vervoerd, mogen alleen gevaarlijke goederen bevatten die op grond van de voorschriften van hoofdstuk 3.4 (gelimiteerde hoeveelheden) mogen worden vervoerd. De hoeveelheid gevaarlijke goederen in voorwerpen mag niet hoger zijn dan de in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (7a) vermelde hoeveelheid voor elk van de ingesloten gevaarlijke goederen. Indien de voorwerpen meer dan één gevaarlijk goed bevat, wordt elk van de gevaarlijke goederen afzonderlijk ingesloten om te voorkomen dat ze tijdens het vervoer op gevaarlijke wijze met een ander gevaarlijk goed kan reageren (zie 4.1.1.6). Wanneer ervoor gezorgd moet worden dat vloeibare gevaarlijke goederen in de beoogde richting gepositioneerd blijven, moeten richtinggevende pijlen worden afgebeeld op ten minste twee tegenover elkaar gelegen, verticale zijden, waarbij de pijlen in de juiste richting wijzen overeenkomstig 5.2.1.10.

302 Gegaste laadeenheden die geen andere gevaarlijke stoffen bevatten zijn alleen onderworpen aan de bepalingen van 5.5.2.

303 De houders moeten worden ingedeeld in de classificatiecode van het zich daarin bevindende gas of gasmengsel, vastgesteld in overeenstemming met de voorschriften van 2.2.2.

304 Deze positie mag alleen worden gebruikt voor het vervoer van niet-geactiveerde batterijen die droog kaliumhydroxide bevatten en die zijn bedoeld om te worden geactiveerd voorafgaand aan het gebruik door de toevoeging van een geschikte hoeveelheid water aan de afzonderlijke cellen.

305 Deze stoffen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien de concentraties ten hoogste 50 mg/kg bedragen.

306 Deze positie mag alleen worden gebruikt voor stoffen die te ongevoelig zijn om in klasse 1 te worden opgenomen, indien zij worden beproefd conform testreeks 1 en 2 (zie Handboek beproevingen en criteria, deel I).

307 Deze positie mag alleen worden gebruikt voor ammoniumnitraathoudende meststoffen, die worden ingedeeld volgens de procedure vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 39, behoudens de in 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje genoemde beperkingen. Bij toepassing in sectie 39 van de term "bevoegde autoriteit" wordt hieronder de bevoegde autoriteit van het land van herkomst verstaan. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij van het ADR is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste ADR-Verdragsstaat die bij de zending betrokken is.

309 Deze positie is van toepassing op niet gesensibiliseerde emulsies, suspensies en gels, die hoofdzakelijk bestaan uit een mengsel van ammoniumnitraat en een brandstof en die pas na verdere verwerking, voorafgaand aan het gebruik, bedoeld zijn voor de productie van een springstof van type „E“.

Het mengsel voor emulsies heeft de volgende kenmerkende samenstelling: 60 - 85 % ammoniumnitraat, 5 - 30 % water, 2 - 8 % brandstof, 0,5 - 4 % emulgator, 0 - 10 % oplosbare vlamvertragende middelen en sporen van additieven. Andere anorganische nitraatzouten mogen een deel van het ammoniumnitraat vervangen.

Het mengsel voor suspensies en gels heeft de volgende kenmerkende samenstelling: 60 - 85 % ammoniumnitraat, 0 - 5 % natrium- of kaliumperchloraat, 0 - 17 % hexaminenitraat of monomethylaminenitraat, 5 - 30 % water, 2 - 15 % brandstof, 0,5 - 4 % verdikkingsmiddel, 0 - 10 % oplosbare vlam vertragende middelen en sporen van additieven. Andere anorganische nitraatzouten mogen een deel van het ammoniumnitraat vervangen.

De stoffen moeten voldoen aan de criteria voor indeling als een emulsie, suspensie of gel van ammoniumnitraat, tussenproduct voor springstoffen (ANE).

310 De beproevingsvoorschriften in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 38.3 zijn niet van toepassing op productieseries bestaande uit niet meer dan 100 cellen of batterijen, of op preproductieprototypen van cellen of batterijen indien deze prototypen worden vervoerd ten behoeve van beproeving, indien verpakt overeenkomstig verpakkingsinstructie P910 van 4.1.4.1 of LP905 van 4.1.4.3, naar gelang van toepassing.

De volgende verklaring moet in het vervoersdocument worden vermeld: “Vervoer overeenkomstig bijzondere bepaling 310”.

Beschadigde of defecte cellen en batterijen, of cellen en batterijen aanwezig in apparaten moeten worden vervoerd overeenkomstig bijzondere bepaling 376.

Cellen en batterijen, of cellen en batterijen aanwezig in apparaten die worden vervoerd voor verwijdering of recyclering mogen worden verpakt overeenkomstig bijzondere bepaling 377 en verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1.

311 De stoffen mogen alleen met goedkeuring van de bevoegde autoriteit op basis van de resultaten van de betreffende beproevingen overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel I, onder deze positie worden vervoerd. De verpakking moet waarborgen dat het percentage verdunningsmiddel op geen enkel moment tijdens het vervoer onder de in de goedkeuring van de bevoegde autoriteit vastgelegde waarde komt.

312 (*Geschrapt*)

313 (*Geschrapt*)

314 a) Deze stoffen neigen bij verhoogde temperaturen tot een exotherme ontleding. De ontleding kan door warmte of door onzuiverheden [bijv. poedervormige metalen (ijzer, mangaan, kobalt, magnesium) en hun verbindingen] geïnitieerd worden.

b) Tijdens het vervoer mogen deze stoffen niet blootgesteld worden aan directe zoninstraling en aan warmtebronnen en moeten op voldoende geventileerde plaatsen opgesteld worden.

315 Deze positie mag niet worden gebruikt voor stoffen van klasse 6.1, die voldoen aan de in 2.2.61.1.8 beschreven criteria ten aanzien van de giftigheid bij inademen voor de verpakkingsgroep I.

316 Deze positie is alleen van toepassing op calciumhypochloriet, droog, dat in de vorm van niet kruimelende tabletten wordt vervoerd.

317 "**Splijtbaar, vrijgesteld**" is alleen van toepassing op splijtbare stoffen en colli die splijtbare stoffen bevatten die zijn vrijgesteld volgens 2.2.7.2.3.5.

318 Ten behoeve van de documentatie moet de juiste vervoersnaam worden aangevuld met de technische benaming (zie 3.1.2.8). Indien de te vervoeren infectueuze stoffen niet bekend zijn, maar er een vermoeden bestaat dat zij aan de criteria voor opname in de categorie A en indeling in UN-nummer 2814 of 2900 voldoen, moet in het vervoersdocument de aanduiding "**Vermoeden van infectueuze stof van de categorie A"** na de juiste vervoersnaam tussen haakjes worden aangebracht.

319 Op stoffen verpakt en colli gekenmerkt in overeenstemming met verpakkingsinstructie P650 zijn geen verdere voorschriften van het ADR van toepassing.

320 (*Geschrapt*)

321 Bij deze opvangsystemen moet er altijd vanuit worden gegaan dat zij waterstof bevatten.

322 Deze goederen moeten, indien zij worden vervoerd in de vorm van niet kruimelige tabletten, in verpakkingsgroep III worden ingedeeld.

323 (*Gereserveerd*)

324 Deze stof moet in concentraties van ten hoogste 99 % worden gestabiliseerd.

325 In het geval van uraniumhexafluoride, vrijgesteld, niet splijtbaar of splijtbaar, moet de stof worden ingedeeld onder UN-nummer 2978.

326 In het geval van uraniumhexafluoride, splijtbaar, moet de stof worden ingedeeld onder UN-nummer 2977.

327 Spuitbussen en gaspatronen als afval, die overeenkomstig 5.4.1.1.3 worden verzonden, mogen als UN 1950 of als UN 2037 worden vervoerd, al naar gelang van toepassing, voor doeleinden van recycling of verwijdering. Zij hoeven niet tegen beweging en onbedoeld uitstromen van gas te zijn beschermd, onder voorwaarde dat er maatregelen zijn getroffen om gevaarlijke drukverhoging en vorming van een gevaarlijke atmosfeer te verhinderen. Spuitbussen als afval, met uitzondering van die welke lekken of sterk vervormd zijn, moeten overeenkomstig verpakkingsinstructie P207 en bijzondere verpakkingsinstructie PP 87 of verpakkingsinstructie

LP 200 en bijzondere verpakkingsinstructie L2 zijn verpakt. Gaspatronen als afval, met uitzondering van die welke lekken of sterk vervormd zijn, moeten overeenkomstig verpakkingsinstructie P003 en bijzondere bepalingen PP17 en PP96 of verpakkingsinstructie LP200 en bijzondere bepaling L2 worden verpakt. Lekkende of sterk vervormde spuitbussen en gaspatronen als afval moeten in bergingsdrukhouders of bergingsverpakkingen worden vervoerd, onder voorwaarde dat er geschikte maatregelen zijn getroffen om te garanderen dat er geen sprake is van een gevaarlijke drukopbouw.

Opmerking: *In geval van vervoer over zee mogen spuitbussen en gaspatronen als afval niet in gesloten containers worden vervoerd.*

Gaspatronen als afval die waren gevuld met niet-brandbare, niet-giftige gassen van Klasse 2, groep A of O en die doorboord zijn, vallen niet onder het ADR.

328 Deze positie is van toepassing op patronen voor brandstofcellen met inbegrip van die welke zich bevinden in apparatuur of verpakt zijn met apparatuur. Patronen voor brandstofcellen die zijn ingebouwd in of een integrerend onderdeel zijn van een brandstofcelsysteem worden beschouwd als zich te bevinden in apparatuur. Onder een patroon voor brandstofcellen wordt verstaan een voorwerp waarin brandstof is opgeslagen voor afgifte aan een brandstofcel via (een) afsluiter(s) die de afgifte van brandstof aan de brandstofcel regelt (regelen). Patronen voor brandstofcellen met inbegrip van die welke zich bevinden in apparatuur moeten zodanig zijn ontworpen, dat lekkage van brandstof onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen.

Prototypen van patronen voor brandstofcellen waarin vloeistoffen als brandstof worden gebruikt, moeten zonder lekkage een interne drukproef doorstaan bij een druk van 100 kPa (overdruk).

Met uitzondering van patronen voor brandstofcellen, die waterstof in een metaalhydride bevatten en die in overeenstemming moeten zijn met bijzondere bepaling 339, moet voor elk prototype patroon voor brandstofcellen worden aangetoond dat zij een valproef van een hoogte van 1,2 m op een star oppervlak doorstaan in de oriëntatierichting die het meest waarschijnlijk zal leiden tot een defect van het omsluitingssysteem, zonder verlies van de inhoud.

Indien het brandstofcelsysteem batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen bevat, moet de zending worden verzonden onder deze positie en onder de positie UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM IN APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR, naar gelang van het geval.

329 (*Gereserveerd*)

330 (*Geschrapt*)

331 (*Gereserveerd*)

332 Magnesiumnitraat-hexahydraat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

333 Mengsels van ethanol en benzine voor gebruik in motoren met vonkontsteking (bijv. in automobielen, stationaire motoren en andere motoren) moeten worden ingedeeld in deze positie, ongeacht verschillen in de vluchtigheid ervan.

334 Een patroon voor brandstofcellen mag een activator bevatten onder voorwaarde dat deze is uitgerust met twee van elkaar onafhankelijke middelen ter voorkoming van vermenging met de brandstof tijdens het vervoer.

335 Mengsels van vaste stoffen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR en milieugevaarlijke vloeistoffen of vaste stoffen moeten worden ingedeeld onder UN-nummer 3077 en mogen onder de voorwaarden van deze positie worden vervoerd onder voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of op het moment van het sluiten van de verpakking of de laadeenheid. Alle laadeenheden moeten vloeistofdicht zijn, indien zij worden gebruikt voor los gestort vervoer.

Indien overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden of op het moment dat de verpakking of de laadeenheid wordt gesloten, moet het mengsel worden ingedeeld onder UN-nummer 3082.

Afgedichte kleine verpakkingen en voorwerpen die minder dan 10 ml van een milieugevaarlijke vloeistof bevatten, geabsorbeerd in een vast materiaal maar zonder overtollige vloeistof in de kleine verpakking of het voorwerp, of die minder dan 10 g milieugevaarlijke vaste stof bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

336 Een afzonderlijk collo met onbrandbare vaste LSA-II of LSA-III stoffen, mag, indien dit door de lucht wordt vervoerd, geen activiteit bevatten groter dan 3000 A_2.

337 Indien colli van type B(U) en type B(M) door de lucht worden vervoerd mogen zij geen activiteiten bevatten groter dan de volgende:

a) Voor gering verspreidbare radioactieve stoffen: zoals toegelaten voor het ontwerp van het collo zoals aangegeven in het goedkeuringscertificaat;

b) Voor radioactieve stoffen in speciale toestand de laagste van de volgende twee waarden: 3000 A_1 of 100.000 A_2; of

c) Voor alle andere radioactieve stoffen: 3000 A_2.

338 Elke patroon voor brandstofcellen, die ingedeeld onder deze positie wordt vervoerd en ontworpen is om een vloeibaar gemaakt brandbaar gas te bevatten, moet:

a) in staat zijn om zonder lekkage of barsten een druk te doorstaan van ten minste twee maal de evenwichtsdruk van de inhoud bij 55 °C; en

b) niet meer dan 200 ml vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten waarvan de dampdruk 1000 kPa (10 bar) bij 55 °C niet mag overschrijden; en

c) de beproeving in het warmwaterbad, voorgeschreven in 6.2.6.3.1, doorstaan.

339 Patronen voor brandstofcellen, die waterstof in een metaalhydride bevatten en die ingedeeld onder deze positie worden vervoerd, moeten een waterinhoud bezitten van minder dan of gelijk aan 120 ml.

De druk in de patroon voor brandstofcellen mag 5 MPa bij 55 °C niet overschrijden. Het constructietype moet in staat zijn zonder lekkage of barsten een druk te doorstaan van twee maal de ontwerpdruk van de patroon bij 55 °C of 200 kPa hoger dan de ontwerpdruk van de patroon bij 55 °C, al naar gelang welke de hoogste is. De druk waarbij deze beproeving wordt uitgevoerd, wordt in de valproef en de beproeving van de waterstofcyclus aangeduid als de "minimale barstdruk van het omhulsel".

Patronen voor brandstofcellen moeten worden gevuld in overeenstemming met de procedures verschaft door de fabrikant. De fabrikant moet voor iedere patroon voor brandstofcellen de volgende informatie ter beschikking stellen:

a) Procedures voor de inspectie, uit te voeren vóór de eerste vulling en vóór hervulling van de patroon voor brandstofcellen;

b) Voorzorgen voor de veiligheid en potentiële gevaren om zich bewust van te zijn;

c) Methode om vast te stellen wanneer de nominale inhoud is bereikt;

d) Minimaal en maximaal drukbereik;

e) Minimaal en maximaal temperatuurbereik: en

f) Alle andere voorschriften die in acht genomen moeten worden voor de eerste vulling en hervulling met inbegrip van het type uitrusting dat voor de eerste vulling en de hervulling gebruikt moet worden.

De patroon voor brandstofcellen moet zo zijn ontworpen en geconstrueerd dat onder normale vervoersomstandigheden lekkage wordt voorkomen. Elk prototype patroon, met inbegrip van patronen die bestanddeel zijn van een brandstofcel, moeten worden onderworpen aan de volgende beproevingen en deze doorstaan:

Valproef

Een valproef van een hoogte van 1,8 meter op een star oppervlak in vier verschillende oriëntatierichtingen:

a) Verticaal, op het uiteinde dat de gemonteerde eindafsluiter bevat;

b) Verticaal, op het uiteinde tegenover de gemonteerde eindafsluiter;

c) Horizontaal, op een stalen punt met een diameter van 38 mm, waarbij de stalen punt recht naar boven gericht is; en

d) In een hoek van 45 ° op het uiteinde dat de gemonteerde eindafsluiter bevat.

Er mag geen lekkage optreden, vastgesteld door het gebruik van een oplossing met zeepbellen of een ander gelijkwaardig middel, op alle plekken waar lekkage mogelijk is, indien de patroon wordt gevuld tot zijn nominale vuldruk. De patroon voor de brandstofcel moet daarna

hydraulisch onder druk gezet worden totdat deze wordt vernietigd. De geregistreerde barstdruk moet 85 % van de minimale barstdruk van het omhulsel overschrijden.

Brandproef

Een patroon voor brandstofcellen die tot de nominale inhoud met waterstof is gevuld moet worden onderworpen aan een beproeving in een vuurzee. Het ontwerp van de patroon, die een ingebouwde ontluchtingsinrichting mag omvatten, wordt geacht de brandproef te hebben doorstaan indien

a) De inwendige druk door afblazen daalt tot een overdruk gelijk aan nul zonder dat de patroon openbarst; of

b) De patroon doorstaat de brand gedurende ten minste 20 minuten zonder open te barsten.

Beproeving van de waterstofcyclus

Deze beproeving is bedoeld om te waarborgen dat de grenswaarden voor de spanningen in het ontwerp van een patroon voor brandstofcellen gedurende het gebruik niet worden overschreden.

De patroon voor brandstofcellen moet worden onderworpen aan een cyclus met een vulling van niet meer dan 5 % van de nominale waterstofinhoud tot niet minder dan 95 % van de nominale waterstofinhoud en weer terug naar niet meer dan 5 % van de nominale waterstofinhoud. Bij het vullen moet de nominale vuldruk worden gebruikt en de temperaturen moeten binnen het bereik van de bedrijfstemperatuur worden gehouden. Deze cyclus moet ten minste 100 maal worden herhaald.

Na de cyclische beproeving moet de patroon voor brandstofcellen worden gevuld en moet het volume water dat door de patroon wordt verdrongen worden gemeten. Het ontwerp van de patroon wordt geacht de beproeving van de waterstofcyclus te hebben doorstaan, indien het volume water, verdrongen door de patroon die de beproeving van de waterstofcyclus heeft ondergaan, niet het volume water overschrijdt van een patroon die deze beproeving niet heeft ondergaan en die gevuld is tot 95 % van de nominale inhoud en onder druk gebracht is tot 75 % van de minimale barstdruk van het omhulsel.

Dichtheidsproef bij de productie

Alle patronen voor brandstofcellen moeten op dichtheid worden beproefd bij 15 °C ± 5 °C, terwijl zij onder een druk staan gelijk aan de nominale vuldruk. Er mag geen lekkage optreden, vastgesteld door het gebruik van een oplossing met zeepbellen of een ander gelijkwaardig middel, op alle plekken waar lekkage mogelijk is.

Elke patroon voor brandstofcellen moet permanent gemerkt zijn met de volgende informatie:

a) de nominale vuldruk in MPa;

b) het serienummer van de fabrikant van de patronen voor brandstofcellen of een uniek identificatienummer; en

c) de vervaldatum gebaseerd op de maximale gebruiksduur (het jaar in vier cijfers; de maand in twee cijfers).

340 Chemische reagentiasets, sets voor eerste hulp en polyesterhars kits, die gevaarlijke stoffen bevatten in binnenverpakkingen, in hoeveelheden die niet de grenswaarden voor vrijgestelde hoeveelheden overschrijden, van toepassing op afzonderlijke stoffen, zoals aangegeven in kolom (7b) van tabel A van hoofdstuk 3.2, mogen overeenkomstig hoofdstuk 3.5 worden vervoerd. Alhoewel stoffen van klasse 5.2 niet afzonderlijk toegelaten zijn als vrijgestelde hoeveelheden in kolom (7b) van tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn zij in dergelijke sets/kits toegelaten en er is code E2 (zie 3.5.1.2) aan toegekend.

341 (*Gereserveerd*)

342 Glazen binnenhouders (zoals ampullen of capsules) die uitsluitend bedoeld zijn voor gebruik in sterilisatieapparaten, indien deze minder dan 30 ml ethyleenoxide per binnenverpakking bevatten en niet meer dan 300 ml per buitenverpakking, mogen overeenkomstig de bepalingen in hoofdstuk 3.5 worden vervoerd, ongeacht de aanduiding van “E0” in kolom (7b) van tabel A van hoofdstuk 3.2 onder voorwaarde dat:

a) na het vullen is vastgesteld dat elke glazen binnenhouder lekdicht is door de glazen binnenhouder in een warmwaterbad te plaatsen bij een temperatuur en gedurende een

tijdsduur voldoende om te garanderen dat een inwendige druk gelijk aan de dampdruk bij 55 °C van ethyleenoxide is bereikt. Elke glazen binnenhouder die tijdens deze beproeving tekenen vertoont van lekkage, vervorming of andere gebreken, mag niet worden vervoerd onder de voorwaarden van deze bijzondere bepaling;

b) in aanvulling op de verpakking, voorgeschreven in 3.5.2, moet elke glazen binnenhouder in een verzegelde kunststof zak worden geplaatst die chemisch bestendig is tegen ethyleenoxide en in staat is om de inhoud in geval van breuk of lekkage van de glazen binnenhouder te bevatten; en

c) elke glazen binnenhouder is beschermd door een middel ter verhindering van het doorstoten van de kunststof zak (bijv. hulzen of opvulmateriaal) in het geval van beschadiging van de verpakking (bijv. door samendrukken).

343 Deze positie is van toepassing op ruwe aardolie die waterstofsulfide (zwavelwaterstof) bevat in een concentratie die voldoende hoog is om ertoe te leiden dat dampen die vrijkomen uit de ruwe aardolie een gevaar vormen bij inademen. De toegekende verpakkingsgroep moet worden vastgesteld op grond van het gevaar van brandbaarheid en het gevaar bij inademen, in overeenstemming met de opgeleverde mate van gevaar.

344 Aan de bepalingen van 6.2.6 moet worden voldaan.

345 Indien dit gas zich bevindt in open cryo-houders met een inhoud van ten hoogste 1 liter met dubbele glazen wanden, waarbij de ruimte tussen de binnen- en de buitenwand luchtledig is (vacuümisolatie), is het niet onderworpen aan het ADR onder voorwaarde dat de houder in een buitenverpakking wordt vervoerd met voldoende opvulmiddel of absorbeermiddel om deze te beschermen tegen beschadiging door stoot.

346 Open cryo-houders die voldoen aan de voorschriften van verpakkingsinstructie P203 van 4.1.4.1 en die geen gevaarlijke goederen bevatten, met uitzondering van UN 1977 stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar, die volledig is geabsorbeerd in een poreuze stof, zijn niet onderworpen aan enige andere voorschriften van het ADR.

347 Deze positie mag alleen worden gebruikt indien op grond van de resultaten van beproevingsserie 6 (d) van deel 1 van het Handboek beproevingen en criteria is aangetoond dat alle gevaarlijke effecten die samenhangen met het functioneren beperkt blijven tot binnen het collo.

348 Batterijen die vervaardigd zijn na 31 december 2011 moeten worden gekenmerkt met het vermogen in Watt-uur op het buitenomhulsel.

349 Mengsels van een hypochloriet en een ammoniumzout zijn niet ter vervoer toegelaten. UN 1791 hypochloriet, oplossing, is een stof van klasse 8.

350 Ammoniumbromaat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een bromaat met een ammoniumzout zijn niet ter vervoer toegelaten.

351 Ammoniumchloraat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een chloraat met een ammoniumzout zijn niet ter vervoer toegelaten.

352 Ammoniumchloriet en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een chloriet met een ammoniumzout zijn niet ter vervoer toegelaten.

353 Ammoniumpermanganaat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van permanganaat met een ammoniumzout zijn niet ter vervoer toegelaten.

354 Deze stof is giftig bij inademen.

355 Zuurstofflessen voor gebruik in noodgevallen, die onder deze positie worden vervoerd mogen gemonteerde activeringspatronen bevatten (patronen voor technische doeleinden van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep C of S), zonder dat de indeling in klasse 2 wordt gewijzigd onder voorwaarde dat de totale hoeveelheid van de deflagrerende (voortdrijvende) ontplofbare stoffen 3,2 g per zuurstoffles niet overschrijdt. De flessen waarop de activeringspatronen zijn gemonteerd, gereed voor vervoer, moeten zijn voorzien van een doeltreffend middel ter voorkoming van activering door onachtzaamheid.

356 Opslagsystemen met metaalhydriden die in voertuigen, wagens, schepen, machines, motoren of luchtvaartuigen moeten worden gemonteerd, moeten zijn goedgekeurd door de bevoegde

autoriteit van het land van fabricage[1] voordat deze ter vervoer worden aangenomen. Op het vervoersdocument moet zijn aangegeven dat het collo is goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van het land van fabricage[1] of een kopie van de goedkeuring door de bevoegde autoriteit van het land van fabricage[1] moet bij elke zending zijn gevoegd.

357 Ruwe aardolie die waterstofsulfide (zwavelwaterstof) bevat in een concentratie, die voldoende hoog is dat de dampen die vrijkomen uit de ruwe aardolie een gevaar voor inademing vertonen, moet worden verzonden onder de positie UN 3494 HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG.

358 Nitroglycerine, oplossing in alcohol met meer dan 1% doch ten hoogste 5% nitroglycerine mag worden ingedeeld in klasse 3 en onder UN-nummer 3064, mits wordt voldaan aan alle voorschriften van verpakkingsinstructie P300 in 4.1.4.1.

359 Nitroglycerine, oplossing in alcohol met meer dan 1% doch ten hoogste 5% nitroglycerine moet worden ingedeeld in klasse 1 en onder UN-nummer 0144 indien niet wordt voldaan aan alle voorschriften van verpakkingsinstructie P300 in 4.1.4.1.

360 Voertuigen die uitsluitend door batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen worden aangedreven, moeten worden toegewezen aan positie UN 3171 VOERTUIG MET ACCUVOEDING of APPARAAT MET ACCUVOEDING. Lithium batterijen die zijn aangebracht in een laadeenheid, en die uitsluitend bedoeld zijn om stroom te leveren buiten de laadeenheid moeten worden toegewezen aan positie UN 3536 LITHIUMATTERIJEN INGEBOUWD IN LAADEENHEID, lithium-ion batterijen of batterijen van metallisch lithium.

361 Deze positie is van toepassing op elektrische dubbellaags condensatoren met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh. Condensatoren met een energieopslagcapaciteit van 0,3 Wh of minder zijn niet aan de voorschriften van het ADR onderworpen. Onder energieopslagcapaciteit wordt verstaan de energie die een condensator kan vasthouden als berekend op basis van de nominale spanning en capaciteit. Alle condensatoren waarop deze positie van toepassing is, met inbegrip van condensatoren met een elektrolyt dat niet aan de indelingscriteria van enige klasse van gevaarlijke goederen voldoet, moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

a) Niet in apparatuur ingebouwde condensatoren moeten in ongeladen toestand worden vervoerd. In apparatuur ingebouwde condensatoren moeten in ongeladen toestand worden vervoerd of tijdens het vervoer tegen kortsluiting zijn beveiligd;

b) Elke condensator moet tijdens het vervoer als volgt tegen het mogelijke gevaar van kortsluiting zijn beveiligd:
   i) indien de energieopslagcapaciteit van een condensator minder is dan of gelijk is aan 10 Wh of indien de energieopslagcapaciteit van elke condensator in een module minder is dan of gelijk is aan 10 Wh, moet de condensator of module tegen kortsluiting zijn beveiligd of zijn voorzien van een metalen strip tussen de polen; en
   ii) indien de energieopslagcapaciteit van een condensator of van een condensator in een module meer is dan 10 Wh, moet de condensator of module zijn voorzien van een metalen strip tussen de polen;

c) Condensatoren die gevaarlijke goederen bevatten moeten zijn ontworpen om een drukverschil van 95 kPa te kunnen weerstaan;

d) Condensatoren moeten zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat de druk die zich tijdens het gebruik kan opbouwen, via een ontluchtingsopening of een zwak punt in de behuizing van de condensator veilig weggenomen kan worden. Vloeistoffen die bij het ontluchten eventueel vrijkomen moeten worden tegengehouden door de verpakking of door de apparatuur waarin de condensator is ingebouwd; en

e) Op condensatoren moet de energieopslagcapaciteit in Wh zijn vermeld.

Condensatoren met een elektrolyt dat niet voldoet aan de indelingscriteria van enige klasse van gevaarlijke goederen zijn, ook wanneer zij in apparatuur zijn ingebouwd, niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADR.

[1] Indien het land van fabricage geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, moet de goedkeuring worden erkend door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR.

Condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen en met een energieopslagcapaciteit van 10 Wh of minder zijn niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADR indien zij in staat zijn onverpakt een valproef van een hoogte van 1,2 m op een star oppervlak zonder verlies van de inhoud te doorstaan.

Niet in apparatuur ingebouwde condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen en met een energieopslagcapaciteit van meer dan 10 Wh zijn aan de voorschriften van het ADR onderworpen.

In apparatuur ingebouwde condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen zijn niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADR indien de apparatuur is verpakt in een stevige buitenverpakking van geschikt materiaal en van afdoende sterkte en ontwerp in relatie tot het beoogde gebruik ervan, en wel zodanig dat onopzettelijk in werking treden van de condensatoren tijdens het vervoer verhinderd wordt. Grote, robuuste apparatuur die condensatoren bevat mag onverpakt of op pallets ten vervoer worden aangeboden als een gelijkwaardige bescherming van de condensatoren wordt geboden door de apparatuur waarin deze zich bevinden.

Opmerking: *Condensatoren die op grond van hun ontwerp een doorslagspanning in stand houden (zoals asymmetrische condensatoren) vallen niet onder deze positie.*

362 *(Gereserveerd)*

363 Deze positie mag alleen worden gebruikt wanneer aan de voorwaarden van deze bijzondere bepaling is voldaan. De overige voorschriften van het ADR zijn niet van toepassing.

a) Deze positie is van toepassing op motoren of machines, aangedreven door inwendige-verbrandingssystemen of brandstofcellen (bv. verbrandingsmotoren, generatoren, compressoren, turbines, verwarmingsinrichtingen, etc.) waarbij als gevaarlijke goederen ingedeelde brandstoffen worden gebruikt. Uitrustingsstukken van voertuigen ingedeeld onder UN-nr. 3166 waarnaar wordt verwezen in bijzondere bepaling 666 zijn hiervan uitgezonderd.

Opmerking*: Deze positie is niet van toepassing op apparaten als bedoeld in 1.1.3.2 a), d) en e), 1.1.3.3 en 1.1.3.7.*

b) Motoren of machines die vrij zijn van vloeibare of gasvormige brandstoffen en die geen andere gevaarlijke goederen bevatten, zijn niet onderworpen aan het ADR.

Opmerking 1*: Een motor of machine wordt geacht vrij te zijn van vloeibare brandstof wanneer uit de tank voor vloeibare brandstof alle brandstof is verwijderd en de motor of machine niet meer kan werken door gebrek aan brandstof. Onderdelen van de motor of machine, zoals brandstofleidingen, brandstoffilters en injectoren, hoeven niet gereinigd, afgetapt of doorgespoeld te zijn om als vrij van vloeibare brandstof te worden beschouwd. Ook hoeft de tank voor vloeibare brandstof niet gereinigd of uitgespoeld te zijn.*

Opmerking 2*: Een motor of machine wordt geacht vrij te zijn van gasvormige brandstof wanneer uit de tanks voor gasvormige brandstof alle vloeistof is verwijderd (voor vloeibaar gemaakte gassen), de druk in de tanks niet hoger is dan 2 bar en het brandstofafsluitventiel of de isolatieklep gesloten en geborgd is.*

c) Motoren en machines met brandstoffen die voldoen aan de indelingscriteria van klasse 3, moeten worden ingedeeld in de posities UN-nr. 3528 VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN-nr. 3528 MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN-nr. 3528 VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN-nr. 3528 MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, naar gelang van toepassing.

d) Motoren en machines met brandstoffen die voldoen aan de indelingscriteria voor brandbare gassen van klasse 2, moeten worden ingedeeld in de posities UN-nr. 3529 VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN-nr. 3529 MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN-nr. 3529 VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN-nr. 3529

MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, naar gelang van toepassing.

Motoren en machines die door zowel brandbaar gas als brandbare vloeistof worden aangedreven, moeten in de toepasselijke positie UN-nr. 3529 worden ingedeeld.

e) Motoren en machines met vloeibare brandstoffen die aan de indelingscriteria van 2.2.9.1.10 voor milieugevaarlijke stoffen maar niet aan de indelingscriteria van elke andere klasse voldoen, moeten worden ingedeeld in de posities UN-nr. 3530 VERBRANDINGSMOTOR of UN-nr. 3530 VERBRANDINGSMACHINES, naar gelang van toepassing.

f) Motoren of machines mogen andere gevaarlijke goederen dan brandstoffen bevatten (bv. brandblusapparaten, accumulatoren met samengeperst gas of veiligheidsinrichtingen) benodigd voor een correcte en veilige werking ervan, zonder onderworpen te zijn aan eventuele aanvullende voorschriften voor deze andere gevaarlijke goederen, tenzij anders aangegeven in het ADR. Lithiumbatterijen dienen echter te voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7, voor zover in bijzondere bepaling 667 niet anders is voorgeschreven.

g) De motor of machine, met inbegrip van de middelen voor omsluiting, die gevaarlijke stoffen bevat, voldoet aan de door de bevoegde autoriteit gespecificeerde constructievoorschriften van het land van fabricage[2];

h) Alle ventielen of openingen (bijv. ontluchtingsinrichtingen) zijn tijdens het vervoer gesloten;

i) De motor of machine is geladen in een positie die onbedoeld lekken van gevaarlijke goederen verhindert en met behulp van geëigende middelen zodanig vastgezet dat tijdens het vervoer iedere beweging waardoor die positie zou veranderen of de motor of machine beschadigd zou worden, voorkomen wordt;

j) Voor UN-nr. 3528 en UN-nr. 3530:

Indien de motor of machine meer dan 60 l vloeibare brandstof bevat en een capaciteit groter dan 450 l maar niet meer dan 3.000 l heeft, wordt een etiket overeenkomstig 5.2.2 op twee tegenovergestelde zijden aangebracht.

Indien de motor of machine meer dan 60 l vloeibare brandstof bevat en een capaciteit van meer dan 3.000 l heeft, worden op twee tegenovergestelde zijden grote etiketten aangebracht. De grote etiketten moeten overeenkomen met de in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (5) voorgeschreven etiketten en voldoen aan de in 5.3.1.7 gegeven specificaties. De grote etiketten moeten op een achtergrond met een contrasterende kleur worden aangebracht of moeten ofwel van een onderbroken dan wel van een ononderbroken grenslijn zijn voorzien.

k) Voor UN-nr. 3529:

Indien het brandstofreservoir van de motor of machine een waterinhoud heeft van meer dan 450 l maar niet meer dan 1.000 l, wordt op het brandstofreservoir een etiket overeenkomstig 5.2.2 op twee tegenovergestelde zijden aangebracht.

Indien het brandstofreservoir van de motor of machine een waterinhoud heeft van meer dan 1.000 l, worden op twee tegenovergestelde zijden van het brandstofreservoir grote etiketten aangebracht. De grote etiketten moeten overeenkomen met de in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (5) voorgeschreven etiketten en voldoen aan de in 5.3.1.7 gegeven specificaties. De grote etiketten moeten op een achtergrond met een contrasterende kleur worden aangebracht of moeten ofwel van een onderbroken dan wel van een ononderbroken grenslijn zijn voorzien.

l) Indien de motor of machine meer dan 1.000 l vloeibare brandstof bevat, voor UN-nummers 3528 en 3530, of het brandstofreservoir een waterinhoud heeft van meer dan 1.000 l, voor UN-nummer 3529:

- is een vervoersdocument overeenkomstig 5.4.1 vereist. Het vervoersdocument moet de volgende extra opmerking bevatten "Vervoer overeenkomstig bijzondere bepaling 363";

---

[2] Bijvoorbeeld, naleving van de desbetreffende bepalingen van Richtlijn 2006/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 mei 2006 betreffende machines en tot wijziging van Richtlijn 95/16/EG (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 157 van 9 juni 2006, blz. 0024-0086).

- Als het vervoer door een tunnel gaat waarbij beperkingen gelden voor het transport van gevaarlijke goederen, moet de transporteenheid zijn gekenmerkt met oranje borden overeenkomstig 5.3.2 en zijn de beperkingen van 8.6.4 met betrekking tot tunnels van toepassing.

m) Er moet worden voldaan aan de voorschriften vastgelegd in verpakkingsinstructie P005 van 4.1.4.1.

364 Dit voorwerp mag alleen onder de bepalingen van hoofdstuk 3.4 worden vervoerd als het collo zoals ten vervoer aangeboden de beproeving overeenkomstig beproevingsserie 6 d) in deel I van het Handboek beproevingen en criteria volgens de bevindingen van de bevoegde autoriteit kan doorstaan.

365 Voor vervaardigde instrumenten en voorwerpen met kwik, zie UN-nummer 3506.

366 Vervaardigde instrumenten en voorwerpen met ten hoogste 1 kg kwik zijn niet aan de voorschriften van het ADR onderworpen.

367 Voor documentatiedoeleinden:

Mag de juiste vervoersnaam "Verfverwante producten" worden gebruikt voor zendingen van colli die binnen hetzelfde collo "Verf" en "Verfverwante producten" bevatten;

Mag de juiste vervoersnaam "Verfverwante producten, bijtend, brandbaar" worden gebruikt voor zendingen van colli die binnen hetzelfde collo "Verf, bijtend, brandbaar" en "Verfverwante producten, bijtend, brandbaar" bevatten;

Mag de juiste vervoersnaam "Verfverwante producten, brandbaar, bijtend" worden gebruikt voor zendingen van colli die binnen hetzelfde collo "Verf, brandbaar, bijtend" en "Verfverwante producten, brandbaar, bijtend" bevatten; en

Mag de juiste vervoersnaam "Drukinkt-verwante producten" worden gebruikt voor zendingen van colli die binnen hetzelfde collo "Drukinkt" en "Drukinkt-verwante producten" bevatten.

368 In het geval van niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld uraniumhexafluoride moet de stof worden ingedeeld onder UN-nummer 3507 of UN-nummer 2978.

369 Overeenkomstig 2.1.3.5.3 (a) worden deze radioactieve stoffen in een vrijgesteld collo met giftige en bijtende eigenschappen ingedeeld in klasse 6.1 met een bijkomend gevaar als radioactieve en bijtende stof.

Uraniumhexafluoride mag uitsluitend onder deze positie worden ingedeeld als wordt voldaan aan de voorwaarden van 2.2.7.2.4.1.2, 2.2.7.2.4.1.5, 2.2.7.2.4.5.2 en, voor splijtbaar, vrijgestelde stoffen, 2.2.7.2.3.5.

In aanvulling op de bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 6.1 met een bijkomend gevaar als bijtende stof, gelden de bepalingen van 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.4.1 (b), 7.5.11 CV33 (3.1), (5.1) t/m (5.4) en (6).

Een klasse 7-etiket hoeft niet te worden aangebracht.

370 Deze positie is uitsluitend van toepassing op ammoniumnitraat dat voldoet aan één van de volgende criteria:

a) ammoniumnitraat dat meer dan 0,2% brandbare stoffen (met inbegrip van organische bestanddelen als koolstof berekend) bevat, zonder andere toegevoegde stoffen; of

b) ammoniumnitraat dat niet meer dan 0,2% brandbare stoffen (met inbegrip van organische bestanddelen als koolstof berekend) bevat, zonder andere toegevoegde stoffen en dat tijdens de beproevingen van testreeks 2 (zie Handboek beproevingen en criteria, deel I) een positief resultaat oplevert. Zie ook UN-nummer 1942.

Deze positie mag niet worden gebruikt voor ammoniumnitraat met een benaming die al is opgenomen in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 inclusief ammoniumnitraat die is gemengd met brandstof (ANFO) of welke andere in de handel zijnde soorten ammoniumnitraat dan ook.

371 (1) Deze positie is ook van toepassing op voorwerpen die een kleine drukhouder met een aftapinrichting bevatten. Dergelijke voorwerpen moeten aan de volgende voorschriften voldoen:

a) De waterinhoud van de drukhouder mag niet groter zijn dan 0,5 liter en de bedrijfsdruk mag niet groter zijn dan 25 bar bij 15 °C;

b) De minimale barstdruk van de drukhouder moet ten minste viermaal de druk van het gas bij 15 °C bedragen;

c) Ieder voorwerp moet zodanig zijn vervaardigd dat stoffen niet onbedoeld kunnen worden afgevuurd of kunnen vrijkomen onder normale omstandigheden van behandeling, verpakking, vervoer en gebruik. Daartoe kan een aanvullende afsluitinrichting worden gebruikt die aan de activator is gekoppeld;

d) Ieder voorwerp moet zodanig zijn vervaardigd dat de drukhouder of onderdelen daarvan geen gevaar van scherfwerking opleveren;

e) Iedere drukhouder moet zijn vervaardigd van materiaal dat bij scheuring niet versplintert;

f) Het constructietype van het voorwerp moet worden onderworpen aan een brandproef waarop de bepalingen van de paragrafen 16.6.1.2 behalve letter g, 16.6.1.3.1 tot en met 16.6.1.3.6, 16.6.1.3.7 (b) en 16.6.1.3.8 van het Handboek beproevingen en criteria van toepassing zijn, en waarmee is aangetoond dat het voorwerp de inwendige druk afvoert door middel van een smeltveiligheid of andere drukontlastingsinrichting, zodanig dat de drukhouder niet versplintert en dat het voorwerp of fragmenten daarvan niet wegschieten over een afstand van meer dan 10 meter;

g) Het constructietype van het voorwerp moet de volgende beproeving hebben ondergaan. Aan de hand van een stimuleringsmechanisme wordt één voorwerp in het midden van het collo ingeleid. Er mogen buiten het collo geen gevaarlijke effecten optreden, zoals scheuring van de verpakking, metalen fragmenten of een houder die door de verpakking breekt.

(2) De fabrikant moet technische documentatie opstellen met betrekking tot het constructietype, de fabricage alsmede de beproevingen en de resultaten daarvan. De fabrikant moet procedures hanteren om te waarborgen dat in serie geproduceerde voorwerpen van goede kwaliteit zijn, overeenstemmen met het constructietype en voldoen aan de vereisten van (1). De fabrikant stelt deze informatie op verzoek ter beschikking van de bevoegde autoriteit.

372 Deze positie is van toepassing op asymmetrische condensatoren met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh. Condensatoren met een energieopslagcapaciteit van 0,3 Wh of minder zijn niet onderworpen aan het ADR.

Onder energieopslagcapaciteit wordt verstaan de energie die in een condensator wordt opgeslagen, berekend conform de volgende vergelijking:

$Wh = 1/2C_N(U_R^2-U_L^2) \times (1/3600)$,

waarbij C_N staat voor de nominale capaciteit, U_R voor de nominale spanning en U_L voor de ondergrens van de nominale spanning.

Alle asymmetrische condensatoren waarop deze positie van toepassing is, moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

a) Condensatoren of modules moeten zijn beveiligd tegen kortsluiting;

b) Condensatoren moeten zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat de druk die zich tijdens het gebruik kan opbouwen, via een ontluchtingsopening of een zwak punt in de behuizing van de condensator veilig weggenomen kan worden. Vloeistoffen die bij het ontluchten eventueel vrijkomen moeten worden tegengehouden door de verpakking of door de apparatuur waarin de condensator is ingebouwd;

c) Op condensatoren moet de energieopslagcapaciteit in Wh zijn vermeld; en

d) Condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen moeten zodanig zijn ontworpen dat zij een drukverschil van 95 kPa kunnen doorstaan;

Condensatoren met een elektrolyt dat niet aan de indelingscriteria van enige klasse van gevaarlijke goederen voldoet zijn, ook wanneer zij in een module zijn geconfigureerd of in apparatuur zijn ingebouwd, niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADR.

Condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen en met een energieopslagcapaciteit van 20 Wh of minder zijn, ook wanneer zij in een module zijn geconfigureerd, niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADR indien zij in staat zijn onverpakt een valproef van een hoogte van 1,2 m op een star oppervlak zonder verlies van de inhoud te doorstaan.

Condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen die niet in apparatuur zijn ingebouwd en met een energieopslagcapaciteit van meer dan 20 Wh zijn onderworpen aan het ADR.

In apparatuur ingebouwde condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen zijn niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADR, mits de apparatuur is verpakt in een stevige buitenverpakking van geschikt materiaal en van afdoende sterkte en ontwerp in relatie tot het beoogde gebruik ervan, en wel zodanig dat onopzettelijk in werking treden van de condensatoren tijdens het vervoer verhinderd wordt. Grote, robuuste apparatuur die condensatoren bevat mag onverpakt of op pallets ten vervoer worden aangeboden als een gelijkwaardige bescherming van de condensatoren wordt geboden door de apparatuur waarin deze zich bevinden.

Opmerking: *Niettegenstaande de voorschriften van deze bijzondere bepaling moeten asymmetrische condensatoren met nikkel-koolstof die alkalische elektrolyten van klasse 8 bevatten worden vervoerd als UN 2795 ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELECTROLYT, elektrische stroombron.*

373 Neutronenstralingsdetectoren die drukloos boortrifluoridegas bevatten, mogen onder deze positie worden vervoerd mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) Iedere stralingsdetector voldoet aan de onderstaande voorwaarden:

i) De absolute druk in iedere detector mag niet groter zijn dan 105 kPa bij 20 °C;

ii) Iedere detector mag niet meer dan 13 g gas bevatten;

iii) Iedere detector moet in het kader van een geregistreerd kwaliteitborgingsprogramma zijn vervaardigd;

Opmerking*: Voor dit doel mag ISO 9001 worden gebruikt.*

iv) Iedere neutronenstralingsdetector moet een constructie hebben van gesoldeerde metaal-keramische doorvoersamenstellingen. Deze detectoren hebben een minimale barstdruk van 1800 kPa zoals aangetoond in kwalificatiebeproevingen van het constructietype; en

v) Iedere detector wordt voorafgaande aan het vullen beproefd tegen een lekdichtheidsnorm van 1 x 10^{-10} cm^3/s.

b) Voor het vervoer van afzonderlijke stralingsdetectoren gelden de volgende voorschriften:

i) De detectoren moeten zijn verpakt in een verzegelde plastic binnenzak met voldoende absorberend of adsorberend materiaal om de volledige gasinhoud te kunnen absorberen;

ii) Zij moeten worden verpakt in een stevige buitenverpakking. De geassembleerde verpakking moet een valproef van een hoogte van 1,8 m kunnen doorstaan zonder dat daarbij gas uit een detector lekt;

iii) De totale hoeveelheid gas in alle detectoren bedraagt per buitenverpakking niet meer dan 52 g.

c) Geassembleerde neutronenstralingsdetectiesystemen waarvan de detectoren voldoen aan de voorwaarden van paragraaf (a) moeten als volgt worden vervoerd:

i) De detectoren moeten in een stevige gesloten buitenbehuizing worden geplaatst;

ii) De behuizing moet voldoende absorberend materiaal bevatten om de volledige gasinhoud te kunnen absorberen of adsorberen;

iii) De geassembleerde systemen moeten worden verpakt in een stevige buitenverpakking die een valproef van een hoogte van 1,8 m kan doorstaan zonder lekkage, tenzij de buitenbehuizing van het systeem zelf een gelijkwaardige bescherming biedt.

Verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 is niet van toepassing.

In het vervoersdocument wordt de volgende verklaring opgenomen: "Vervoer volgens bijzondere bepaling 373".

Neutronenstralingsdetectoren die niet meer dan 1 g boortrifluoride bevatten, met inbegrip van detectoren met naden van soldeerglas, zijn niet onderworpen aan het ADR, mits zij voldoen aan de vereisten van paragraaf (a) en zijn verpakt in overeenstemming met paragraaf (b). Stralingsdetectiesystemen die dergelijke detectoren bevatten zijn niet onderworpen aan het ADR, mits zij zijn verpakt in overeenstemming met paragraaf (c).

374 *(Gereserveerd)*

375 Wanneer zij worden vervoerd in enkelvoudige of samengestelde verpakkingen met een grootste netto hoeveelheid per enkelvoudige of binnenverpakking van 5 liter of minder voor vloeistoffen of met een netto massa per enkelvoudige of binnenverpakking van 5 kg of minder voor vaste stoffen, zijn deze stoffen niet onderworpen aan de overige bepalingen van het ADR, mits de verpakking voldoet aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8.

376 Cellen of batterijen met lithiumionen en metallisch lithium bevattende cellen of batterijen die zijn aangemerkt als dermate beschadigd of defect dat zij niet meer overeenstemmen met het type dat is beproefd conform de van toepassing zijnde bepalingen van het Handboek beproevingen en criteria moeten voldoen aan de voorschriften van deze bijzondere bepaling.

De voorschriften van deze bijzondere bepaling omvatten, maar zijn niet beperkt tot:

- cellen of batterijen waarbij gebreken zijn vastgesteld die van invloed zijn op de veiligheid;
- cellen of batterijen die hebben gelekt of waaruit gas is ontsnapt;
- cellen of batterijen waarvan de aard niet voorafgaande aan het vervoer kan worden vastgesteld; of
- cellen of batterijen die fysieke of mechanische schade hebben doorstaan.

***Opmerking**: Bij het beoordelen of een batterij beschadigd of defect is, moet de beoordeling of evaluatie worden gebaseerd op de veiligheidscriteria van de cel, de batterij of van de fabrikant, of door een technische deskundige met kennis van de veiligheidseigenschappen van batterij of cel. Een beoordeling of evaluatie kan de volgende criteria omvatten, maar is niet beperkt tot:*

a) Acuut gevaar, zoals gas, brand of lekkage van elektrolyt;

b) het gebruik of misbruik van de cel of de batterij;

c) tekenen van fysieke schade, zoals vervorming van het omhulsel van de cel of de batterij of verkleuring van het omhulsel;

d) externe en interne bescherming tegen kortsluiting, zoals voltage- of isolatiemaatregelen;

e) de toestand van de veiligheidsvoorzieningen van de cel of de batterij;

f) schade aan interne veiligheidscomponenten, zoals het batterij management systeem.

Cellen en batterijen moeten worden vervoerd in overeenstemming met de bepalingen die van toepassing zijn op de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481, met uitzondering van bjizondere bepaling 230 en tenzij anderszins vermeld in deze bijzondere bepaling.

Cellen en batterijen moeten worden verpakt volgens verpakkingsinstructie P908 van 4.1.4.1 of LP904 van 4.1.4.3, naar gelang van toepassing.

Cellen en batterijen waarvan wordt vastgesteld dat ze beschadigd of defect zijn en snel uiteen kunnen vallen, gevaarlijk kunnen reageren, een vlam dan wel een gevaarlijke hitte-ontwikkeling of een gevaarlijke uitstoot van giftige, bijtende of brandbare gassen of dampen kunnen veroorzaken onder normale vervoersomstandigheden, worden verpakt en vervoerd volgens verpakkingsinstructie P 911 van 4.1.4.1 of LP 906 van 4.1.4.3, al naar gelang van toepassing. Alternatieve verpakkings- en/of vervoersomstandigheden kunnen worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van elke Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die ook een goedkeuring kan erkennen die verleend is door de bevoegde autoriteit van een land dat geen

Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, op voorwaarde dat deze goedkeuring is verleend in overeenstemming met de toepasselijke procedures in het kader van het RID, ADR, ADN, de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO. In beide gevallen worden de cellen en batterijen ingedeeld in vervoerscategorie 0.

Op de colli moet de vermelding “BESCHADIGDE/DEFECTE LITHIUM-ION-BATTERIJEN” of “BESCHADIGDE/DEFECTE BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM” worden aangebracht, naar gelang van toepassing.

De volgende verklaring moet in het vervoersdocument worden vermeld: “Vervoer overeenkomstig bijzondere bepaling 376”.

Indien van toepassing moet bij het vervoer een kopie van de goedkeuring van de bevoegde autoriteit aanwezig zijn.

377 Cellen en batterijen die lithiumionen of metallisch lithium bevatten en apparatuur die dergelijke cellen en batterijen bevat die worden vervoerd om te worden vernietigd of gerecycled, al dan niet tezamen met niet-lithiumbatterijen verpakt, mogen worden verpakt in overeenstemming met verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1.

Deze cellen en batterijen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7 a) tot en met g).

Op de colli moet de vermelding "LITHIUMBATTERIJEN TER VERWIJDERING" of "LITHIUMBATTERIJEN TER RECYCLING" worden aangebracht.

Batterijen waarvan is vastgesteld dat zij beschadigd of defect zijn, moeten worden vervoerd in overeenstemming met bijzondere bepaling 376.

378 Stralingsdetectoren die met dit gas gevulde niet-hervulbare drukhouders bevatten die niet voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2 en verpakkingsvoorschrift P200 van 4.1.4.1 van het ADR mogen onder deze positie worden vervoerd op voorwaarde dat:

a) De bedrijfsdruk in elke houder 50 bar niet overschrijdt;

b) De houder niet meer dan 12 liter kan bevatten;

c) de barstdruk van elke houder ten minste driemaal de bedrijfsdruk bedraagt wanneer een drukontlastingsinrichting is aangebracht, en ten minste viermaal de bedrijfsdruk bedraagt wanneer geen drukontlastingsinrichting is aangebracht;

d) Elke houder van een materiaal is gemaakt dat bij breuk niet versplintert;

e) Elke detector is vervaardigd overeenkomstig een geregistreerd programma voor kwaliteitsborging;

Opmerking: *voor dit doel mag ISO 9001 worden gebruikt.*

f) Detectoren moeten worden vervoerd in sterke buitenverpakkingen. Het volledige collo moet in staat zijn een valproef van een hoogte van 1,2 m te doorstaan zonder dat de detector breekt of de buitenverpakking scheurt. Apparatuur die een detector bevat, moet in een sterke buitenverpakking worden verpakt tenzij een gelijkwaardige bescherming van de detector wordt geboden door de apparatuur waarin deze zich bevindt; en

g) In het vervoersdocument wordt de volgende verklaring opgenomen: "Vervoer volgens bijzondere bepaling 378”.

Stralingsdetectoren, met inbegrip van detectoren in stralingsdetectiesystemen, zijn niet onderworpen aan enig ander voorschrift van het ADR indien de detectoren aan bovenstaande voorschriften in a) tot en met f) voldoen en de capaciteit van de detectorhouders maximaal 50 ml bedraagt.

379 Aan een vaste stof geadsorbeerde of geabsorbeerde watervrije ammoniak, opgenomen in sproeisystemen voor ammoniak of houders bedoeld om deel uit te maken van dergelijke systemen, is niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADR indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

a) Bij adsorptie of absorptie dienen de volgende eigenschappen zich aan:

i) De druk bij een temperatuur van 20 °C in de houder is minder dan 0,6 bar;

ii) De druk bij een temperatuur van 35 °C in de houder is minder dan 1 bar;

iii) De druk bij een temperatuur van 85 °C in de houder is minder dan 12 bar.

b) Het adsorberend of absorberend materiaal mag geen gevaarlijke eigenschappen hebben die vermeld zijn in de klassen 1 tot en met 8;

c) De maximuminhoud van de houder mag ten hoogste 10 kg bedragen; en

d) Houders die geadsorbeerde of geabsorbeerde ammoniak bevatten moeten aan de volgende voorschriften voldoen:

i) Houders moeten vervaardigd zijn van materiaal dat verenigbaar is met ammoniak zoals bepaald in ISO 11114-1:2012 + A1: 2017;

ii) Houders en hun afsluitinrichtingen moeten hermetisch worden afgedicht en kunnen voorkomen dat de voortgebrachte ammoniak ontsnapt;

iii) Elke houder moet de druk kunnen weerstaan die wordt opgewekt bij een temperatuur van 85 °C met een volumetrische expansie van ten hoogste 0,1%;

iv) Elke houder moet uitgerust met een inrichting die zorgt voor de afvoer van gas zodra de druk meer dan 15 bar bedraagt zonder dat de houder met geweld bezwijkt of ontploffing of scherfwerking optreedt; en

v) Elke houder moet een druk van 20 bar kunnen weerstaan zonder dat lekkage optreedt bij uitschakeling van de drukontlastingsinrichting.

Bij vervoer in een sproeisysteem voor ammoniak moeten de houders zodanig aan het sproeisysteem gekoppeld zijn dat het samenstel gegarandeerd dezelfde sterkte heeft als een enkele houder.

De in deze bijzondere bepaling vermelde eigenschappen betreffende de sterkte van de constructie moeten worden beproefd aan de hand van een prototype van een houder en/of sproeisysteem die/dat tot de nominale capaciteit is gevuld, waarbij de temperatuur tot aan de gespecificeerde drukwaarden wordt verhoogd.

De beproevingsresultaten moeten worden gedocumenteerd, traceerbaar zijn en op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de desbetreffende autoriteiten.

380 (*Gereserveerd*)

381 (*Gereserveerd*)

382 Expandeerbare polymeerkorrels kunnen vervaardigd zijn van polystyreen, polymethylmethacrylaat of een ander polymeer. Wanneer kan worden aangetoond dat ze geen brandbare dampen ontwikkelen die resulteren in een brandbare atmosfeer overeenkomstig beproeving U1 (beproevingsmethode voor stoffen die brandbare dampen kunnen ontwikkelen) van deel III, subsectie 38.4.4 van het Handboek beproevingen en criteria hoeven expandeerbare polymeerkorrels niet ingedeeld te worden onder dit UN-nummer. Deze beproeving moet alleen worden uitgevoerd wanneer niet-indeling van een stof wordt overwogen.

383 Tafeltennisballen vervaardigd van celluloid zijn niet onderworpen aan het ADR indien de netto massa van elke tafeltennisbal niet groter is dan 3,0 g en de totale netto massa van de tafeltennisballen niet groter is dan 500 g per collo.

384 (*Gereserveerd*)

385 (*Geschrapt*)

386 Wanneer stoffen door middel van temperatuurbeheersing gestabiliseerd worden, gelden de voorschriften van 2.2.41.1.21, 7.1.7, bijzondere bepaling V8 van hoofdstuk 7.2, bijzondere bepaling S4 van hoofdstuk 8.5 en de voorschriften van hoofdstuk 9.6. Bij toepassing van chemische stabilisatie moet de persoon die het collo, de IBC of de tank ten vervoer aanbiedt waarborgen dat het stabilisatieniveau toereikend is om te voorkomen dat gevaarlijke polymerisatie plaatsvindt van de stof in het collo, de IBC of de tank bij een gemiddelde laadtemperatuur van het bulkgoed van 50 °C, of, in geval van een transporttank, 45 °C. Wanneer chemische stabilisatie ondoeltreffend wordt bij lagere temperaturen binnen de verwachte duur van het vervoer, moet de temperatuur worden beheerst. De bepalende factoren die bij

temperatuurbeheersing in aanmerking moeten worden genomen, omvatten maar zijn niet beperkt tot de capaciteit en geometrische vorm van het collo, de IBC of de tank en het effect van eventueel aanwezige isolatie, de temperatuur van de stof wanneer het ten vervoer wordt aangeboden, de reisduur en de verwachte omgevingstemperatuur tijdens de reis (met inachtneming van het seizoen), de doeltreffendheid en andere eigenschappen van de gebruikte inhibitor, de toepasselijke controlemaatregelen ingesteld bij regelgeving (bv. voorschriften ter bescherming tegen warmtebronnen, met inbegrip van andere ladingen die worden vervoerd bij een hogere dan de omgevingstemperatuur) en andere relevante factoren.

387 Lithiumbatterijen overeenkomstig 2.2.9.1.7 f) met zowel primaire cellen van metallisch lithium als oplaadbare lithium-ion-cellen vallen onder de UN-nummers 3090 of 3091, naar gelang het geval. Bij vervoer van dergelijke batterijen overeenkomstig bijzondere bepaling 188 bedraagt het totale lithiumgehalte van alle cellen van metallisch lithium in de batterij ten hoogste 1,5 g en het totale vermogen van alle lithium-ion-cellen in de batterij mag ten hoogste 10 Wh bedragen.

388 Posities voor UN-nummer 3166 zijn van toepassing op voertuigen met verbrandingsmotoren of brandstofcellen, door brandbare vloeistof of brandbaar gas aangedreven.

Voertuigen met een motor met brandstofcel worden ingedeeld onder de posities UN 3166 VOERTUIG, MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of UN 3166 VOERTUIG, MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, naar gelang het geval. Onder deze posities vallen hybride elektrische voertuigen, uitgerust met zowel een brandstofcel als een verbrandingsmotor en natte batterijen, natriumbatterijen, batterijen van metallisch lithium of lithium-ion-batterijen, die met de batterij(en) ingebouwd worden vervoerd.

Overige voertuigen met een verbrandingsmotor worden ingedeeld onder de posities UN 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, naar gelang het geval. Onder deze posities vallen hybride elektrische voertuigen, uitgerust met zowel een verbrandingsmotor als natte batterijen, natriumbatterijen, batterijen van metallisch lithium of lithium-ion-batterijen, die met de batterij(en) ingebouwd worden vervoerd.

Indien een voertuig wordt aangedreven door een verbrandingsmotor die loopt op een brandbare vloeistof en een brandbaar gas, wordt het ingedeeld onder UN 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN.

Positie UN 3171 is alleen van toepassing op voertuigen aangedreven door natte batterijen, natriumbatterijen, batterijen van metallisch lithium of lithium-ion-batterijen en uitrusting aangedreven door natte batterijen of natrium batterijen die met de batterij(en) ingebouwd worden vervoerd.

Voor de toepassing van deze bijzondere bepaling worden onder voertuigen zelfaangedreven apparaten verstaan die zijn ontworpen om een of meer personen of goederen te vervoeren. Voorbeelden van dergelijke voertuigen zijn auto's, motorfietsen, scooters, voertuigen of motorfietsen met drie of vier wielen, vrachtwagens, locomotieven, fietsen (rijwielen met trappers en een motor) en andere voertuigen van dit type (bijv. zelfbalancerende voertuigen of voertuigen die niet met ten minste één zitplaats zijn uitgerust), rolstoelen, trekker-maaiers, zelfaangedreven bouwmaterieel en landbouwmachines, boten en luchtvaartuigen. Dit geldt ook voor voertuigen die worden vervoerd in een verpakking. In dit geval is het mogelijk dat bepaalde onderdelen van het chassis/frame worden verwijderd om het in de verpakking te krijgen.

Voorbeelden van uitrusting zijn grasmaaiers, reinigingsmachines of modelboten of -vliegtuigen. Apparatuur aangedreven door batterijen van metallisch lithium of lithium-ion-batterijen worden ingedeeld in de posities UN 3091 BATTERIJEN VAN METALLISCH LITHIUM IN APPARATUUR of UN 3091 BATTERIJEN VAN METALLISCH LITHIUM VERPAKT MET APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR, naargelang het geval. Lithium ion batterijen of batterijen van metallisch lithium die zijn aangebracht in een laadeenheid en die zijn ontworpen om stroom te leveren buiten de laadeenheid moeten worden ingedeeld in de positie UN 3536 LITHIUMBATTERIJEN INGEBOUWD IN LAADEENHEID, lithium-ion batterijen of batterijen van metallisch lithium.

Gevaarlijke goederen, zoals batterijen, airbags, brandblussers, hydropneumatische accumulatoren, veiligheidsinrichtingen en andere geïntegreerde onderdelen van het voertuig die nodig zijn voor de werking van het voertuig of de veiligheid van de bestuurder of passagiers,

moeten veilig in het voertuig zijn gemonteerd en zijn niet anderszins onderworpen aan het ADR. Lithiumbatterijen moeten echter voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7, tenzij anders bepaald in bijzondere bepaling 667.

Indien een in een voertuig of uitrusting ingebouwde lithiumbatterij beschadigd of defect is, moet het voertuig of de uitrusting worden vervoerd overeenkomstig de voorwaarden als vermeld in bijzondere bepaling 667 c).

389 Deze positie is alleen van toepassing op laadeenheden waarin lithium-ion-batterijen of batterijen van metallisch lithium zijn geplaatst en die enkel ontworpen zijn voor stroomvoorziening buiten de laadeenheid. De lithiumbatterijen moeten voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7 a) tot en met (g) en voorzien zijn van de noodzakelijke systemen om overlading en ontlading te voorkomen.

De batterijen moeten binnen in de laadeenheid veilig worden aangebracht (bijv. middels plaatsing in rekken, kasten enz.), op zodanige wijze dat kortsluiting, onbedoeld in werking treden en aanzienlijke beweging ten opzichte van de laadeenheid tijdens schokken en belastingen die normalerwijze tijdens het vervoer worden ondervonden, wordt voorkomen. Gevaarlijke goederen die nodig zijn voor de veilige en deugdelijke werking van de laadeenheid (bijv. brandblus- en airconditioningsystemen), moeten naar behoren in de laadeenheid worden vastgezet of geïnstalleerd en zijn niet anderszins onderworpen aan het ADR. Gevaarlijke goederen die niet nodig zijn voor de veilige en deugdelijke werking van de laadeenheid mogen niet binnen de laadeenheid worden vervoerd.

De batterijen binnen de laadeenheid zijn niet onderworpen aan voorschriften voor merktekens of etikettering. De laadeenheid is op twee tegenover elkaar gelegen zijden voorzien van oranje borden overeenkomstig 5.3.2.2 en grote etiketten overeenkomstig 5.3.1.1.

390 Wanneer een collo een combinatie bevat van lithium batterijen die in apparatuur zijn gemonteerd of die samen met apparatuur zijn verpakt, dan moet voor wat betreft de eisen aan verpakking, markering en documentatie zijn voldaan:

a) het collo moet zijn gemarkeerd als “UN 3091” of “UN 3481”, al naar gelang toepasselijk is. Als het collo zowel lithium ion als metallische lithium batterijen bevat, verpakt met of deel uitmakend van apparatuur, dan moet het collo worden gemarkeerd zoals is voorgeschreven voor beide soorten batterijen. Dit geldt niet voor knoopcellen die zijn geïnstalleerd in apparaten (inclusief moederborden).

b) op het transportdocument moet worden vermeld: “UN 3091 BATTERIJEN METALLISCH LITHIUM IN APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION BATTERIJEN IN APPARATUUR al naar gelang wat toepasselijk is. Als de collo zowel metallische lithium batterijen als lithium ion batterijen bevat verpakt met of deel uitmakend van apparatuur dan moeten op het transportdocument beide bovengenoemde posities worden vermeld.

391 *(Gereserveerd)*

392 Voor het vervoer van omhullingssystemen voor gasvormige brandstof die zijn ontworpen en goedgekeurd om te worden gemonteerd in motorvoertuigen die dit gas bevatten, hoeven de voorschriften van 4.1.4.1 en hoofdstuk 6.2 niet te worden toegepast wanneer ze worden vervoerd ter verwijdering, recycling, reparatie, onderzoek en onderhoud, of wanneer ze worden vervoerd van de plaats van fabricage naar een assembleerfabriek voor voertuigen, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) De omhullingssystemen voor gasvormige brandstof voldoen aan de eisen die worden gesteld in de normen of reglementen voor brandstofreservoirs van voertuigen, naar gelang van toepassing. Voorbeelden van toepasselijke normen en reglementen zijn:

LPG-reservoirs	
VN-Reglement nr. 67, herziening 2	Uniforme voorschriften betreffende: I. Goedkeuring van specifieke inrichtingen van voertuigen van de categorieën M en N voor het gebruik van vloeibaar gemaakt petroleumgas (LPG) als brandstof; II. Goedkeuring van voertuigen van de categorieën M en N wat betreft de installatie van specifieke inrichtingen voor het gebruik van vloeibaar gemaakt petroleumgas (LPG) als brandstof
VN-Reglement nr. 115	Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van: I. Specifieke LPG-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van LPG als brandstof; II. Specifieke CNG-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van CNG als brandstof
CNG- en LNG-reservoirs	
VN-Reglement nr. 110	Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van: I. Specifieke onderdelen van motorvoertuigen die samengeperst aardgas (CNG) en/of vloeibaar gemaakt aardgas (LNG) als brandstof gebruiken II. Voertuigen met betrekking tot de installatie van specifieke onderdelen van een goedgekeurd type voor het gebruik van samengeperst aardgas (CNG) en/of vloeibaar gemaakt aardgas (LNG) als brandstof
VN-Reglement nr. 115	Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van: I. Specifieke LPG-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van LPG als brandstof; II. Specifieke CNG-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van CNG als brandstof
ISO 11439:2013	Gasflessen – Hogedrukcilinders voor de opslag van aardgas als brandstof voor wegvoertuigen
ISO 15500-serie	Wegvoertuigen – Onderdelen van brandstofsystemen voor samengeperst aardgas (CNG) – verschillende delen naar gelang van toepassing
ANSI NGV 2	Voertuigbrandstofreservoirs voor samengeperst aardgas
CSA B51 deel 2:2014	Norm voor ketel, drukvat en drukleidingen, deel 2, vereisten voor hogedrukflessen voor de opslag aan boord van brandstoffen voor wegvoertuigen
Persluchtreservoirs voor waterstof	
Mondiaal technisch reglement (GTR) nr. 13	Mondiaal technisch reglement inzake motorvoertuigen op waterstof en brandstofcellen (ECE/TRANS/180/Add.13)

ISO/TS 15869:2009	Gasvormige waterstof en waterstofmengsels – brandstofreservoirs voor landvoertuigen
Verordening (EG) nr. 79/2009	Verordening (EG) nr. 79/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 14 januari 2009 betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen op waterstof en tot wijziging van Richtlijn 2007/46/EG
Verordening (EU) nr. 406/2010	Verordening (EU) nr. 406/2010 van de Commissie van 26 april 2010 tot uitvoering van Verordening (EG) nr. 79/2009 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen op waterstof
VN-Reglement nr. 134	Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van motorvoertuigen en onderdelen daarvan met betrekking tot de veiligheidsprestaties van motorvoertuigen op waterstof
CSA B51 deel 2: 2014	Norm voor ketel, drukvat en drukleidingen code – deel 2: Vereisten voor hogedrukflessen voor de opslag aan boord van brandstoffen voor motorvoertuigen

Gasreservoirs die ontworpen en gebouwd zijn volgens eerdere versies van de relevante normen of reglementen inzake gasreservoirs voor motorvoertuigen die van toepassing waren toen de voertuigen waarvoor de gasreservoirs waren ontworpen en gebouwd, werden gecertificeerd, mogen verder worden vervoerd;

b) De omhullingssystemen voor gasvormige brandstof moeten lekdicht zijn en mogen geen tekenen van uitwendige beschadiging vertonen die de veiligheid ervan kunnen beïnvloeden;

Opmerking 1: *Criteria zijn te vinden in ISO-norm 11623:2015 Gasflessen – Composiet materiaal – Periodieke keuring en beproeving (of ISO 19078:2013 Gasflessen – Inspectie van de gasflesseninstallatie, en herkeuring van hogedrukgasflessen voor de opslag in wegvoertuigen met aardgas als brandstof).*

Opmerking 2: *Indien de omhullingssystemen voor gasvormige brandstof niet lekdicht of juist overvuld zijn, dan wel schade vertonen die de veiligheid ervan kan beïnvloeden (bijv. bij een terugroeping in verband met de veiligheid), mogen ze alleen in bergingsdrukhouders worden vervoerd overeenkomstig het ADR.*

c) Indien een omhullingssysteem voor gasvormige brandstof is uitgerust met twee of meer in lijn ingebouwde kleppen, moeten de twee kleppen gasdicht gesloten zijn onder normale vervoersomstandigheden. Indien slechts één klep is aangebracht of als er maar één werkt, moeten alle openingen, uitgezonderd de opening van de drukontlastingsinrichting, gasdicht gesloten zijn onder normale vervoersomstandigheden;

d) Omhullingssystemen voor gasvormige brandstof moeten zodanig worden vervoerd dat de drukontlastingsinrichting ongehinderd kan functioneren en dat schade aan de kleppen en elk ander onder druk staand deel van de omhullingssystemen voor gasvormige brandstof alsmede het onbedoeld vrijkomen van gas wordt voorkomen onder normale vervoersomstandigheden. Het omhullingssysteem voor gasvormige brandstof moet veilig zijn vastgezet om glijden, rollen of verticale bewegingen te voorkomen;

e) Kleppen moeten beschermd zijn door middel van een van de methoden beschreven in 4.1.6.8 a) tot en met e);

f) Behalve in het geval dat omhullingssystemen voor gasvormige brandstof worden verplaatst voor verwijdering, recycling, reparatie, inspectie of onderhoud, mogen ze tot niet meer dan

20% van hun nominale vullingsgraad of nominale bedrijfsdruk worden gevuld, naar gelang van toepassing;

g) Wanneer omhullingssystemen voor gasvormige brandstof worden verzonden in een voorziening voor de behandeling, kunnen, niettegenstaande het bepaalde in hoofdstuk 5.2, merktekens en etiketten op deze voorziening worden aangebracht; en

h) Niettegenstaande het bepaalde in 5.4.1.1.1 f) mag de informatie over de totale hoeveelheid gevaarlijke goederen door de volgende informatie worden vervangen:

i) Het aantal omhullingssystemen voor gasvormige brandstof; en

ii) In geval van vloeibaar gemaakte gassen, de totale netto massa (kg) van het gas van elk omhullingssysteem voor gasvormige brandstof en, in geval van samengeperste gassen, de totale waterinhoud (l) van elk omhullingssysteem voor gasvormige brandstof gevolgd door de nominale bedrijfsdruk.

Voorbeelden van informatie in het vervoersdocument:

Voorbeeld 1: "UN 1971, aardgas, samengeperst, 2.1, 1 omhullingssysteem voor gasvormige brandstof van 50 *l* in totaal, 200 bar".

Voorbeeld 2: "UN 1965, waterstofgasmengsel, vloeibaar gemaakt, n.e.g., 2.1, 3 omhullingssystemen voor gasvormige brandstof, netto massa van het gas elk 15 kg".

393 De nitrocellulose moet voldoen aan de criteria van de Bergmann-Junk proef of de methyl violet papier proef uit het Handboek beproevingen en criteria Bijlage 10. Proeven van type 3 (c) hoeven niet te worden toegepast.

394 De nitrocellulose moet voldoen aan de criteria van de Bergmann-Junk proef of de methyl violet papier proef uit het Handboek beproevingen en criteria Bijlage 10.

395 Deze positie dient alleen te worden gebruikt voor vast medisch afval van Categorie A dat wordt vervoerd ter verwijdering.

396-499 (*Gereserveerd*)

500 (*Geschrapt*)

501 Voor naftaleen, gesmolten, zie UN-nummer 2304.

502 UN 2006 Kunststoffen op basis van nitrocellulose, voor zelfverhitting vatbaar, n.e.g., alsmede UN 2002 celluloidafval, zijn stoffen van klasse 4.2.

503 Voor fosfor, wit, gesmolten, zie UN-nummer 2447.

504 UN 1847 Kaliumsulfide, gehydrateerd met ten minste 30% kristalwater, UN 1849 natriumsulfide, gehydrateerd met ten minste 30% kristalwater en UN 2949 natriumwaterstofsulfide, gehydrateerd met ten minste 25% kristalwater, zijn stoffen van klasse 8.

505 UN 2004 Magnesiumdiamide is een stof van klasse 4.2.

506 Aardalkalimetalen en legeringen van aardalkalimetalen in pyrofore vorm zijn stoffen van klasse 4.2.
UN 1869 Magnesium of magnesiumlegeringen met meer dan 50% magnesium, in de vorm van korrels, krullen of lint zijn stoffen van klasse 4.1.

507 UN 3048 Aluminiumfosfide-pesticiden, met toevoegingen die de ontwikkeling van brandbare giftige gassen vertragen, zijn stoffen van klasse 6.1.

508 UN 1871 Titaanhydride en UN 1437 zirkoniumhydride zijn stoffen van klasse 4.1.
UN 2870 Aluminiumboorhydride is een stof van klasse 4.2.

509 UN 1908 Chlorietoplossing is een stof van klasse 8.

510 UN 1755 Chroomzuur, oplossing, is een stof van klasse 8.

511 UN 1625 Kwik(II)nitraat, UN 1627 kwik(I)nitraat en UN 2727 thalliumnitraat zijn stoffen van klasse 6.1. Thoriumnitraat, vast, uranylnitraat-hexahydraat in oplossing en uranylnitraat, vast, zijn stoffen van klasse 7.512 UN 1730 Antimoonpentachloride, vloeibaar, UN 1731 antimoon-pentachloride, oplossing, UN 1732 antimoonpentafluoride en UN 1733 antimoontrichloride zijn stoffen van

klasse 8.

513 UN 0224 Bariumazide, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% water, is een stof van klasse 1.
UN 1571 Bariumazide, bevochtigd met ten minste 50 massa-% water, is een stof van klasse 4.1.
UN
1854 Bariumlegeringen, pyrofoor, zijn stoffen van klasse 4.2.
UN 1445 Bariumchloraat, vast, UN 1446 bariumnitraat, UN 1447 bariumperchloraat, vast, UN 1448 bariumpermanganaat, UN 1449 bariumperoxide, UN 2719 bariumbromaat, UN 2741 bariumhypochloriet met meer dan 22% actief chloor, UN 3405 bariumchloraat, oplossing, en UN 3406 bariumperchloraat, oplossing, zijn stoffen van klasse 5.1.
UN 1565 Bariumcyanide en UN 1884 bariumoxide zijn stoffen van klasse 6.1.

514 UN 2464 Berylliumnitraat is een stof van klasse 5.1.

515 UN 1581 Mengsel van chloorpikrine en methylbromide en UN 1582 mengsel van chloorpikrine en methylchloride zijn gassen van klasse 2.

516 UN 1912 Mengsel van methylchloride en dichloormethaan is een gas van klasse 2.

517 UN 1690 Natriumfluoride, vast, UN 1812 kaliumfluoride, vast, UN 2505 ammoniumfluoride, UN 2674 natriumfluorosilicaat, UN 2856 fluorosilicaten, n.e.g., UN 3415 natriumfluoride, oplossing, en UN 3422 kaliumfluoride, oplossing, zijn stoffen van klasse 6.1.

518 UN 1463 Chroomtrioxide, watervrij (chroomzuur, vast), is een stof van klasse 5.1.

519 UN 1048 Broomwaterstof, watervrij, is een gas van klasse 2.

520 UN 1050 Chloorwaterstof, watervrij, is een gas van klasse 2.

521 Vaste chlorieten en hypochlorieten zijn stoffen van klasse 5.1.

522 UN 1873 perchloorzuur, oplossing in water met meer dan 50% maar ten hoogste 72 massa-% zuiver zuur, is een stof van klasse 5.1. Oplossingen van perchloorzuur in water met meer dan 72% (massa) zuur, alsmede mengsels van perchloorzuur met andere vloeistoffen dan water, zijn niet ten vervoer toegelaten.

523 UN 1382 Kaliumsulfide, watervrij, en UN 1385 natriumsulfide, watervrij, alsmede hydraten daarvan met minder dan 30% kristalwater en UN 2318 natriumwaterstofsulfide met minder dan 25% kristalwater, zijn stoffen van klasse 4.2.

524 Eindproducten van UN 2858 zirkonium, droog, met een dikte van ten minste 18 µm zijn stoffen van klasse 4.1.

525 Oplossingen van anorganische cyaniden met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 30% moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep I, met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 3% en ten hoogste 30% moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep II en met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 0,3% en ten hoogste 3% moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep III.

526 UN 2000 celluloid is ingedeeld in klasse 4.1.

528 UN 1353 Vezels of weefsels, geïmpregneerd met zwak genitreerde nitrocellulose, niet voor zelfverhitting vatbaar, zijn stoffen van klasse 4.1.

529 UN 0135 Kwikfulminaat, bevochtigd met ten minste 20 massa-% water, of een mengsel van alcohol en water, is een stof van klasse 1.
Kwik(I)chloride (calomel) is een stof van klasse 6.1 (UN-nummer 2025).

530 UN 3293 Hydrazine, oplossing in water, met ten hoogste 37 massa-% hydrazine is een stof van klasse 6.1.

531 Mengsels met een vlampunt lager dan 23 °˚C met meer dan 55% nitrocellulose ongeacht het stikstofgehalte, of met ten hoogste 55% nitrocellulose met een stikstofgehalte van meer dan 12,6% in de droge stof zijn stoffen van klasse 1 (zie UN-nummer 0340 of 0342) of van klasse 4.1 (UN-nummers 2555, 2556 of 2557).

532 UN 2672 Ammoniak, oplossing, met ten minste 10% maar ten hoogste 35% ammoniak is een stof van klasse 8.

533 UN 1198 Formaldehydeoplossingen, brandbaar, zijn stoffen van klasse 3. Formaldehydeoplossingen, niet brandbaar, met minder dan 25% formalde-hyde zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

534 Hoewel de dampdruk bij 50 °C van benzine onder bepaalde klimatologische omstandigheden hoger kan zijn dan 110 kPa (1,10 bar) doch ten hoogste 150 kPa (1,50 bar), moet deze stof worden beschouwd als een stof met een dampdruk bij 50 °C van ten hoogste 110 kPa (1,10 bar).

535 UN 1469 Loodnitraat, UN 1470 loodperchloraat, vast, en UN 3408 loodperchloraat, oplossing, zijn stoffen van klasse 5.1.

536 Zie voor naftaleen in vaste vorm UN-nummer 1334.

537 UN 2869 Titaantrichloride, mengsel, niet pyrofoor, is een stof van klasse 8.

538 Zie voor zwavel (in vaste toestand) UN-nummer 1350.

539 Oplossingen van isocyanaten met een vlampunt van 23 °C of hoger zijn stoffen van klasse 6.1.

540 UN 1326 hafniumpoeder, bevochtigd, UN 1352 titaanpoeder, bevochtigd, of UN 1358 zirkoniumpoeder, bevochtigd, met ten minste 25% water, zijn stoffen van klasse 4.1.

541 Mengsels van nitrocellulose waarvan het gehalte water, alcohol of plastificeermiddel lager is dan de aangegeven grenswaarden, zijn stoffen van klasse 1.

542 Talk die tremoliet en/of actinoliet bevat, valt onder deze positie.

543 UN 1005 Ammoniak, watervrij, UN 3318 ammoniak, oplossing in water, met meer dan 50% ammoniak en UN 2073 ammoniak, oplossing in water, met meer dan 35%, maar ten hoogste 50% ammoniak, zijn gassen van klasse 2. Ammoniakoplossingen met ten hoogste 10% ammoniak zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

544 UN 1032 Dimethylamine, watervrij, UN 1036 ethylamine, watervrij, UN 1061 methylamine, watervrij, en UN 1083 trimethylamine, watervrij, zijn gassen van klasse 2.

545 UN 0401 Dipicrylsulfide, bevochtigd met minder dan 10 massa-% water, is een stof van klasse 1.

546 UN 2009 Zirkonium, droog, afgewerkte platen, stroken of opgerolde draad, dunner dan 18 µm, is een stof van klasse 4.2. Zirkonium, droog, afgewerkte platen, stroken of opgerolde draad, met een dikte van tenminste 254 µm, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

547 UN 2210 Maneb of UN 2210 maneb-preparaten, in voor zelfverhitting vatbare vorm, zijn stoffen van klasse 4.2.

548 Chloorsilanen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

549 Chloorsilanen met een vlampunt van lager dan 23 °C en die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3. Chloorsilanen met een vlampunt van 23 °C en hoger en die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 8.

550 UN 1333 Cerium in de vorm van platen, blokken of staven is een stof van klasse 4.1.

551 Oplossingen van deze isocyanaten met een vlampunt lager dan 23 °C zijn stoffen van klasse 3.

552 Metalen en metaallegeringen in poedervorm of een andere brandbare vorm, die voor zelfontbranding vatbaar zijn, zijn stoffen van klasse 4.2.
Metalen en metaallegeringen in poedervorm of een andere brandbare vorm die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

553 Dit mengsel van waterstofperoxide en peroxyazijnzuur mag bij laboratorium-beproevingen (zie Handboek beproevingen en criteria, deel II, sectie 20) niet detoneren onder invloed van cavitatie, noch deflagreren (in geen enkel geval), en mag bij verwarming onder opsluiting geen reactie vertonen en geen explosieve kracht bezitten. De formulering moet thermisch stabiel zijn [de temperatuur van zichzelf-versnellende ontleding (SADT) moet 60 °C of hoger zijn voor een verpakking van 50 kg] en voor de desensibilisatie moet een vloeistof worden gebruikt, die inert is ten opzichte van peroxyazijnzuur. Formuleringen die niet aan deze criteria voldoen, moeten worden beschouwd als stoffen van klasse 5.2 [zie Handboek beproevingen en criteria, deel II, paragraaf 20.4.3 g)].

554 Metaalhydriden die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3. UN 2870 Aluminiumboorhydride of UN 2870 aluminiumboorhydride in apparaten is een stof van klasse 4.2.

555 Stof en poeder van metalen, niet giftig, in niet voor zelfontbranding vatbare vorm, die echter in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

556 *(Geschrapt)*

557 Stof en poeder van metalen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2.

558 Metalen en legeringen van metalen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2.
Metalen en legeringen van metalen, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen en niet pyrofoor of voor zelfverhitting vatbaar zijn, maar die gemakkelijk ontbranden, zijn stoffen van klasse 4.1.

559 *(Geschrapt)*

560 Een verwarmde vloeistof, n.e.g., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C (met inbegrip van gesmolten metaal, gesmolten zout, etc.) en, voor stoffen met een vlampunt, bij een temperatuur lager dan dat vlampunt, is een stof van klasse 9 (UN-nummer 3257).

561 Chloorformiaten met overwegend bijtende eigenschappen zijn stoffen van klasse 8.

562 Voor zelfontbranding vatbare metaalorganische verbindingen zijn stoffen van klasse 4.2.
Metaalorganische verbindingen, reactief met water, brandbaar, zijn stoffen van klasse 4.3.

563 UN 1905 Seleenzuur is een stof van klasse 8.

564 UN 2443 Vanadiumoxytrichloride, UN 2444 vanadiumtetrachloride en UN 2475 vanadiumtrichloride zijn stoffen van klasse 8.

565 Onder deze positie moeten niet gespecificeerde afvalstoffen worden ingedeeld, die afkomstig zijn van een medische behandeling van mensen of dieren of van biologisch onderzoek en waarbij de waarschijnlijkheid gering is dat zij stoffen van klasse 6.2 bevatten. Ontsmette afvalstoffen, afkomstig van ziekenhuizen of van biologisch onderzoek, die infectueuze stoffen hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 6.2.

566 UN 2030 Hydrazine, oplossing in water, met meer dan 37 massa-% hydrazine is een stof van klasse 8.

567 (*Geschrapt*)

568 Bariumazide met een watergehalte lager dan de aangegeven grenswaarde is een stof van klasse 1, UN-nummer 0224.

569 - 579 (*Gereserveerd*)

580 (*Geschrapt*)

581 Deze positie omvat:
mengsels van propadieen met 1 tot 4% methylacetyleen alsmede de volgende mengsels:

Mengsel	Inhoud, vol.-%			Toegelaten technische benaming ten behoeve van 5.4.1.1
	Methylacetyleen en propadieen, ten hoogste	Propaan en propyleen, ten hoogste	Verzadigde C4-koolwaterstoffen, ten minste	
P1	63	24	14	“Mengsel P1”
P2	48	50	5	“Mengsel P2”

582 Deze positie omvat <u>onder andere</u> mengels van de met R .... aangeduide gassen met de volgende eigenschappen:

Mengsel	Maximale damp-druk bij 70 °C (MPa)	Minimale dichtheid bij 50 °C (kg/l)	Toegelaten technische benaming ten behoeve van 5.4.1.1
F1	1,3	1,30	"Mengsel F1"
F2	1,9	1,21	"Mengsel F2"
F3	3,0	1,09	"Mengsel F3"

Opmerking 1: *Trichloorfluormethaan (koelmiddel R 11), 1,1,2-trichloor-1,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 113), 1,1,1-trichloor-2,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 113a), 1-chloor-1,2,2-*

trifluorethaan (koelmiddel R 133) en 1-chloor-1,1,2-trifluorethaan (koelmiddel R 133b) zijn geen gassen van klasse 2. Zij kunnen evenwel bestanddeel zijn van de mengsels F 1 t/m F 3.

Opmerking 2: *De referentiedichtheden komen overeen met de dichtheden van dichloorfluormethaan (1,30 kg/l), dichloordifluormethaan (1,21 kg/l) en chloordifluormethaan (1,09 kg/l).*

583 Deze positie omvat <u>onder andere</u> mengsels van gassen met de volgende eigenschappen:

Mengsel	Maximale dampdruk bij 70 °C (MPa)	Minimale dichtheid bij 50 °C (kg/l)	Toegelaten technische benaming [a] ten behoeve van 5.4.1.1
A	1,1	0,525	"Mengsel A" of "Butaan"
A01	1,6	0,516	"Mengsel A01" of "Butaan"
A02	1,6	0,505	"Mengsel A02" of "Butaan"
A0	1,6	0,495	"Mengsel A0" of "Butaan"
A1	2,1	0,485	"Mengsel A1"
B1	2,6	0,474	"Mengsel B1"
B2	2,6	0,463	"Mengsel B2"
B	2,6	0,450	"Mengsel B"
C	3,1	0,440	"Mengsel C" of "Propaan"

[a] *Bij vervoer in tanks mogen de handelsnamen "butaan" of "propaan" alleen aanvullend worden gebruikt.*

584 Dit gas is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien:

- het niet meer dan 0,5 % lucht in gasvormige toestand bevat;
- het zich bevindt in metalen capsules ("sodors", "sparklets") vrij van gebreken, die de sterkte zouden kunnen verminderen;
- de dichtheid van de sluiting van de capsule is verzekerd;
- een capsule ten hoogste 25 g van dit gas bevat;
- een capsule ten hoogste 0,75 g van dit gas per cm^3 bevat.

585 (*Geschrapt*)

586 Hafnium-, titaan- en zirkoniumpoeder moeten een zichtbare overmaat water bevatten. Hafnium, titaan en zirkoniumpoeder, bevochtigd, mechanisch vervaardigd, met een deeltjesgrootte van 53 µm of meer, of langs chemische weg verkregen, met een deeltjesgrootte van 840 µm en of meer, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

587 Bariumstearaat en bariumtitanaat zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

588 Aluminiumbromide en aluminiumchloride in vaste gehydrateerde vorm zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

589 (*Geschrapt*)

590 IJzer(III)chloride-hexahydraat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

591 Loodsulfaat met ten hoogste 3% vrij zwavelzuur is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

592 Ongereinigde lege verpakkingen (met inbegrip van lege IBC's en lege grote verpakkingen), lege tankwagens, lege afneembare tanks, lege transporttanks, lege tankcontainers en lege kleine containers, die deze stof hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

593 Dit gas, bestemd voor het koelen van bijv. medische of biologische monsters, is, indien het zich bevindt in dubbelwandige houders die aan de voorwaarden van verpakkingsinstructie P203, onderdeel (6) van de voorschriften voor open cryo-houders, van 4.1.4.1 voldoen, niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, met uitzondering van het bepaalde in 5.5.3.

594 De volgende voorwerpen, vervaardigd en gevuld volgens de bepalingen die worden toegepast in het land van fabricage, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR:

a) UN 1044 Brandblusapparaten indien zij voorzien zijn van een bescherming tegen onbedoeld functioneren, wanneer:

- zij in een stevige buitenverpakking zijn verpakt; of
- het grote brandblusapparaten zijn die voldoen aan de vereisten van bijzonder verpakkingsvoorschrift PP91 of verpakkingsinstructie P003 in 4.1.4.1;

b) UN 3164 Voorwerpen onder pneumatische of hydraulische druk, ontworpen om belastingen samenhangend met de overdracht van krachten, intrinsieke sterkte of constructie te kunnen doorstaan die groter zijn dan de belastingen door de inwendige druk van het gas, wanneer zij in een stevige buitenverpakking zijn verpakt.

Opmerking: *"Bepalingen die worden toegepast in het land van fabricage" zijn de bepalingen die van toepassing zijn in het land van fabricage of in het land van gebruik.*

596 Cadmiumpigmenten, zoals cadmiumsulfiden, cadmiumsulfoseleniden en cadmiumzouten van hogere vetzuren (zoals cadmiumstearaat) zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

597 Azijnzuur-oplossingen met ten hoogste 10 massa-% zuur zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

598 De volgende accumulatoren zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR:

a) Nieuwe accumulatoren, indien:

• zij zodanig zijn vastgezet dat zij niet kunnen glijden, omvallen en beschadigen;

• zij van handvatten zijn voorzien, behalve indien de accumulatoren bijvoorbeeld op pallets zijn gestapeld;

• zich aan de buitenzijde van de voorwerpen geen gevaarlijke sporen van logen of zuren bevinden;

• zij tegen kortsluiting zijn beveiligd.

b) Gebruikte accumulatoren, indien:

• hun omhulsel geen beschadiging vertoont;

• zij zijn beschermd tegen lekkage, glijden, omvallen en beschadigen, bijvoorbeeld door stapeling op pallets;

• zich aan de buitenzijde van de voorwerpen geen gevaarlijke sporen van logen of zuren bevinden;

• zij tegen kortsluiting zijn beveiligd.

Onder "gebruikte accumulatoren" worden verstaan accumulatoren die na normaal gebruik worden vervoerd voor kringloopdoeleinden (recycling).

599 (*Geschrapt*)

600 Vanadiumpentoxide, gesmolten en gestold, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

601 Farmaceutische producten (geneesmiddelen), gereed voor gebruik, die vervaardigd en verpakt zijn voor de detailhandel of voor de distributie voor persoonlijk of huishoudelijk gebruik, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

602 Fosforsulfiden die niet vrij zijn van witte of gele fosfor, zijn niet ten vervoer toegelaten.

603 Cyaanwaterstof, watervrij, dat niet aan de voorwaarden voor UN 1051 of UN 1614 voldoet, is niet ten vervoer toegelaten. Cyaanwaterstof (blauwzuur) met minder dan 3% water is stabiel, indien de pH-waarde 2,5 ± 0,5 bedraagt en de vloeistof helder en kleurloos is.

604-606 (*Geschrapt*)

607 Mengsels van kaliumnitraat en natriumnitriet met een ammoniumzout zijn niet ten vervoer toegelaten.

608 (*Geschrapt*)

609 Tetranitromethaan, dat niet vrij is van brandbare verontreinigingen, is niet ten vervoer toegelaten.

610 Het vervoer van deze stof is niet toegestaan, indien deze meer dan 45 % cyaanwaterstof bevat.

611 Ammoniumnitraat dat meer dan 0,2% brandbare stoffen (met inbegrip van organische stoffen,

berekend als koolstof) bevat, is niet ten vervoer toegelaten, tenzij het een bestanddeel van een stof of voorwerp van klasse 1 is.

612 *(Gereserveerd)*

613 Chloorzuur in oplossing met meer dan 10% chloorzuur of mengsels van chloorzuur met een andere vloeistof dan water zijn niet ten vervoer toegelaten.

614 2,3,7,8-Tetrachloordibenzo-1,4-dioxine (TCDD) is in concentraties, die volgens de criteria van 2.2.61.1 als zeer giftig beschouwd worden, niet ten vervoer toegelaten.

615 (*Gereserveerd*)

616 Springstoffen met meer dan 40% vloeibare salpeterzure esters moeten voldoen aan de in 2.3.1 genoemde uitzweetproef.

617 Aanvullend op het type springstof moet ook de handelsbenaming van die springstof op het collo worden vermeld.

618 In houders met 1,2-butadieen mag de concentratie zuurstof in de gasfase niet hoger zijn dan 50 ml/m^3.

619 - 622 (*Gereserveerd*)

623 UN 1829 Zwaveltrioxide moet door toevoeging van een inhibitor zijn gestabiliseerd. Zwaveltrioxide, ten minste 99,95 % zuiver, mag ook zonder inhibitor in tanks worden vervoerd, onder voorwaarde dat de temperatuur van de stof wordt gehandhaafd op of boven 32,5 °C. Voor het vervoer van deze stof zonder inhibitor in tanks bij een minimumtemperatuur van 32,5 °C, moet in het vervoersdocument de aanduiding **“Vervoer van het product bij een minimumtemperatuur van 32,5 °C”** staan.

625 Colli, die deze voorwerpen bevatten, moeten op duidelijke wijze zijn voorzien van het opschrift: “UN 1950 AEROSOLEN”

626 - 627 (*Gereserveerd*)

632 Wordt beschouwd als voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor).

633 Colli en kleine containers die deze stof bevatten, moeten zijn voorzien van het volgende opschrift:

“Weghouden van ontstekingsbronnen”.

Dit opschrift moet in een officiële taal van het land van afzending worden gesteld en bovendien, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij de eventuele overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

634 (*Geschrapt*)

635 Colli die deze voorwerpen bevatten, behoeven niet van een etiket volgens model nr. 9 te zijn voorzien, behalve indien het voorwerp volledig wordt omsloten door de verpakking, kratten of door een ander middel, waardoor een snelle identificatie van het voorwerp wordt verhinderd.

636 Lithiumcellen en -batterijen met een bruto massa van ten hoogste 500 g per stuk, lithium-ion-cellen met een energie-inhoud in watt-uur van ten hoogste 20 Wh, lithium-ion-batterijen met een energie-inhoud in watt-uur van ten hoogste 100 Wh, cellen van metallisch lithium met een lithiumgehalte van ten hoogste 1 g en batterijen van metallisch lithium met een lithiumgehalte van ten hoogste 2 g die niet in apparatuur aanwezig zijn en ten vervoer worden aangeboden voor sortering, verwijdering of recycling, tezamen met andere niet-lithium cellen of -batterijen, zijn tot aan de inrichting voor tussenverwerking niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADR, met inbegrip van bijzondere bepaling 376 en 2.2.9.1.7, indien zij voldoen aan de volgende voorwaarden:

a) de cellen en batterijen zijn verpakt volgens verpakkingsinstructie P 909 van 4.1.4.1, met uitzondering van de aanvullende voorschriften 1 en 2;

b) er bestaat een kwaliteitsborgingsysteem om te waarborgen dat de totale hoeveelheid lithiumcellen en -batterijen per transporteenheid 333 kg niet overschrijdt;

Opmerking: *De totale hoeveelheid lithiumcellen en -batterijen in het mengsel mag worden vastgesteld door middel van een in het kwaliteitsborgingsysteem opgenomen statistische methode. Op verzoek wordt een kopie van de kwaliteitsborginggegevens aan de bevoegde autoriteit verstrekt.*

c) colli moeten zijn voorzien van het kenmerk "LITHIUMBATTERIJEN TER VERWIJDERING" of "LITHIUMBATTERIJEN TER RECYCLING", naar gelang van toepassing.

637 Genetisch gemodificeerde micro-organismen en genetisch gemodificeerde organismen zijn (micro-) organismen, die niet gevaarlijk zijn voor mensen of dieren, maar die mogelijk dieren, planten, microbiologische stoffen en ecosystemen kunnen veranderen op een wijze die niet in de natuur voorkomt.

Genetisch gemodificeerde micro-organismen en genetisch gemodificeerde organismen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, indien zij voor het gebruik zijn toegelaten door de bevoegde autoriteiten van de landen van herkomst, doorvoer en bestemming.[3]

Levende gewervelde of ongewervelde dieren mogen niet worden gebruikt om deze onder dit UN-nummer ingedeelde stoffen te vervoeren, tenzij het onmogelijk is deze stoffen op een andere wijze te vervoeren.

Voor het vervoer van licht bederfelijke stoffen onder dit UN-nummer moet toepasselijke informatie worden verstrekt, bijvoorbeeld.:

"Koelen bij +2 °/+4 °C" of **"Vervoeren in bevroren toestand"** of **"Niet bevriezen"**.

638 Dit is een stof verwant met zelfontledende stoffen (zie 2.2.41.1.19).

639 Zie 2.2.2.3, classificatiecode 2F, UN-nummer 1965, Opmerking 2.

640 De fysische en technische eigenschappen, vermeld in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2, bepalen de verschillende tankcoderingen voor het vervoer van stoffen van dezelfde verpakkingsgroep in ADR-tanks.
Teneinde deze fysische en technische eigenschappen van het in een tank vervoerde product vast te stellen, moet alleen bij het vervoer in een ADR-tank het volgende worden toegevoegd aan de voorgeschreven aanduidingen in het vervoersdocument:
"Bijzondere bepaling 640X", waarin "X" de betreffende hoofdletter is die voorkomt achter de verwijzing naar bijzondere bepaling 640 in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2.

Deze aanduiding kan bij het vervoer in een type tank, dat voldoet aan de hoogste eisen voor een bepaalde verpakkingsgroep van een bepaald UN-nummer, achterwege blijven.

642 Voor zover dit niet door het bepaalde in 1.1.4.2 is toegestaan, mag deze positie van de VN-modelbepalingen niet worden gebruikt voor het vervoer van ammoniakale oplossingen van kunstmest met niet gebonden ammoniak.

643 Gietasfalt is niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 9.

644 Voor het vervoer van deze stof moet aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

- De pH-waarde, gemeten in een waterige oplossing van 10% van de vervoerde stof, moet tussen 5 en 7 liggen;
- De oplossing mag geen brandbare stoffen bevatten in een concentratie hoger dan 0,2%, en geen chloorverbindingen in een zodanige hoeveelheid, dat het chloorgehalte 0,02% overschrijdt.

645 De classificatiecode zoals vermeld in kolom (3b) van tabel A van hoofdstuk 3.2 mag slechts worden gebruikt met toestemming van de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR voorafgaand aan het vervoer. De toestemming moet schriftelijk worden verleend in de vorm van een certificaat van goedkeuring van de classificatie [zie 5.4.1.2.1 g)] en moet zijn voorzien van een unieke referentie. Indien de indeling in een subklasse overeenkomstig de procedure in 2.2.1.1.7.2 is uitgevoerd, kan de bevoegde autoriteit eisen dat de defaultclassificatie wordt geverifieerd op grond van de beproevingsgegevens, ontleend aan testserie 6 van het Handboek beproevingen en criteria, deel I, sectie 16.

646 Door stoom geactiveerde koolstof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

647 Het vervoer van azijn en azijnzuur met ten hoogste 25 massa-% zuiver zuur is slechts onderworpen aan de volgende voorschriften:

a) Verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, alsmede tanks moeten zijn vervaardigd van roestvast staal of een kunststof die blijvend bestand is tegen corrosie door azijn / azijnzuur van voedselkwaliteit;

b) Verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, alsmede tanks moeten ten minste eenmaal per jaar onderworpen worden aan een visueel onderzoek door de eigenaar.

---

[3] Zie in het bijzonder Deel C van Richtlijn 2001/18/EG van het Europese Parlement en van de Raad inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde organismen in het milieu en tot intrekking van Richtlijn 90/220/EG van de Raad (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, Nr. L 106, van 17 april 2001, blz. 8-14), waarin de vergunningprocedure voor de Europese Gemeenschappen is vastgelegd.

De resultaten van de inspecties moeten worden vastgelegd en de dossiers moeten ten minste één jaar worden bewaard. Beschadigde verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, alsmede tanks mogen niet worden gevuld;

c) Verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, alsmede tanks moeten zodanig gevuld worden dat geen product gemorst wordt of aan het buitenoppervlak blijft kleven;

d) Pakkingen en sluitingen moeten bestand zijn tegen azijn / azijnzuur van voedselkwaliteit. Verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, alsmede tanks moeten hermetisch afgedicht worden door de persoon die voor het verpakken en/of vullen verantwoordelijk is, zodat onder normale vervoersomstandigheden geen lekkage optreedt;

e) Samengestelde verpakkingen met een binnenverpakking van glas of kunststof (zie verpakkingsinstructie P001 in 4.1.4.1) die voldoen aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 en 4.1.1.8 mogen gebruikt worden;

De overige voorschriften van het ADR zijn niet van toepassing.

648 Voorwerpen, geïmpregneerd met dit pesticide, zoals kartonnen borden, papieren stroken, wattenbollen en kunststofplaten, in hermetisch afgesloten omhullingen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

649 *(Geschrapt)*

650 Afval, dat bestaat uit verpakkingsresten, uitgeharde en vloeibare verfresten mogen onder de voorwaarden van verpakkingsgroep II worden vervoerd. In aanvulling op de bepalingen voor UN-nummer 1263, verpakkingsgroep II mag het afval ook als volgt verpakt en vervoerd worden:

a) Het afval mag conform 4.1.4.1, verpakkingsinstructie P002, of 4.1.4.2, verpakkingsinstructie IBC06, verpakt zijn.
b) Het afval mag in flexibele IBC’s van de typen 13H3, 13H4 en 13H5 in oververpakkingen met gesloten wanden verpakt zijn
c) De beproeving van verpakkingen en IBC’s, aangegeven onder a) en b), mag uitgevoerd worden in overeenstemming met de voorschriften
van hoofdstuk 6.1 resp. 6.5 voor vaste stoffen op het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.
De beproevingen dienen uitgevoerd te worden met verpakkingen en IBC’s, gevuld met een representatief monster van het afval, zoals gereed voor verzending.
d) Los gestort vervoer in met dekzeil uitgeruste voertuigen, gesloten containers of met dekzeil uitgeruste grote containers, alle met dichte wanden, is toegestaan. De bak van voertuig of containers moet lekdicht zijn of lekdicht gemaakt zijn, bijvoorbeeld door middel van een geschikte en voldoende sterke binnenbekleding.
e) Indien afval onder de voorwaarden van deze bijzondere bepaling worden vervoerd, moet dit conform 5.4.1.1.3 als volgt in het vervoersdocument worden aangegeven: **“UN 1263 AFVAL VERF, 3, II, (D/E)”**, of **“UN 1263 AFVAL VERF, 3, VG II, (D/E)”**.

651 Bijzondere bepaling V2 (1) is niet van toepassing indien de netto massa ontplofbare stof per transporteenheid niet meer bedraagt dan 4000 kg, onder voorwaarde dat de netto massa ontplofbare stof per voertuig niet meer bedraagt dan 3000 kg.

652 Houders van austenitisch roestvast staal, ferritisch en austenitisch staal (Duplex staal) en van gelast titaan, die niet voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2, maar die zijn vervaardigd en goedgekeurd in overeenstemming met nationale bepalingen voor de luchtvaart voor gebruik als brandstofreservoirs voor heteluchtballonnen of hetelucht-luchtschepen en die in gebruik zijn genomen (datum van het eerste onderzoek) vóór 1 juli 2004, mogen over de weg worden vervoerd, indien zij aan de volgende voorwaarden voldoen:

a) de algemene voorschriften van 6.2.1 moeten in acht zijn genomen;

b) het ontwerp en de constructie van de houders moet zijn goedgekeurd voor gebruik in de luchtvaart door een nationale luchtvaartautoriteit;

c) als uitzondering op 6.2.3.1.2 moet de berekeningsdruk worden afgeleid van een gereduceerde hoogste omgevingstemperatuur van +40 °C; in dat geval:

i) mogen flessen als uitzondering op 6.2.5.1 zijn vervaardigd van gewalst en gegloeid titaan van een voor de handel bestemde zuiverheid met de volgende minimumeisen:
R_m > 450 MPa, ε_A > 20% (ε_A = rek bij breuk);

ii) mogen flessen van austenitisch roestvast staal en ferritisch en austenitisch staal (Duplex staal) worden gebruikt, waarbij het spanningsniveau hoogstens 85% van de minimum

gegarandeerde vloeigrens (Re) bij een berekeningsdruk bedraagt, afgeleid van een gereduceerde hoogste omgevingstemperatuur van +40 °C;

iii) moeten de houders zijn uitgerust met een drukontlastingsinrichting met een nominale openingsdruk van 26 bar; de beproevingsdruk van deze houders mag niet lager zijn dan 30 bar;

d) Indien de uitzonderingen genoemd onder c) niet worden toegepast, moeten de houders worden ontworpen voor een referentietemperatuur van 65 °C en zijn uitgerust met drukontlastingsinrichtingen met een nominale openingsdruk, vastgelegd door de bevoegde autoriteit van het land van gebruik;

e) De romp van de houders moet zijn bedekt door een uitwendige, waterbestendige beschermende laag met een dikte van ten minste 25 mm, vervaardigd van vormvast schuim met een cellulaire structuur of een gelijksoortig materiaal;

f) Tijdens het vervoer moet de houder stevig zijn vastgezet in een krat of een aanvullende veiligheidsvoorziening;

g) De houders moeten met een duidelijk, zichtbaar etiket zijn gekenmerkt, waarop is aangegeven, dat de houders alleen bestemd zijn voor gebruik in heteluchtballonnen en hetelucht-luchtschepen;

h) De gebruiksduur (vanaf de datum van het eerste onderzoek) mag 25 jaar niet overschrijden.

653 Het vervoer van dit gas in flessen waarbij het product van beproevingsdruk en inhoud hoogstens 15,2 MPa.liter (152 bar.liter) bedraagt, is niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADR, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

– de bepalingen voor de constructie, beproeving en het vullen van flessen zijn in acht genomen;

– de flessen zijn geplaatst in buitenverpakkingen die tenminste voldoen aan de voorschriften van deel 4 voor samengestelde verpakkingen. De algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.5 tot en met 4.1.1.7 moeten in acht worden genomen;

– de flessen zijn niet gezamenlijk verpakt met andere gevaarlijke goederen;

– de totale bruto massa van een collo is niet groter is dan 30 kg; en

– ieder collo is duidelijk en duurzaam gekenmerkt met "UN 1006" voor argon, samengeperst, “UN 1013” voor kooldioxide, "UN 1046" voor helium, samengeperst, of ”UN 1066” voor stikstof, samengeperst; dit kenmerk moet geplaatst zijn binnen een door een lijn gevormd, op een punt staand vierkant met afmetingen van ten minste 100 mm x 100 mm.

654 Aanstekers als afvalstof die gescheiden zijn ingezameld en overeenkomstig 5.4.1.1.3 worden verzonden mogen onder deze positie worden vervoerd voor doeleinden van verwijdering. Zij hoeven niet beschermd te zijn tegen onbedoeld leeglopen onder voorwaarde dat maatregelen zijn getroffen om gevaarlijke drukopbouw en gevaarlijke atmosferen te voorkomen.

Aanstekers als afvalstof, met uitzondering van die welke lekken of ernstig vervormd zijn, moeten overeenkomstig verpakkingsinstructie P003 zijn verpakt. Bovendien zijn de volgende bepalingen van toepassing:

- alleen stijve verpakkingen met een grootste inhoud van 60 liter mogen worden gebruikt;
- de verpakkingen moeten worden gevuld met water of een ander geschikt beschermend materiaal teneinde elke mogelijkheid van ontsteking te vermijden;
- onder normale vervoersomstandigheden moeten alle ontstekingsinrichtingen van de aanstekers volledig bedekt zijn door het beschermende materiaal;
- de verpakkingen moeten van voldoende ontluchtingsinrichtingen zijn voorzien om te voorkomen dat een ontvlambare atmosfeer wordt gevormd en een drukopbouw ontstaat;
- de colli mogen alleen in geventileerde of open voertuigen of containers worden vervoerd.

Lekkende of ernstig vervormde aanstekers moeten in bergingsverpakkingen worden vervoerd, onder voorwaarde dat geschikte maatregelen zijn getroffen om te waarborgen dat geen gevaarlijke drukopbouw plaatsvindt.

***Opmerking**: De bijzondere bepaling 201 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften PP84 en RR5 van verpakkinginstructie P002 in 4.1.4.1 zijn niet van toepassing op aanstekers als afvalstof.*

655 Flessen en de sluitingen daarvan die zijn ontworpen, geconstrueerd, goedgekeurd en gekenmerkt overeenkomstig Richtlijn 97/23/EG[4] of Richtlijn 2014/68/EU[5] en gebruikt voor ademhalingstoestellen mogen worden vervoerd zonder dat zij overeenkomen met hoofdstuk 6.2, onder voorwaarde dat zij zijn onderworpen aan onderzoeken en beproevingen omschreven in 6.2.1.6.1 en dat de termijn tussen de beproevingen aangegeven in verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 niet is overschreden. De druk gebruikt voor de hydraulische drukproef is de druk aangegeven op de fles overeenkomstig Richtlijn 97/23/EG of Richtlijn 2014/68/EU.

656 (Geschrapt)

657 Deze positie moet alleen voor de technisch zuivere stof worden gebruikt; voor mengsels van LPG-bestanddelen, zie UN-nummer 1965 of zie UN-nummer 1075 in combinatie met Opmerking 2 in 2.2.2.3.

658 UN-nummer 1057 AANSTEKERS die voldoen aan de norm EN ISO 9994:2019 "Aanstekers – Veiligheidsspecificatie" en UN-nummer 1057 NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS mogen worden vervoerd onder toepassing van uitsluitend de voorschriften van 3.4.1 a) t/m h), 3.4.2 (behalve voor de totale bruto massa van 30 kg), 3.4.3 (behalve voor de totale bruto massa van 20 kg), 3.4.11 en 3.4.12, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) De totale bruto massa van elk collo is ten hoogste 10 kg;

b) Er wordt ten hoogste 100 kg bruto massa van dergelijke colli in een voertuig of grote container vervoerd; en

c) Elke buitenverpakking is duidelijk en duurzaam gekenmerkt met "UN 1057 AANSTEKERS" of "UN 1057 NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS", naar gelang van het geval.

659 Stoffen waarvoor PP86 of TP7 staat vermeld in kolom (9a) en kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en waarvoor derhalve lucht uit de dampfase moet worden verwijderd, moeten niet voor vervoer onder dit UN-nummer worden gebruikt, maar moeten onder hun eigen UN-nummer als vermeld in tabel A van hoofdstuk 3.2 worden vervoerd.

***Opmerking**: Zie ook 2.2.2.1.7.*

660 *(Geschrapt)*

661 (*Geschrapt*)

662 Flessen die niet voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.2 en die uitsluitend aan boord van een schip of luchtvaartuig worden gebruikt, mogen ten behoeve van het vullen of inspecteren en daaropvolgend retourneren worden vervoerd, onder voorwaarde dat zij zijn ontworpen en gebouwd in overeenstemming met een norm die wordt erkend door de bevoegde autoriteit van het land van goedkeuring en dat aan alle overige relevante voorschriften van het ADR wordt voldaan, met inbegrip van de volgende:

a) Bij het vervoer van de flessen moeten de afsluiters worden beschermd conform 4.1.6.8;

b) De flessen moeten worden voorzien van een kenmerk en etiket conform 5.2.1 en 5.2.2; en

c) Er wordt voldaan aan alle relevant vullingvereisten van verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1.

---

[4] Richtlijn 97/23/EG van het Europees Parlement en de Raad van 29 mei 1997 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten betreffende drukapparatuur (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 181 van 9 juli 1997, blz. 1 – 55).

[5] Richtlijn 2014/68/EU van het Europees Parlement en de Raad van 15 mei 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van drukapparatuur (Publicatieblad van de Europese Unie, nr. L 189 van 27 juni 2014, blz. 164 - 259).

In het vervoersdocument wordt de volgende verklaring opgenomen: "Vervoer volgens bijzondere bepaling 662".

663 Deze positie mag uitsluitend worden gebruikt voor verpakkingen, grote verpakkingen of IBC's, of voor delen daarvan, waarin zich gevaarlijke goederen hebben bevonden die worden vervoerd voor verwijdering of recycling of voor terugwinning van materiaal anders dan via reconditionering, reparatie, routineonderhoud, ombouwing of hergebruik, en die in die mate zijn geledigd dat, wanneer zij ten vervoer worden overgedragen, er zich uitsluitend nog resten van gevaarlijke goederen op de verpakkingsonderdelen bevinden.

Toepassingsgebied:
Resten die aanwezig zijn in afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd mogen uitsluitend afkomstig zijn van gevaarlijke goederen van de klassen 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 of 9. In aanvulling daarop mogen zij geen:

- stoffen zijn die in verpakkingsgroep I zijn ingedeeld of waaraan "0" wordt toegekend in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2; en evenmin
- stoffen zijn die zijn ingedeeld als gedesensibiliseerde ontplofbare stoffen van klasse 3 of klasse 4.1; en evenmin
- stoffen zijn die zijn ingedeeld als zelfontledende stoffen van klasse 4.1; en evenmin
- radioactieve stoffen zijn; en evenmin
- asbest (UN-nummers 2212 en 2590), polychloorbifenylen (UN-nummers 2315 en 3432), gehalogeneerde monomethyldifenylmethanen en polyhalogeenbifenylen of polyhalogeenterfenylen (UN-nummers 3151 en 3152) zijn.

Algemene bepalingen:
Afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met resten die een gevaar of bijkomend gevaar van klasse 5.1 vormen mogen niet met andere afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd worden verpakt of samen met andere afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd in dezelfde container of bulkcontainer of in hetzelfde voertuig worden geladen.

Op de laadplaats moeten gedocumenteerde sorteerprocedures worden gevolgd teneinde te waarborgen dat de bepalingen die van toepassing zijn op deze positie worden nageleefd.

***Opmerking**: Alle overige bepalingen van het ADR zijn van toepassing.*

664 Wanneer stoffen onder deze positie worden vervoerd in vaste tanks (tankwagens) of in afneembare tanks, mogen deze tanks zijn uitgerust met inrichtingen voor additieven.

Inrichtingen voor additieven:

- maken deel uit van de bedrijfsuitrusting voor de toevoer van additieven van UN 1202, UN 1993, verpakkingsgroep III, UN 3082 of niet gevaarlijke stoffen tijdens het lossen van de tank;
- bestaan uit onderdelen als verbindingsleidingen en -slangen, afsluitinrichtingen, pompen en doseringsinrichtingen die permanent met de losinrichting van de bedrijfsuitrusting van de tank verbonden zijn;
- bevatten middelen van omsluiting die geïntegreerd zijn in het reservoir of permanent aan de buitenzijde van de tank of tankwagen zijn bevestigd.

Inrichtingen voor additieven kunnen ook zijn voorzien van koppelstukken voor het aansluiten van verpakkingen. In dat geval wordt de verpakking zelf niet als onderdeel van de inrichting voor additieven beschouwd.

Afhankelijk van de configuratie zijn de volgende voorschriften van toepassing:

a) Constructie van de middelen van omsluiting:

i) Indien geïntegreerd in het reservoir (bv. een tankcompartiment) moeten zij voldoen aan de toepasselijke voorschriften van hoofdstuk 6.8.

ii) Indien permanent aan de buitenzijde van de tank of tankwagen bevestigd zijn zij niet aan de constructievoorschriften van het ADR onderworpen, mits zij voldoen aan de volgende voorschriften:

Zij moeten zijn gemaakt van metaal en voldoen aan onderstaande vereisten met betrekking tot de minimale wanddikte:

Materiaal	*Minimale wanddikte*[a]
Austenitisch roestvast staal	2,5 mm
Overig staal	3 mm
Aluminiumlegeringen	4 mm
Zuiver aluminium van 99,80%	6 mm

[a] *Voor dubbelwandige middelen van omsluiting gelden de voorgeschreven waarden voor de dikte van de metalen binnen- en buitenwand tezamen.*

Lassen dient te geschieden overeenkomstig de eerste paragraaf van 6.8.2.1.23, met dien verstande dat andere geschikte methoden mogen worden aangewend om de kwaliteit van het laswerk te bevestigen.

iii) Verpakkingen die op de inrichting voor additieven kunnen worden aangesloten moeten van metaal zijn en voldoen aan de constructievereisten van hoofdstuk 6.1, voor zover van toepassing voor het betreffende additief.

b) Tankgoedkeuring

Tanks die met inrichtingen voor additieven zijn of zullen worden uitgerust zijn, indien de inrichting voor additieven niet is opgenomen in de oorspronkelijke typegoedkeuring van de tank, onderworpen aan de voorschriften van 6.8.2.3.4.

c) Gebruik van middelen van omsluiting en inrichtingen voor additieven

i) In het geval van (a) (i) hierboven gelden geen aanvullende vereisten.

ii) In het geval van (a) (ii) hierboven mag de totale inhoud van het middel van omsluiting ten hoogste 400 liter per voertuig bedragen.

iii) In het geval van (a) (iii) hierboven zijn 7.5.7.5 en 8.3.3 niet van toepassing. De verpakkingen mogen alleen tijdens het lossen van de tank op de inrichting voor additieven worden aangesloten. Tijdens het vervoer moeten de afsluitingen en koppelstukken lekdicht gesloten zijn.

d) Beproeving van inrichtingen voor additieven

De bepalingen van 6.8.2.4 zijn van toepassing op inrichtingen voor additieven. In het geval van a) i) hierboven hoeven de middelen van omsluiting van de inrichting voor additieven tijdens het eerste, tussentijdse of periodieke onderzoek van de tank echter alleen aan een uitwendige visuele controle en een dichtheidsproef te worden onderworpen. De dichtheidsproef moet worden uitgevoerd bij een beproevingsdruk van ten minste 0,2 bar.

Opmerking*: Voor verpakkingen als beschreven in (a) (iii) hierboven zijn de relevante voorschriften van het ADR van toepassing.*

e) Vervoersdocument

Uitsluitend de in 5.4.1.1.1 (a) t/m (d) voorgeschreven informatie hoeft voor het betreffende additief op het vervoersdocument te worden toegevoegd. In dit geval moet de vermelding "inrichting voor additieven" op het vervoersdocument worden toegevoegd.

f) Opleiding van bestuurders

Voor bestuurders die overeenkomstig 8.2.1 zijn opgeleid voor het vervoer in tanks van stoffen onder deze positie is geen aanvullende opleiding voor het vervoer van de additieven vereist.

g) Aanbrengen van grote etiketten of kenmerking

De aanwezigheid van een inrichting voor additieven of van additieven in een inrichting voor additieven heeft geen gevolgen voor het aanbrengen van grote etiketten op of de kenmerking van de vaste tank (tankwagen) of afneembare tank voor het vervoer van stoffen onder deze positie overeenkomstig hoofdstuk 5.3.

665 Ongemalen steenkool, cokes en antraciet die voldoen aan de indelingscriteria van klasse 4.2, verpakkingsgroep III, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

666 Voertuigen en apparaten met accuvoeding als bedoeld in bijzondere bepaling 388, indien vervoerd als lading, alsmede alle gevaarlijke goederen die de voertuigen bevatten noodzakelijk voor de werking van de voertuigen of van de bijbehorende uitrustingsstukken zijn niet onderworpen aan enig ander voorschrift van het ADR, mits aan onderstaande voorwaarden is voldaan:

a) Voor vloeibare brandstoffen: kleppen tussen de motor of apparatuur en het brandstofreservoir moeten tijdens het vervoer gesloten zijn, tenzij het voor de apparatuur noodzakelijk is dat deze in werking blijft. Voor zover van toepassing moeten de voertuigen rechtopstaand worden geladen, en wel zodanig, dat omvallen is uitgesloten;

b) Voor gasvormige brandstoffen: kleppen tussen het brandstofreservoir en de motor moeten gesloten zijn en het elektrisch contact moet onderbroken zijn, tenzij het voor de uitrusting noodzakelijk is dat deze in werking blijft;

c) Opslagsystemen met metaalhydride zijn goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van het land van fabricage. Indien het land van fabricage geen Overeenkomstsluitende Partij is bij het ADR, moet de toestemming worden erkend door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR;

d) De bepalingen onder a) en b) zijn niet van toepassing op voertuigen die vrij zijn van vloeibare of gasvormige brandstoffen.

Opmerking 1: Een voertuig wordt geacht vrij te zijn van vloeibare brandstof wanneer uit het reservoir voor de vloeibare brandstof alle brandstof is verwijderd en het voertuig niet meer kan functioneren door gebrek aan brandstof. Onderdelen van het voertuig, zoals brandstofleidingen, brandstoffilters en injectoren, hoeven niet gereinigd, afgetapt of doorgespoeld te zijn om als vrij van vloeibare brandstof te worden beschouwd. Ook hoeft het reservoir voor de vloeibare brandstof niet gereinigd of uitgespoeld te zijn.

Opmerking 2: Een voertuig wordt geacht vrij te zijn van gasvormige brandstof wanneer uit de reservoirs voor gasvormige brandstof alle vloeistof is verwijderd (voor vloeibaar gemaakte gassen), de druk in de reservoirs niet hoger is dan 2 bar en het brandstofafsluitventiel of de isolatieklep gesloten en geborgd is.

667 a) De voorschriften van 2.2.9.1.7 (a) zijn niet van toepassing wanneer preproductie prototypen van lithiumcellen of -batterijen of lithiumcellen of -batterijen van een kleine productieserie bestaande uit niet meer dan 100 cellen of batterijen, in het voertuig, de motor of de machine zijn geïnstalleerd;

b) De voorschriften van 2.2.9.1.7 zijn niet van toepassing op lithiumcellen of -batterijen geïnstalleerd in beschadigde of defecte voertuigen, motor of machine.

In die gevallen moet aan de volgende eisen worden voldaan:

i) Indien de schade of het defect geen significante invloed heeft op de veiligheid van de cel of batterij, mogen beschadigde en defecte voertuigen, motoren of machines worden vervoerd onder de gestelde voorwaarden in bijzondere bepalingen 363 of 666, naar gelang van toepassing;

ii) Indien de schade of het defect een significante invloed heeft op de veiligheid van de cel of batterij, moet de lithiumcel of -batterij worden verwijderd en volgens bijzondere bepaling 376 worden vervoerd.

Is het niet mogelijk om de cel of batterij veilig te verwijderen of om de status van de cel of batterij te controleren, dan kan het voertuig, de motor of de machine worden gesleept of vervoerd zoals gedefinieerd in i).

c) De procedures als bedoeld in b) zijn ook van toepassing op beschadigde lithiumcellen of batterijen in voertuigen, motoren of machines.

668 Verwarmde stoffen voor het aanbrengen van wegmarkeringen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, mits aan de volgende eisen is voldaan:

a) Ze voldoen niet aan de criteria van enige andere klasse dan klasse 9;

b) De temperatuur van het buitenoppervlak van de verwarmingsketel wordt niet hoger dan 70 °C;

c) De verwarmingsketel is op zodanige wijze gesloten dat verlies van product wordt voorkomen tijdens het vervoer;

d) De verwarmingsketel heeft een maximale inhoud van 3.000 l.

669 Een aanhangwagen voorzien van uitrustingsstukken, aangedreven door een vloeibare of gasvormige brandstof of een opslag- en productiesysteem voor elektrische energie, bestemd voor gebruik tijdens het vervoer en in werking gesteld door deze aanhangwagen als onderdeel van een transporteenheid, moet ingedeeld worden onder de UN-nummers 3166 of 3171 en onderworpen zijn aan dezelfde voorwaarden zoals vastgelegd voor deze UN-nummers bij vervoer als lading op een voertuig, mits de inhoud van de reservoirs die vloeibare brandstof bevatten ten hoogste 500 liter bedraagt.

670 a) In apparatuur van huishoudens geplaatste lithiumcellen en -batterijen die zijn ingezameld en aangeboden ten vervoer voor depollutie, ontmanteling, recycling of verwijdering, zijn niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADR, met inbegrip van bijzondere bepaling 376 en 2.2.9.1.7, wanneer:

i) ze niet de hoofdvoedingsbron vormen voor het functioneren van de apparatuur waarin ze zich bevinden;

ii) de apparatuur waarin ze zich bevinden, geen andere lithiumcel of -batterij bevat die als hoofdvoedingsbron wordt gebruikt; en

iii) ze door de apparatuur waarin ze zich bevinden, worden beschermd.

Voorbeelden van cellen en batterijen die onder deze paragraaf vallen, zijn knoopcellen die worden gebruikt voor de integriteit van de gegevens in huishoudelijke apparatuur (bijv. koelkasten, wasmachines, vaatwassers) of in andere elektrische of elektronische apparaten;

b) Lithiumcellen en -batterijen in apparaten van particuliere huishoudens die niet aan de bepalingen onder a) voldoen, en die zijn ingezameld en aangeboden ten vervoer voor depollutie, ontmanteling, recycling of verwijdering, zijn tot aan de inrichting voor tussenverwerking niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADR, met inbegrip van bijzondere bepaling 376 en 2.2.9.1.7, indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

i) de apparatuur is verpakt volgens verpakkingsinstructie P 909 van 4.1.4.1, uitgezonderd de aanvullende voorschriften 1 en 2, of is verpakt in een stevige buitenverpakking, bijv. speciaal ontworpen inzamelrecipiënten, die aan de volgende voorschriften voldoet:

– de verpakkingen zijn van geschikt materiaal vervaardigd en van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de inhoud van de verpakking en het gebruik waarvoor deze bestemd is. De verpakkingen hoeven niet te voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.3;

– er moeten passende maatregelen worden getroffen om bij het vullen en behandelen van de verpakking schade aan de apparatuur te minimaliseren, bijvoorbeeld door gebruik van rubbermatten; en

– de verpakkingen moeten op zodanige wijze zijn vervaardigd en gesloten, bijv. door middel van deksels, stevige binnenzakken, transporthoezen, dat elk verlies van de inhoud tijdens het vervoer is uitgesloten. Vulopeningen moeten zodanig zijn vervaardigd dat verlies van de inhoud wordt voorkomen;

ii) er bestaat een kwaliteitsborgingsysteem om te waarborgen dat de totale hoeveelheid lithiumcellen en -batterijen per transporteenheid 333 kg niet overschrijdt;

Opmerking: *De totale hoeveelheid lithiumcellen of -batterijen in de apparatuur van particuliere huishoudens mag worden vastgesteld door middel van een in het kwaliteitsborgingsysteem opgenomen statistische methode. Op verzoek wordt een kopie van de kwaliteitsborginggegevens aan de bevoegde autoriteiten verstrekt.*

iii) Colli worden voorzien van het kenmerk "LITHIUMBATTERIJEN TER VERWIJDERING" of "LITHIUMBATTERIJEN TER RECYCLING" naar gelang van toepassing. Indien apparatuur met daarin lithiumcellen of -batterijen onverpakt wordt vervoerd of op pallets overeenkomstig verpakkingsinstructie P 909 (3) van 4.1.4.1, kan dit kenmerk ook op het uitwendig oppervlak van de wagens of grote containers worden aangebracht).

Opmerking*: Onder "apparatuur van particuliere huishoudens" verstaat men apparatuur die afkomstig is van particuliere huishoudens en van commerciële, industriële, institutionele en andere bronnen en die naar aard en hoeveelheid met die van particuliere huishoudens vergelijkbaar is. Apparatuur die waarschijnlijk door zowel particuliere huishoudens als gebruikers anders dan particuliere huishoudens wordt gebruikt, wordt in ieder geval als apparatuur van particuliere huishoudens beschouwd.*

671 Voor de toepassing van de vrijstelling in verband met hoeveelheden die per transporteenheid worden vervoerd (zie 1.1.3.6), wordt de vervoerscategorie vastgesteld aan de hand van de verpakkingsgroep (zie paragraaf 3 van bijzondere bepaling 251):

– vervoerscategorie 3 voor sets die in verpakkingsgroep III zijn ingedeeld;

– vervoerscategorie 2 voor sets die in verpakkingsgroep II zijn ingedeeld;

– vervoerscategorie 1 voor sets die in verpakkingsgroep I zijn ingedeeld.

Sets die uitsluitend gevaarlijke stoffen bevatten waaraan geen verpakkingsgroep is toegekend moeten worden ingedeeld in vervoerscategorie 2 voor het invullen van het transportdocument en de vrijstelling in verband met de hoeveelheden die per transporteenheid worden vervoerd (zie 1.1.3.6).

672 Voorwerpen zoals machines, apparatuur en uitrustingen die onder deze positie en overeenkomstig bijzondere bepaling 301 worden vervoerd, zijn aan geen enkele andere bepaling van het ADR onderworpen, mits zij worden:

– verpakt in een stevige buitenverpakking vervaardigd van geschikt materiaal en van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de inhoud van de verpakking en het doel waarvoor deze bestemd is, en voldoen aan de toepasselijke voorschriften van 4.1.1.1; of

– vervoerd zonder buitenverpakking wanneer de artikelen op zodanige wijze zijn ontworpen en vervaardigd, dat de houders van gevaarlijke goederen voldoende worden beschermd.

673 (*Gereserveerd*)

674 Deze bijzondere bepaling is van toepassing op periodiek onderzoek en beproeving van omspoten flessen als bedoeld in 1.2.1.

Omspoten flessen waarop 6.2.3.5.3.1 van toepassing is, moeten worden onderworpen aan periodieke onderzoeken en beproevingen volgens 6.2.1.6.1, die op basis van de volgende alternatieve methode zijn aangepast:

– vervanging van de in 6.2.1.6.1 d) vereiste beproeving door alternatieve destructieve beproevingen;

– uitvoering van specifieke aanvullende destructieve beproevingen die samenhangen met de eigenschappen van omspoten flessen.

De procedures en voorschriften voor deze alternatieve methode worden hieronder beschreven.

Alternatieve methode:

a) Algemeen

De volgende voorschriften zijn van toepassing op in serie gefabriceerde omspoten flessen die gebaseerd zijn op gelaste stalen flessen overeenkomstig EN 1442:2017, EN 14140:2014 + AC:2015 of bijlage I, delen 1 tot en met 3 bij Richtlijn 84/527/EEG van de Raad. Het ontwerp van de omspuiting moet infiltratie van water tot aan de stalen binnenfles voorkomen. De omvorming van de stalen fles in een omspoten fles moet gebeuren volgens de voorschriften in EN 1442:2017 en EN 14140:2014 + AC:2015.

Omspoten flessen moeten worden uitgerust met zelfsluitende kleppen.

b) Basispopulatie

Een basispopulatie van omspoten flessen wordt gedefinieerd als de flessenproductie van slechts één omspuitingsbedrijf waarbij gebruik wordt gemaakt van nieuwe binnenflessen die binnen één kalenderjaar door slechts één fabrikant zijn vervaardigd op basis van hetzelfde ontwerptype en dezelfde materialen en productieprocessen.

c) Subgroepen van een basispopulatie

Binnen de bovengenoemde basispopulatie moeten omspoten flessen die aan verschillende eigenaars toebehoren, in specifieke subgroepen worden gescheiden, één per eigenaar.

Indien de gehele basispopulatie aan één eigenaar toebehoort, is de subgroep gelijk aan de basispopulatie.

d) Traceerbaarheid

Merktekens voor stalen binnenflessen overeenkomstig 6.2.3.9 moeten ook op de omspuiting worden aangebracht. Bovendien moet elke omspoten fles voorzien zijn van een stevige individuele elektronische identificatie-inrichting. De eigenaar moet de gedetailleerde eigenschappen van de omspoten flessen in een centrale gegevensbank bijhouden. De gegevensbank moet worden gebruikt om:

- de specifieke subgroep vast te stellen;
- onderzoeksinstanties, vulcentra en bevoegde autoriteiten in kennis te stellen van de specifieke technische eigenschappen van de flessen, die bestaan uit ten minste het volgende: het serienummer, de productieserie van de stalen flessen, de productieserie van de omspuitingen, datum van omspuiting;
- de fles te identificeren door het elektronisch apparaat te koppelen aan de gegevensbank met het serienummer;
- de geschiedenis van de afzonderlijke fles na te gaan en maatregelen vast te stellen (vullen, monstername, herbeproeving, intrekking);
- uitgevoerde maatregelen vast te leggen, waaronder de datum en het adres waar de uitvoering heeft plaatsgevonden.

De eigenaar van de omspoten flessen moet de geregistreerde gegevens gedurende de gehele levensduur van de subgroep beschikbaar houden.

e) Monstername voor statistische beoordeling

Er wordt binnen een subgroep zoals bepaald onder c) een aselecte monstername uitgevoerd. De omvang van elke monstername per subgroep moet in overeenstemming zijn met de tabel onder g).

f) Procedure bij destructieve beproeving

Het onderzoek/de beproeving zoals bepaald in 6.2.1.6.1 moet worden uitgevoerd, met uitzondering van d), die door de volgende beproevingsprocedure wordt vervangen:

- Barstproef (volgens EN 1442:2017 of EN 14140:2014 + AC:2015).

Daarnaast moeten de volgende proeven worden uitgevoerd:

– Adhesieproef (volgens EN 1442:2017 of EN 14140:2014 + AC:2015);

– Pel- en corrosieproeven (volgens EN ISO 4628-3:2016).

Op elk monster moeten na de eerste drie bedrijfsjaren en daarna elke vijf jaar een adhesieproef, beproevingen op pellen en corrosie en een barstproef worden uitgevoerd overeenkomstig de tabel onder g).

g) Statistische evaluatie van de beproevingsresultaten – Methode en minimumeisen

De procedure voor statistische evaluatie volgens de betreffende afwijzingscriteria wordt hieronder beschreven.

Proef-interval (jaren)	**Type proef**	**Norm**	**Afwijzingscriteria**	**Monstername subgroep**
Na 3 jaar in bedrijf (zie f))	Barstproef	EN 1442:2017	Barstdrukpunt van het representatieve monster moet hoger zijn dan de ondergrens van het tolerantie-interval op de prestatiegrafiek $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)$ [a] Geen enkel afzonderlijk beproevingsresultaat mag lager zijn dan de beproevingsdruk	$3\sqrt[3]{Q}$ of Q/200 als dit lager ligt, en met een minimum van 20 per subgroep (Q)
	Pellen en corro-sie	EN ISO 4628-3:2016	Max. corrosiegraad: Ri2	Q/1000
	Adhe-sie van polyur-ethaan	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Adhesiewaarde > 0,5 N/mm^2	Zie ISO 2859-1:1999 + A1:2011 toegepast op Q/1000
Elke 5 jaar daarna (zie f))	Barst-proef	EN 1442:2017	Barstdrukpunt van het representatieve monster moet hoger zijn dan de ondergrens van het tolerantie-interval op de prestatiegrafiek $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)$ [a] Geen enkel afzonderlijk beproevingsresultaat mag lager zijn dan de beproevingsdruk	$6\sqrt[3]{Q}$ of Q/100 als dit lager ligt, en met een minimum van 40 per subgroep (Q)
	Pellen en corro-sie	EN ISO 4628-3:2016	Max. corrosiegraad: Ri2	Q/1000
	Adhe-sie van polyur-ethaan	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Adhesiewaarde > 0,5 N/mm^2	Zie ISO 2859-1:1999 + A1:2011 toegepast op Q/1000

[a] Het barstdrukpunt (BPP) van het representatieve monster wordt toegepast voor de evaluatie van de beproevingsresultaten aan de hand van een prestatiegrafiek:

Stap 1: Bepaling van het barstdrukpunt (BPP) van een representatief monster
Elk monster wordt weergegeven door een punt waarvan de coördinaten de gemiddelde waarde van de barstproefresultaten en de standaardafwijking van de barstproefresultaten vormen, elk genormaliseerd naar de toepasselijke beproevingsdruk.

$$BPP:(\Omega_s = \frac{s}{PH}; \Omega_m = \frac{x}{PH})$$

waarbij

x = gemiddelde waarde monster;

s = standaardafwijking monster;

PH = beproevingsdruk.

Stap 2: Uitzetten van punten in een prestatiegrafiek

Elk BPP wordt uitgezet op een prestatiegrafiek met de volgende as:

– Abscis: Standaardafwijking genormaliseerd naar beproevingsdruk (Ω_s)

– Ordinaat: Gemiddelde waarde genormaliseerd naar beproevingsdruk (Ω_m)

Stap 3: Bepaling van de relevante ondergrens van het tolerantie-interval in de prestatiegrafiek

De resultaten van de barstproef moeten eerst worden gecontroleerd aan de hand van de gezamenlijke proef (multidirectionele proef), waarbij een significantieniveau van α = 0,05 (zie paragraaf 7 van ISO 5479:1997) wordt toegepast om vast te stellen of de verdeling van de resultaten voor elk monster normaal of niet-normaal is.

– Voor een normale verdeling: de bepaling van de relevante ondergrens voor de tolerantie wordt vermeld in stap 3.1.

– Voor een niet-normale verdeling: de bepaling van de relevante ondergrens voor de tolerantie wordt vermeld in stap 3.2.

Stap 3.1: De ondergrens van het tolerantie-interval voor de resultaten na een normale verdeling

Gelet op ISO-norm 16269-6:2014 alsmede op het feit dat de variantie onbekend is, moet bij het eenzijdige statistische tolerantie-interval worden uitgegaan van een betrouwbaarheidsniveau van 95% en een populatiefractie gelijk aan 99,9999%.

Bij toepassing in de prestatiegrafiek wordt de ondergrens van het tolerantie-interval weergegeven door een lijn voor het constante-overlevingspercentage, bepaald volgens de formule:

$$\Omega_m = 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)$$

waarbij

k3 = factorfunctie van n, p en 1-α;

p = aandeel van de populatie geselecteerd voor het tolerantie-interval (99,9999%);

1-α = betrouwbaarheidsniveau (95%);

n = monstergrootte.

De k3-waarde voor normale verdelingen moet worden genomen uit de tabel aan het einde van stap 3.

Stap 3.2: De ondergrens van het tolerantie-interval voor de resultaten na een niet-normale verdeling

Het eenzijdige statistische tolerantie-interval moet worden berekend uitgaande van een betrouwbaarheidsniveau van 95% en een populatiefractie gelijk aan 99,9999%.

De ondergrens voor de tolerantie wordt weergegeven door een lijn voor het constante-overlevingspercentage, bepaald volgens de formule onder stap 3.1, waarbij de k3-

factoren en de berekening daarvan zijn gebaseerd op de kenmerken van een Weibull-verdeling.

De k3-waarde voor de Weibull-verdelingen moet worden genomen uit onderstaande tabel aan het einde van stap 3.

Tabel voor k3 *p=99,9999% en (1- α)=0,95*		
Monstergrootte **n**	**Normale verdeling** **k3**	**Weibull-verdeling** **k3**
20	*6,901*	*16,021*
22	*6,765*	*15,722*
24	*6,651*	*15,472*
26	*6,553*	*15,258*
28	*6,468*	*15,072*
30	*6,393*	*14,909*
35	*6,241*	*14,578*
40	*6,123*	*14,321*
45	*6,028*	*14,116*
50	*5,949*	*13,947*
60	*5,827*	*13,683*
70	*5,735*	*13,485*
80	*5,662*	*13,329*
90	*5,603*	*13,203*
100	*5,554*	*13,098*
150	*5,393*	*12,754*
200	*5,300*	*12,557*
250	*5,238*	*12,426*
300	*5,193*	*12,330*
400	*5,131*	*12,199*
500	*5,089*	*12,111*
1000	*4,988*	*11,897*
∞	*4,753*	*11,408*

Opmerking: *Indien de monstergrootte tussen twee waarden ligt, moet de kleinere monstergrootte worden gekozen die het dichtste bij ligt.*

h) Maatregelen indien niet aan de acceptatiecriteria wordt voldaan

Indien een resultaat van de barstproef, de pel- en corrosieproef of de adhesieproef niet voldoet aan de criteria vermeld in de tabel in paragraaf g), moet de niet-conforme subgroep van omspoten flessen door de eigenaar apart worden gehouden voor nader onderzoek en deze mogen niet worden gevuld of voor vervoer en gebruik beschikbaar worden gesteld.
In overeenstemming met de bevoegde autoriteit of de Xa-instantie die de goedkeuring van het prototype heeft afgegeven, moeten aanvullende beproevingen worden uitgevoerd om de onderliggende oorzaak van de niet-conformiteit vast te stellen.

Indien niet kan worden aangetoond dat de onderliggende oorzaak zich beperkt tot de niet-conforme subgroep van de eigenaar, moet de bevoegde autoriteit of de Xa-

instantie maatregelen nemen die betrekking hebben op de gehele basispopulatie en, mogelijk, andere productiejaren.

Indien kan worden aangetoond dat de onderliggende oorzaak zich beperkt tot een deel van de niet-conforme subgroep, kan de bevoegde autoriteit besluiten dat de conforme delen weer in bedrijf kunnen worden genomen. Er moet worden aangetoond dat geen enkele afzonderlijke omspoten fles die weer in bedrijf wordt genomen, niet-conform is.

i) Voorschriften voor het vulcentrum

De eigenaar verstrekt bewijsmateriaal aan de bevoegde autoriteit waaruit blijkt dat de vulcentra:

– voldoen aan de voorschriften van verpakkingsinstructie P 200 (7) van 4.1.4.1 en dat de voorschriften in de norm betreffende inspecties vóór het vullen waarnaar wordt verwezen in de tabel van verpakkingsinstructie P 200 (11) van 4.1.4.1 nagekomen en correct toegepast zijn;

– beschikken over passende middelen voor de identificatie van omspoten flessen, zoals het apparaat voor elektronische identificatie;

– toegang hebben tot de gegevensbank vermeld onder d);

– in staat zijn de gegevensbank te actualiseren;

– een kwaliteitssysteem gebruiken overeenkomstig de ISO-norm 9000-serie of een gelijkwaardige norm, gecertificeerd door een geaccrediteerde onafhankelijke instantie die door de bevoegde autoriteit is erkend.

675 Het is verboden om colli die deze gevaarlijke stoffen bevatten samen te laden met stoffen of voorwerp uit Klasse 1, met uitzondering van 1.4S.

HOOFDSTUK 3.4

GEVAARLIJKE GOEDEREN, VERPAKT IN GELIMITEERDE HOEVEELHEDEN

3.4.1 In dit hoofdstuk zijn de voorwaarden opgenomen van toepassing op het vervoer van gevaarlijke goederen van bepaalde klassen in gelimiteerde hoeveelheden. De beperkingen voor de hoeveelheden van toepassing per binnenverpakking of voorwerp, zijn voor elke stof aangegeven in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Bovendien is de hoeveelheid “0” aangegeven in deze kolom voor alle posities die niet ter vervoer overeenkomstig dit hoofdstuk zijn toegelaten.

Gelimiteerde hoeveelheden gevaarlijke goederen die in dergelijke gelimiteerde hoeveelheden verpakt zijn, die voldoen aan de bepalingen van dit hoofdstuk, zijn niet onderworpen aan enige andere bepalingen van het ADR, met uitzondering van de desbetreffende bepalingen van:

a) Deel 1, hoofdstukken 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9;

b) Deel 2;

c) Deel 3, hoofdstukken 3.1, 3.2, 3.3 [behalve bijzondere bepalingen 61, 178, 181, 220, 274, 625, 633 en 650 e)];

d) Deel 4, paragrafen 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 t/m 4.1.1.8;

e) Deel 5, 5.1.2.1 a) i) en b), 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.2.1.10, 5.4.2;

f) Deel 6, constructievoorschriften van 6.1.4 en paragrafen 6.2.5.1 en 6.2.6.1 t/m 6.2.6.3;

g) Deel 7, hoofdstuk 7.1 en 7.2.1, 7.2.2, 7.5.1 (behalve 7.5.1.4), 7.5.2.4, 7.5.7, 7.5.8 en 7.5.9;

h) 8.6.3.3 en 8.6.4.

3.4.2 Gevaarlijke goederen mogen uitsluitend zijn verpakt in binnenverpakkingen die in geschikte buitenverpakkingen zijn geplaatst. Er mogen tussenverpakkingen worden gebruikt. Verder moet voor voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S, volledig worden voldaan aan de voorschriften van sectie 4.1.5. Het gebruik van binnenverpakkingen is niet noodzakelijk voor het vervoer van voorwerpen zoals spuitbussen of “houders, klein, met gas”. De totale bruto massa van het collo mag 30 kg niet overschrijden.

3.4.3 Behalve voor voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S, zijn trays omwikkeld met krimp- of rekfolie, die voldoen aan de voorwaarden van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 t/m 4.1.1.8, aanvaardbaar als buitenverpakking voor voorwerpen of binnenverpakkingen die gevaarlijke goederen bevatten, vervoerd overeenkomstig dit hoofdstuk. Binnenverpakkingen die gemakkelijk kunnen breken of worden doorboord, zoals die welke zijn vervaardigd van glas, porselein, aardewerk of bepaalde kunststoffen, moeten in geschikte tussenverpakkingen worden geplaatst die voldoen aan de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 t/m 4.1.1.8 en zodanig zijn ontworpen dat zij voldoen aan de constructievoorschriften van 6.1.4. De totale bruto massa van het collo mag 20 kg niet overschrijden.

3.4.4 Vloeibare goederen van klasse 8, verpakkingsgroep II in binnenverpakkingen van glas, porselein of aardewerk moeten zijn omhuld in een inerte en stijve tussenverpakking.

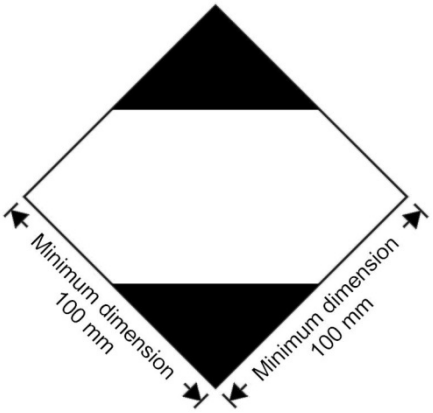
3.4.5 *(Gereserveerd)*

3.4.6 *(Gereserveerd)*

3.4.7 **Kenmerking van colli die gelimiteerde hoeveelheden bevatten**

3.4.7.1 Colli die gevaarlijke goederen in gelimiteerde hoeveelheden bevatten, moeten – behalve bij vervoer door de lucht – zijn voorzien van het in figuur 3.4.7.1 afgebeelde kenmerk:

Figuur 3.4.7.1



Kenmerk voor colli die gelimiteerde hoeveelheden bevatten

Het kenmerk moet duidelijk zichtbaar en leesbaar zijn en in staat zijn blootstelling aan weer en wind te weerstaan zonder een wezenlijke vermindering van de doeltreffendheid.

Het kenmerk heeft de vorm van een vierkant dat op een van zijn hoekpunten staat (ruitvormig). De bovenste en onderste gedeelten en de omringende lijn moeten zwart zijn. Het middelste gebied moet wit of een geschikte contrasterende achtergrond zijn. De minimale afmetingen moeten 100 mm x 100 mm bedragen en de minimale dikte van de lijn die de ruit vormt moet 2 mm zijn. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

3.4.7.2 Indien de grootte van het collo dit vereist, mogen de minimale buitenafmetingen zoals getoond in figuur 3.4.7.1 worden verkleind, met als ondergrens 50 mm x 50 mm, onder voorwaarde dat het kenmerk duidelijk zichtbaar blijft. De minimale dikte van de lijn die de ruit vormt mag worden teruggebracht tot een minimum van 1 mm.

3.4.8 Kenmerking van colli die gelimiteerde hoeveelheden bevatten conform deel 3, hoofdstuk 4 van de Technische Instructies van de ICAO

3.4.8.1 Colli die gevaarlijke goederen bevatten verpakt in overeenstemming met de bepalingen van deel 3, hoofdstuk 4 van de Technische Instructies van de ICAO mogen van het in figuur 3.4.8.1 afgebeelde kenmerk zijn voorzien ten bewijze dat aan deze bepalingen wordt voldaan:

Figuur 3.4.8.1

Kenmerk voor colli die gelimiteerde hoeveelheden bevatten conform deel 3, hoofdstuk 4 van de Technische Instructies van de ICAO

Het kenmerk moet duidelijk zichtbaar en leesbaar zijn en in staat zijn blootstelling aan weer en wind te weerstaan zonder een wezenlijke vermindering van de doeltreffendheid.

Het kenmerk heeft de vorm van een vierkant dat op een van zijn hoekpunten staat (ruitvormig). De bovenste en onderste gedeelten en de omringende lijn moeten zwart zijn. Het middelste gebied moet wit of een geschikte contrasterende achtergrond zijn. De minimale afmetingen moeten 100 mm x 100 mm bedragen en de minimale dikte van de lijn die ruit vormt moet 2 mm zijn. Het symbool “Y” moet in het midden van het kenmerk zijn aangebracht en moet duidelijk zichtbaar zijn. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

3.4.8.2 Indien de grootte van het collo dit vereist, mogen de minimale buitenafmetingen zoals getoond in figuur 3.4.8.1 worden verkleind, met als ondergrens 50 mm x 50 mm, onder voorwaarde dat het kenmerk duidelijk zichtbaar blijft. De minimale dikte van de lijn die de ruit vormt mag worden teruggebracht tot een minimum van 1 mm. Het symbool "Y" moet bij benadering in verhouding blijven tot het symbool "Y" in figuur 3.4.8.1.

3.4.9 Colli die gevaarlijke goederen bevatten en die zijn voorzien van het kenmerk getoond in 3.4.8 met of zonder de aanvullende etiketten en kenmerken voor vervoer door de lucht worden geacht te voldoen aan de voorwaarden van sectie 3.4.1, naar gelang van toepassing, en van de secties 3.4.2 t/m 3.4.4 en hoeven niet te zijn voorzien van het kenmerk afgebeeld in 3.4.7.

3.4.10 Colli die gevaarlijke goederen in gelimiteerde hoeveelheden bevatten en die zijn voorzien van het in 3.4.7 getoonde kenmerk en voldoen aan de bepalingen van de Technische Instructies van de ICAO, met inbegrip van alle noodzakelijke kenmerken en etiketten zoals aangegeven in de delen 5 en 6, worden geacht te voldoen aan de bepalingen van sectie 3.4.1, naar gelang van toepassing, en van de secties 3.4.2 t/m 3.4.4.

3.4.11 **Gebruik van oververpakkingen**

Voor een oververpakking die gevaarlijke goederen bevat verpakt in gelimiteerde hoeveelheden, geldt het volgende:

Tenzij de kenmerken representatief voor alle gevaarlijke goederen in een oververpakking zichtbaar zijn, moet de oververpakking:

– de aanduiding “OVERVERPAKKING” bevatten. De letters van het woord “OVERVERPAKKING” moeten ten minste 12 mm hoog zijn. De aanduiding moet zijn gesteld in een officiële taal van het land van herkomst en bovendien, indien deze taal niet het

Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen; en

– zijn gekenmerkt met de kenmerken vereist volgens dit hoofdstuk.

Behalve bij vervoer door de lucht zijn de overige bepalingen van 5.1.2.1 alleen van toepassing indien de oververpakking andere gevaarlijke stoffen bevat die niet verpakt zijn in gelimiteerde hoeveelheden en dan slechts in verband met deze andere gevaarlijke goederen.

3.4.12 Afzenders van gevaarlijke goederen verpakt in gelimiteerde hoeveelheden moeten voorafgaand aan het vervoer aan de vervoerder de totale bruto massa van dergelijke te verzenden goederen op aantoonbare wijze meedelen.

3.4.13 a) Transporteenheden met een maximale massa van meer dan 12 ton die gevaarlijke goederen verpakt in gelimiteerde hoeveelheden vervoeren, moeten overeenkomstig 3.4.15 aan de voorzijde en de achterzijde van merktekens zijn voorzien, behalve indien de transporteenheid andere gevaarlijke goederen bevat waarvoor een kenmerking met oranje borden overeenkomstig 5.3.2 vereist is. Is dat laatste het geval, dan mag ofwel alleen de vereiste kenmerking met oranje borden ofwel zowel de kenmerking met oranje borden overeenkomstig 5.3.2 als de merktekens overeenkomstig 3.4.15 op de transporteenheid weergegeven zijn.

b) Containers waarin gevaarlijke goederen verpakt in gelimiteerde hoeveelheden worden vervoerd op transporteenheden met een maximale massa van meer dan 12 ton, moeten overeenkomstig 3.4.15 aan alle vier de zijden van merktekens zijn voorzien, behalve indien de container andere gevaarlijke goederen bevat waarvoor het aanbrengen van grote etiketten overeenkomstig 5.3.1 vereist is. Is dat laatste het geval, dan mogen ofwel alleen de vereiste grote etiketten ofwel zowel de grote etiketten overeenkomstig 5.3.1 als de merktekens overeenkomstig 3.4.15 op de container weergegeven zijn.

De dragende transporteenheid hoeft niet van merktekens te zijn voorzien, behalve indien de merktekens die op de containers zijn aangebracht van buiten deze dragende transporteenheid niet zichtbaar zijn. In het laatste geval moet dezelfde kenmerking zijn aangebracht aan de voorzijde en de achterzijde van de transporteenheid.

3.4.14 Van de merktekens aangegeven in 3.4.13 kan worden afgezien indien de totale bruto massa van de vervoerde colli, die gevaarlijke goederen bevatten, verpakt in gelimiteerde hoeveelheden, 8 ton per transporteenheid niet overschrijdt.

3.4.15 De merktekens gespecificeerd in 3.4.13 moeten overeenkomen met die welke is voorgeschreven in 3.4.7, behalve dat de afmetingen ten minste 250 mm x 250 mm moeten bedragen. Deze merktekens moeten zijn verwijderd of afgedekt indien geen gevaarlijke goederen in gelimiteerde hoeveelheden worden vervoerd.

HOOFDSTUK 3.5

GEVAARLIJKE STOFFEN, VERPAKT IN VRIJGESTELDE HOEVEELHEDEN

3.5.1 Vrijgestelde hoeveelheden

3.5.1.1 Vrijgestelde hoeveelheden van gevaarlijke goederen van bepaalde klassen - met uitzondering van voorwerpen - die aan de bepalingen van dit hoofdstuk voldoen, zijn aan geen enkele andere bepaling van het ADR onderworpen, behalve aan:

a) de voorschriften voor de opleiding in hoofdstuk 1.3;

b) de procedures voor de classificatie en de criteria voor de verpakkingsgroepen in deel 2;

c) de verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 en 4.1.1.6.

***Opmerking**: In het geval van radioactieve stoffen zijn de voorschriften voor radioactieve stoffen in vrijgestelde colli in 1.7.1.5 van toepassing.*

3.5.1.2 Gevaarlijke goederen die als vrijgestelde hoeveelheden mogen worden vervoerd overeenkomstig de bepalingen van dit hoofdstuk, zijn in kolom (7b) van tabel A van hoofdstuk 3.2 als volgt door een alfanumerieke code aangegeven:

Code	**Grootste netto hoeveelheid per binnenverpakking** (in grammen voor vaste stoffen en in ml voor vloeistoffen en gassen)	**Grootste netto hoeveelheid per buitenverpakking** (in grammen voor vaste stoffen en in ml voor vloeistoffen en gassen, of de som van grammen en ml in het geval van gezamenlijke verpakking)
E0	Niet toegestaan als vrijgestelde hoeveelheid	
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

Bij gassen heeft het volume aangegeven voor binnenverpakkingen betrekking op de waterinhoud van de binnenhouder en het volume aangegeven voor buitenverpakkingen heeft betrekking op de gecombineerde waterinhoud van alle binnenverpakkingen binnen één enkele buitenverpakking.

3.5.1.3 Indien gevaarlijke goederen in vrijgestelde hoeveelheden, waaraan verschillende codes zijn toegekend, gezamenlijk zijn verpakt, moet de totale hoeveelheid per buitenverpakking zijn beperkt tot die welke overeenkomt de meest restrictieve code.

3.5.1.4 Vrijgestelde hoeveelheden van gevaarlijke goederen waaraan de codes E1, E2, E4 en E5 zijn toegekend, met een grootste netto hoeveelheid gevaarlijke goederen per binnenverpakking die voor vloeistoffen en gassen tot 1 ml en voor vaste stoffen tot 1 g beperkt is en een grootste netto hoeveelheid gevaarlijke goederen per buitenverpakking van ten hoogste 100 g voor vaste stoffen of 100 ml voor vloeistoffen en gassen, zijn alleen onderworpen aan:

a) de voorschriften van 3.5.2, behalve dat geen tussenverpakking is vereist indien de binnenverpakkingen op zodanige wijze veilig in een buitenverpakking met opvulmateriaal zijn verpakt dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen breken of worden doorboord noch hun inhoud kunnen verliezen, en, voor vloeistoffen, indien de buitenverpakking een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal bevat voor het opnemen van de totale inhoud van de binnenverpakkingen; en

b) de voorschriften van 3.5.3.

3.5.2 Verpakkingen

Verpakkingen, gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke goederen in vrijgestelde hoeveelheden, moeten in overeenstemming zijn met het volgende:

a) Er moet een binnenverpakking zijn en elke binnenverpakking moet zijn vervaardigd van kunststof (met een minimumwanddikte van 0,2 mm bij gebruik voor vloeistoffen) of van glas, porselein, steengoed, aardewerk of metaal (zie ook 4.1.1.2) en de sluiting van elke binnenverpakking moet op veilige wijze zijn gefixeerd met draad, band of andere werkzame middelen; houders die een hals met gegoten schroefdraad hebben, moeten zijn voorzien van een vloeistofdichte schroefdop. De sluiting moet bestand zijn tegen de inhoud;

b) Elke binnenverpakking moet op veilige wijze zijn verpakt in een tussenverpakking met opvulmateriaal op een zodanige wijze, dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen breken, worden doorboord of de inhoud verliezen. Bij vloeibare gevaarlijke goederen moet de tussen- of buitenverpakking genoeg absorberend materiaal bevatten om de volledige inhoud van de binnenverpakking te absorberen. Bij plaatsing in de tussenverpakking mag het absorberend materiaal het opvulmateriaal zijn. Gevaarlijke stoffen mogen niet gevaarlijk reageren met het opvulmateriaal, het absorberend materiaal en het materiaal van de verpakking of de ongeschonden staat of de functie van de materialen reduceren. Ongeacht de stand van de verpakking moet deze de inhoud volledig kunnen bevatten in geval van breuk of lekkage;

c) De tussenverpakking moet op veilige wijze worden verpakt in een stevige, stijve buitenverpakking (hout, karton of een ander even stevig materiaal);

d) Elk type collo moet in overeenstemming zijn met de bepalingen van 3.5.3;

e) Elk collo moet zo groot zijn dat er voldoende ruimte is voor het aanbrengen van alle noodzakelijke kenmerken; en

f) Oververpakkingen mogen worden gebruikt en mogen ook colli met gevaarlijke goederen bevatten of goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

3.5.3 Beproevingen voor de colli

3.5.3.1 Het volledige collo als voor het vervoer gereed gemaakt, met binnenverpakkingen die in het geval van vaste stoffen tot ten minste 95 % van hun inhoud en in het geval van vloeistoffen tot ten minste 98 % van hun inhoud zijn gevuld, moeten in staat zijn, zoals aangetoond door beproevingen die op passende wijze zijn gedocumenteerd, zonder breuk of lekkage van een binnenverpakking en zonder aanmerkelijke vermindering van de doeltreffendheid te doorstaan:

a) Valproeven op een op een star, niet veerkrachtig vlak en horizontaal oppervlak van een hoogte van 1,8 m:

i) Indien het monster de vorm heeft van een kist of doos, moet de valproef worden uitgevoerd in alle volgende oriëntatierichtingen:

- plat op de bodem;
- plat op de bovenzijde;
- plat op de langste zijde;
- plat op de kortste zijde;
- op een hoek;

ii) Indien het monster de vorm heeft van een vat moet de valproef worden uitgevoerd in alle volgende oriëntatierichtingen:

- diagonaalsgewijs op de bovenrand met het zwaartepunt loodrecht boven het trefpunt;
- diagonaalsgewijs op de bodemrand;
- plat op de zijde;

***Opmerking**: Elke hierboven genoemde valproef mag met verschillende doch identieke colli worden uitgevoerd.*

b) Een kracht die gedurende 24 uur op het bovenoppervlak wordt aangebracht en die overeenkomt met de totale massa van identieke colli, gestapeld tot een hoogte van 3 m (het monster inbegrepen).

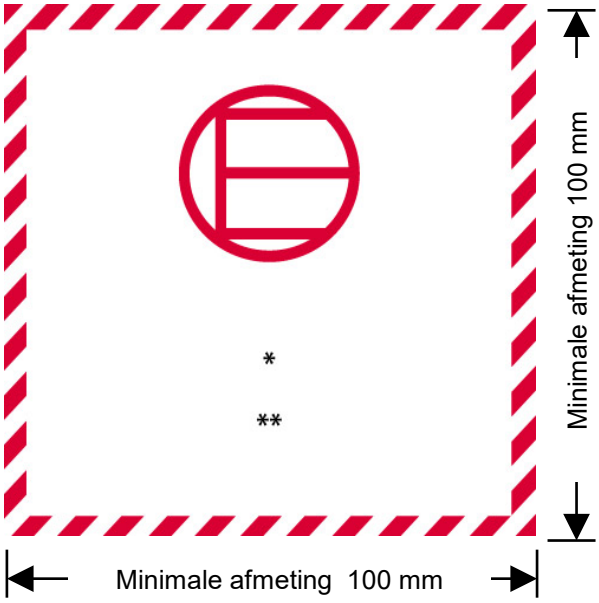
3.5.3.2 Voor beproevingsdoeleinden mogen de stoffen die in de verpakking vervoerd zullen worden door andere stoffen worden vervangen behalve indien dit de resultaten van de beproevingen ongeldig zou maken. Indien in het geval van vaste stoffen een andere stof wordt gebruikt, dan moet deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, etc.) bezitten als de te vervoeren stof.

Indien bij de valproef voor vloeistoffen een andere stof wordt gebruikt, dan moet de relatieve dichtheid en viscositeit daarvan vergelijkbaar zijn met die van de vervoeren stof.

3.5.4 Kenmerking van colli

3.5.4.1 Colli die vrijgestelde hoeveelheden gevaarlijke stoffen bevatten, die overeenkomstig dit hoofdstuk gereedgemaakt zijn, moeten duurzaam en leesbaar van het kenmerk, afgebeeld in 3.5.4.2, zijn voorzien. Het eerste of het enige nummer van het gevaarsetiket, aangegeven in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2 van elk gevaarlijk goed dat zich in het collo bevindt moet worden vermeld op het kenmerk. Indien de naam van de afzender of geadresseerde niet elders op het collo is vermeld, moet deze informatie op het kenmerk worden opgenomen.

3.5.4.2 *Kenmerk voor vrijgestelde hoeveelheden*



Kenmerk voor vrijgestelde hoeveelheden

** Het nummer van het eerste of het enige gevaarsetiket aangegeven in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2 moet op deze plaats zijn aangegeven.*

*** De naam van de afzender of de geadresseerde moet op deze plaats zijn aangegeven indien deze niet elders op het collo is te zien.*

Het kenmerk heeft de vorm van een vierkant. De arcering en het symbool moeten dezelfde kleur hebben (zwart of rood) en zijn aangebracht op een witte of geschikte contrasterende achtergrond. De minimale afmetingen zijn 100 mm x 100 mm. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

3.5.4.3 Gebruik van oververpakkingen

Voor een oververpakking die gevaarlijke goederen bevat verpakt in vrijgestelde hoeveelheden, geldt het volgende:

Tenzij de kenmerken representatief voor alle gevaarlijke goederen in een oververpakking zichtbaar zijn, moet de oververpakking:

– de aanduiding “OVERVERPAKKING” bevatten. De letters van het woord “OVERVERPAKKING” moeten ten minste 12 mm hoog zijn. De aanduiding moet zijn gesteld in een officiële taal van het land van herkomst en bovendien, indien deze taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen; en

– zijn gekenmerkt met de kenmerken vereist volgens dit hoofdstuk.

De overige bepalingen van 5.1.2.1 zijn alleen van toepassing indien de oververpakking andere gevaarlijke goederen bevat die niet verpakt zijn in vrijgestelde hoeveelheden en dan slechts in verband met deze andere gevaarlijke goederen.

3.5.5 Hoogste aantal colli in een voertuig of container

Het aantal colli in een voertuig of container mag 1000 niet overschrijden.

3.5.6 Documentatie

Indien een document of documenten (zoals een cognossement, een luchtvrachtbrief of een CMR/CIM-vrachtbrief) bij de gevaarlijke goederen in vrijgestelde hoeveelheden aanwezig is/zijn, moet in ten minste één van deze documenten de verklaring "GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VRIJGESTELDE HOEVEELHEDEN" en het aantal colli zijn opgenomen.

DEEL 4

Voorschriften voor verpakkingen en tanks

HOOFDSTUK 4.1

GEBRUIK VAN VERPAKKINGEN, MET INBEGRIP VAN IBC's EN GROTE VERPAKKINGEN

***Opmerking**: Verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, die voorzien zijn van het kenmerk overeenkomstig 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.2.2.9, 6.2.2.10, 6.3.4, 6.5.2 of 6.6.3 maar die zijn goedgekeurd in een land dat geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, mogen niettemin voor vervoer onder het ADR gebruikt worden.*

4.1.1 Algemene voorschriften voor het verpakken van gevaarlijke goederen in verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen

***Opmerking:** De algemene voorschriften van deze sectie zijn alleen van toepassing op het verpakken van goederen van klassen 2, 6.2 en 7 indien dit is aangegeven in 4.1.8.2 (klasse 6.2, UN 2814 en UN 2900), 4.1.9.1.5 (klasse 7) en in de van toepassing zijnde verpakkingsinstructies van 4.1.4 (P201, P207 en LP 02 voor klasse 2 en P620, P621,P622 IBC620, LP621en LP622 voor klasse 6.2).*

4.1.1.1 Gevaarlijke goederen moeten worden verpakt in verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, van goede kwaliteit, die sterk genoeg moeten zijn om de schokken en belastingen die normalerwijze tijdens het vervoer worden ondervonden, te doorstaan, met inbegrip van overslag en tussen laadeenheden en opslagplaatsen alsmede elke verwijdering van een pallet of uit een oververpakking voor daaropvolgende handmatige of machinale behandeling. De verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, moeten op zodanige wijze zijn vervaardigd en gesloten, dat onder normale vervoersomstandigheden ten gevolge van trillingen of van verandering van temperatuur, vochtigheid of druk (bijvoorbeeld als gevolg van hoogte) elk verlies van de inhoud uit het collo, gereed voor verzending, is uitgesloten. Verpakkingen met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen moeten worden gesloten overeenkomstig de door de fabrikant geleverde informatie. Tijdens het vervoer mogen zich aan de buitenzijde van verpakkingen, IBC's en grote verpakkingen geen gevaarlijke resten bevinden. Deze voorschriften zijn op nieuwe, hergebruikte, gereconditioneerde of omgebouwde verpakkingen en op nieuwe, hergebruikte, gerepareerde of omgebouwde IBC's, alsmede op nieuwe of hergebruikte of omgebouwde grote verpakkingen van toepassing.

4.1.1.2 De gedeelten van de verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, die in direct contact staan met de gevaarlijke goederen:

a) mogen niet door deze gevaarlijke goederen worden aangetast of aanmerkelijk worden verzwakt;

b) mogen geen gevaarlijke werking veroorzaken, bijv. een katalytische reactie of een reactie met de gevaarlijke goederen en

c) mogen geen permeatie toelaten van gevaarlijke goederen die onder normale vervoersomstandigheden een gevaar zou kunnen vormen.

Zij moeten zo nodig van een geschikte binnenbekleding zijn voorzien of een gelijkwaardige behandeling hebben ondergaan.

***Opmerking:** Voor de chemische compatibiliteit van kunststof verpakkingen, met inbegrip van IBC's, vervaardigd van polyetheen, zie 4.1.1.21.*

4.1.1.3 Ontwerptype

4.1.1.3.1 Tenzij elders in het ADR anders is bepaald, moet iedere verpakking, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, met uitzondering van binnenverpakkingen, overeenkomen met een ontwerptype, dat volgens de voorschriften van 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 of 6.6.5, al naar gelang, met succes is beproefd.

4.1.1.3.2 Verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen mogen voldoen aan één of meerdere succesvol beproefde ontwerptypes en mogen meerdere markeringen hebben.

4.1.1.4 Indien verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, met vloeistoffen worden gevuld, moet voldoende ledige ruimte worden vrijgelaten om zeker te zijn, dat door uitzetting van de vloeistof, ten gevolge van de temperaturen die tijdens het vervoer kunnen worden bereikt, noch verlies van de inhoud, noch blijvende vervorming van de verpakking plaatsvindt. Tenzij specifieke bepalingen zijn

voorgeschreven, mogen vloeistoffen bij een temperatuur van 55 °C een verpakking niet volledig vullen. Er moet hoe dan ook voldoende vrije ruimte in een IBC overblijven om te waarborgen dat hij bij de gemiddelde temperatuur van het los gestorte goed van 50 °C niet voor meer dan 98% van zijn waterinhoud is gevuld. Voor een vultemperatuur van 15 °C moet de maximale vullingsgraad, tenzij anders bepaald, als volgt worden vastgesteld:

ofwel

a)

Kookpunt (beginkookpunt) van de stof in °C	<60	≥60 <100	≥100 <200	≥200 <300	≥300
Vullingsgraad in % van de inhoud van de verpakking	90	92	94	96	98

dan wel

b) vullingsgraad = $\frac{98}{1+\alpha(50 - t_F)}$ % van de inhoud van de verpakking.

In deze formule is α de gemiddelde kubieke uitzettingscoëfficiënt van de vloeistof tussen 15 °C en 50 °C; dat wil zeggen bij een maximale temperatuurverandering van 35 °C wordt α berekend volgens de formule:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

Daarin zijn d_{15} en d_{50} de relatieve dichtheden[1] van de vloeistof bij 15 °C en 50 °C en is t_F de gemiddelde temperatuur van de vloeistof ten tijde van het vullen.

4.1.1.5 Binnenverpakkingen moeten in de buitenverpakking op zodanige wijze zijn verpakt, dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen breken of worden doorboord en dat het uittreden van de inhoud in de buitenverpakking wordt vermeden. Binnenverpakkingen die vloeistoffen bevatten, moeten worden verpakt met hun sluiting naar boven gericht en in buitenverpakkingen worden geplaatst in overeenstemming met de richtinggevende kenmerken voorgeschreven in 5.2.1.10. Binnenverpakkingen, die breekbaar zijn of gemakkelijk doorboord kunnen worden, zoals verpakkingen van glas, porselein of aardewerk of van bepaalde kunststofmaterialen, etc., moeten door toevoeging van geschikte, voor opvulling dienende stoffen in een buitenverpakking worden vastgezet. Bij lekkage van de inhoud mogen de beschermende eigenschappen van de voor opvulling dienende stoffen en van de buitenverpakking niet aanmerkelijk ongunstig worden beïnvloed.

4.1.1.5.1 Indien een buitenverpakking van een samengestelde verpakking of een grote verpakking met succes beproefd is met verschillende typen binnenverpakkingen, dan kunnen verschillende van deze binnenverpakkingen in deze buitenverpakking of grote verpakking worden samengevoegd.
Bovendien zijn, voor zover een gelijkwaardig prestatieniveau gehandhaafd blijft, de volgende variaties van de binnenverpakkingen toegestaan zonder dat het collo aan andere beproevingen moet worden onderworpen:

a) Binnenverpakkingen met gelijke of kleinere afmetingen mogen worden gebruikt onder voorwaarde dat:

i)de binnenverpakkingen een gelijksoortige vormgeving hebben als de beproefde binnenverpakkingen (bijv. vorm - rond, rechthoekig, enz.);

ii)het materiaal, gebruikt voor de vervaardiging van de binnenverpakkingen (glas, kunststof, metaal, enz.) een gelijke of hogere weerstand biedt tegen stoot- of stapelkrachten als de oorspronkelijk beproefde binnenverpakking;

iii)de binnenverpakkingen dezelfde of kleinere openingen bezitten en de sluiting vergelijkbaar is uitgevoerd (bijv. schroefkap, druksluiting, enz.);

iv)extra opvulmateriaal in voldoende hoeveelheid gebruikt wordt om de lege tussenruimten op te vullen en elke noemenswaardige beweging van de binnenverpakkingen te verhinderen; en

v) de binnenverpakkingen op dezelfde wijze georiënteerd zijn in de buitenverpakking als in het beproefde collo.

b) Een geringer aantal van de beproefde binnenverpakkingen of van de andere, onder a) beschreven soorten binnenverpakkingen mag worden gebruikt, onder voorwaarde dat voldoende

[1] De uitdrukking "relatieve dichtheid" (d) wordt beschouwd als synoniem van "volumieke massa (dichtheid)" en wordt overal in dit hoofdstuk gebruikt.

opvulmateriaal wordt toegevoegd om de lege tussenruimte(n) op te vullen en elke noemenswaardige beweging van de binnenverpakkingen te verhinderen.

4.1.1.5.2 Het gebruik van aanvullende verpakkingen binnen een buitenverpakking (bv. een tussenverpakking of houder binnen een verplichte binnenverpakking) bovenop de vereisten van de verpakkingsvoorschriften is toegestaan, onder voorwaarde dat aan alle desbetreffende voorschriften wordt voldaan, met inbegrip van de voorschriften van 4.1.1.3, en dat, indien van toepassing, geschikt opvulmateriaal wordt gebruikt om verschuiving van de goederen in de verpakking te voorkomen.

4.1.1.6 In één en dezelfde buitenverpakking of in grote verpakkingen mogen geen gevaarlijke goederen gezamenlijk worden verpakt met gevaarlijke of andere goederen, die op gevaarlijke wijze met elkaar kunnen reageren en daarbij aanleiding kunnen geven tot:

a) verbranding of aanmerkelijke warmteontwikkeling;

b) ontwikkeling van brandbare, verstikkende, oxiderende of giftige gassen;

c) de vorming van bijtende stoffen; of

d) de vorming van instabiele stoffen.

Opmerking: *Voor bijzondere voorschriften voor gezamenlijke verpakking, zie 4.1.10.*

4.1.1.7 De sluiting van verpakkingen, die bevochtigde of verdunde stoffen bevatten, moet van zodanige aard zijn, dat het percentage vloeistof (water, oplosmiddel of flegmatiseermiddel) tijdens het vervoer niet onder de voorgeschreven grenswaarden daalt.

4.1.1.7.1 Indien twee of meer afsluitsystemen achter elkaar op een IBC zijn aangebracht, moet het systeem dat zich het dichtst bij de vervoerde stof bevindt, het eerst worden gesloten.

4.1.1.8 Indien drukontwikkeling in een collo mogelijk is door het vrijkomen van gas uit de inhoud (als gevolg van temperatuurverhoging of andere oorzaken) mag de verpakking of IBC zijn voorzien van een ontluchtingsinrichting, onder voorwaarde dat het vrijgekomen gas geen gevaar oplevert, bijvoorbeeld op grond van de giftigheid of brandbaarheid daarvan of de vrijgekomen hoeveelheid.

Een ontluchtingsinrichting moet zijn aangebracht, indien zich een gevaarlijke overdruk kan ontwikkelen als gevolg van normale ontleding van stoffen. De ontluchtingsinrichting moet zodanig zijn ontworpen dat, indien de verpakking of IBC zich in de voor het vervoer bestemde stand bevindt, onder normale vervoersomstandigheden lekkages van vloeistof en het binnendringen van vreemde stoffen wordt voorkomen.

Opmerking*: Ontluchting van het collo is niet toegestaan in geval van luchtvervoer.*

4.1.1.8.1 Vloeistoffen mogen slechts worden gevuld in binnenverpakkingen die voldoende weerstand kunnen bieden tegen inwendige druk die zich onder normale vervoersomstandigheden kan ontwikkelen.

4.1.1.9 Nieuwe, omgebouwde of hergebruikte verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, of gereconditioneerde verpakkingen en gerepareerde of routinematig onderhouden IBC's moeten de beproevingen, voorgeschreven in 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 of 6.6.5, al naargelang, kunnen doorstaan. Vóór het vullen en het ten vervoer aanbieden moet elke verpakking, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, worden gecontroleerd en worden vastgesteld, dat geen corrosie, andere schade of verontreiniging aanwezig is en iedere IBC moet worden geïnspecteerd met betrekking tot de juiste werking van de bedrijfsuitrusting. Elke verpakking, die tekenen vertoont van verminderde bestendigheid in vergelijking met het goedgekeurde ontwerptype, mag niet meer worden gebruikt of moet op zodanige wijze worden gereconditioneerd, dat deze de beproevingen van het ontwerptype kan doorstaan. Elke IBC die tekenen vertoont van verminderde bestendigheid in vergelijking tot het beproefde ontwerptype, mag niet meer worden gebruikt of moet op zodanige wijze worden gerepareerd of routinematig onderhouden, dat deze de beproevingen van het ontwerptype kan doorstaan.

4.1.1.10 Vloeistoffen mogen slechts in verpakkingen met inbegrip van IBC's worden verpakt die een voldoende weerstand bezitten tegen de inwendige druk die zich onder normale vervoersomstandigheden kan ontwikkelen.

Verpakkingen en IBC's waarop de hydraulische beproevingsdruk is aangegeven zoals voorgeschreven in respectievelijk 6.1.3.1(d) en 6.5.2.2.1, mogen slechts worden gevuld met een vloeistof:

a) met een zodanige dampdruk dat de totale overdruk in de verpakking of IBC (d.w.z. dampdruk van de stof in de houder plus partiële druk van lucht of andere inerte gassen, minus 100 kPa) bij 55 °C, gemeten op basis van een hoogste vullingsgraad, volgens het bepaalde in 4.1.1.4, en een vultemperatuur van 15 °C, 2/3 van de in het kenmerk aangegeven beproevingsdruk niet overschrijdt, of

b) met een dampdruk bij 50 °C die lager is dan 4/7 maal de som van de in het kenmerk aangegeven beproevingsdruk plus 100 kPa, of

c) met een dampdruk bij 55 °C die lager is dan 2/3 maal de som van de in het kenmerk aangegeven beproevingsdruk plus 100 kPa

IBC's bestemd voor het vervoer van vloeistoffen mogen niet worden gebruikt om vloeistoffen te vervoeren die een dampdruk bezitten van meer dan 110 kPa (1,1 bar) bij 50 °C of 130 kPa (1,3 bar) bij 55 °C.

VOORBEELDEN VAN OP VERPAKKINGEN, MET INBEGRIP VAN IBC's, AAN TE GEVEN BEPROEVINGSDRUKKEN, BEREKEND VOLGENS 4.1.1.10 c)

UN-num-mer	BENAMING	Klasse	Verpakkingsgroep	V_{p55} (kPa)	V_{p55} × 1,5 (kPa)	(V_{p55} × 1,5) minus 100 (kPa)	Vereiste minimale beproevingsdruk (overdruk) onder 6.1.5.5.4 c) (kPa)	Minimale beproevings-druk (overdruk) aan te geven op de verpakking (kPa)
2056	Tetrahydrofuraan	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Decaan	3	III	1,4	2,1	-97,9	100	100
1593	Dichloormethaan	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	Diethylether	3	I	199	299	199	199	250

***Opmerking 1**: Voor zuivere vloeistoffen kan de dampdruk bij 55 °C (V_{p55}) vaak worden gevonden in tabellen, gepubliceerd in de wetenschappelijke literatuur.*

***Opmerking 2**: De in de tabel aangegeven minimale beproevingsdrukken hebben alleen betrekking op de toepassing van de aanduidingen onder 4.1.1.10 c), hetgeen betekent dat de aangegeven beproevingsdruk hoger moet zijn dan anderhalf maal de dampdruk bij 55 °C, minus 100 kPa. Indien bijvoorbeeld de beproevingsdruk voor n-decaan wordt bepaald volgens de aanwijzingen van 6.1.5.5.4 a), kan de aan te geven minimale beproevingsdruk lager zijn.*

***Opmerking 3**: Voor diethylether bedraagt de vereiste minimale beproevingsdruk volgens 6.1.5.5.5 250 kPa.*

4.1.1.11 Lege verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, die een gevaarlijke stof hebben bevat, zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften als die, welke voor een gevulde verpakking worden vereist, tenzij voldoende maatregelen zijn genomen om elk gevaar teniet te doen.

***Opmerking**: Wanneer dergelijke verpakkingen voor verwijderingsdoeleinden of voor recycling of hergebruik van het materiaal worden vervoerd, mogen zij ook worden vervoerd onder UN-nummer 3509, mits aan de voorwaarden van bijzondere bepaling 663 van hoofdstuk 3.3 is voldaan.*

4.1.1.12 Elke afzonderlijke verpakking, zoals omschreven in hoofdstuk 6.1, bestemd voor vloeistoffen, moet voldoen aan een geschikte dichtheidsproef. Deze proef maakt deel uit van een kwaliteitsborgingsprogramma overeenkomstig het bepaalde in 6.1.1.4, dat laat zien dat kan worden voldaanaan het bijbehorende prestatieniveau, aangegeven in 6.1.5.4.3:

a) voordat de verpakking voor het eerst voor vervoer wordt gebruikt;

b) na ombouw of reconditionering van een verpakking, voordat deze opnieuw voor het vervoer wordt gebruikt.

Voor deze beproeving is het niet nodig dat de verpakkingen met hun eigen sluitingen zijn uitgerust. De binnenhouder van een combinatieverpakking mag zonder buitenverpakking worden beproefd, tenzij de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten hierdoor worden verminderd.

Deze beproeving wordt niet vereist voor:

- binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen of grote verpakkingen;
- binnenhouders van combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk), gemerkt met het symbool "RID/ADR" overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii);
- lichte metalen verpakkingen, gemerkt met het symbool "RID/ADR" overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii).

4.1.1.13 Verpakkingen, met inbegrip van IBC's, die voor vaste stoffen worden gebruikt die vloeibaar kunnen worden bij temperaturen die tijdens vervoer zouden kunnen worden ondervonden, moeten de stof ook in vloeibare toestand kunnen bevatten.

4.1.1.14 Verpakkingen, met inbegrip van IBC's, die gebruikt worden voor poedervormige of korrelvormige stoffen, moeten stofdicht zijn of moeten zijn voorzien van een binnenzak.

4.1.1.15 Voor kunststof vaten en jerrycans, IBC's van stijve kunststof en combinatie-IBC's met binnenhouder van kunststof, moet, tenzij door de bevoegde autoriteit anders is bepaald, de toegestane gebruiksduur voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vijf jaar bedragen, gerekend vanaf de datum van fabricage van

de houders, behalve wanneer vanwege de aard van de te vervoeren stof een kortere gebruiksduur wordt voorgeschreven.

4.1.1.16 Indien ijs als koelmiddel wordt gebruikt, mag het de ongeschonden staat van de verpakking niet aantasten.

4.1.1.17 (*Geschrapt*)

4.1.1.18 Ontplofbare stoffen, zelfontledende stoffen en organische peroxiden

Voor zover in het ADR niet anders is vastgesteld, moeten de verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, gebruikt voor goederen van klasse 1, zelfontledende stoffen klasse 4.1 en organische peroxiden van klasse 5.2 voldoen aan de voorschriften voor de groep van middelmatig gevaarlijke goederen (verpakkingsgroep II).

4.1.1.19 *Gebruik van bergingsverpakkingen en grote bergingsverpakkingen*

4.1.1.19.1 Beschadigde, defecte, lekkende of niet voorschriftconforme colli met gevaarlijke goederen, of gevaarlijke goederen die zijn verspreid of vrijgekomen, mogen in bergingsverpakkingen volgens 6.1.5.1.11 alsmede in de in 6.6.5.1.9 genoemde grote bergingsverpakkingen worden vervoerd. Deze mogelijkheid sluit niet het gebruik uit van verpakkingen van grotere afmetingen, IBC's van het type IIA of grote verpakkingen van een geschikt type en een geschikt prestatieniveau, overeenkomstig de voorwaarden van 4.1.1.19.2 en 4.1.1.19.3.

4.1.1.19.2 Geschikte maatregelen moeten worden genomen om buitensporige bewegingen van de beschadigde of lekkende colli binnen een bergingsverpakking of grote bergingsverpakking te verhinderen. Voor zover de bergingsverpakking of grote bergingsverpakking vloeistoffen bevat, moet een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal worden toegevoegd, om de aanwezigheid van vrije vloeistof uit te sluiten.

4.1.1.19.3 Er moeten geschikte maatregelen worden getroffen om te garanderen dat geen gevaarlijke drukverhoging plaatsvindt.

4.1.1.20 *Gebruik van bergingsdrukhouders*

4.1.1.20.1 In geval van beschadigde, defecte, lekkende of niet voorschriftconforme drukhouders mogen bergingsdrukhouders overeenkomstig 6.2.3.11 worden gebruikt.

Opmerking: *Een bergingsdrukhouder mag overeenkomstig 5.1.2 als oververpakking worden gebruikt. Bij gebruik als oververpakking moeten de kenmerken van 5.1.2.1 in plaats van die van 5.2.1.3 zijn aangebracht*.

4.1.1.20.2 Drukhouders moeten in bergingsdrukhouders van geschikte grootte worden geplaatst. De maximumgrootte van de geplaatste drukhouder is beperkt tot een waterinhoud van 1000 liter. Het plaatsen van meer dan één drukhouder in één en dezelfde bergingsdrukhouder is alleen toegestaan als de stoffen in de drukhouders bekend zijn en niet gevaarlijk met elkaar kunnen reageren (zie 4.1.1.6). In dit geval mogen de geplaatste drukhouders een waterinhoud hebben van ten hoogste 1000 liter. Er moeten passende maatregelen worden genomen om verplaatsing van de drukhouders in de bergingsdrukhouder te verhinderen (bijv. vastzetten van de drukhouders of gebruik van schotten of opvulmateriaal).

4.1.1.20.3 Een drukhouder mag alleen in een bergingsdrukhouder worden geplaatst indien:

a) De bergingsdrukhouder voldoet aan de voorschriften van 6.2.3.11 en een afschrift van het certificaat van goedkeuring beschikbaar is;

b) Delen van de bergingsdrukhouder die rechtstreeks met de gevaarlijke goederen in aanraking komen of waarschijnlijk zullen komen, door die gevaarlijke goederen niet aangetast of verzwakt worden en geen gevaarlijk effect (zoals het katalyseren van een reactie of het reageren met de gevaarlijke goederen) veroorzaken; en

c) Druk en volume van de inhoud van de omsloten drukhouder(s) zodanig beperkt zijn dat bij volledig wegvloeien van die inhoud in de bergingsdrukhouder de druk in de bergingsdrukhouder bij 65 °C de beproevingsdruk ervan niet overschrijdt (zie voor gassen verpakkingsinstructie P200 (3) in 4.1.4.1). Hierbij moet de afname in bruikbare waterinhoud van de bergingsdrukhouder, bijv. door daarin mogelijk aanwezige apparatuur en opvulmaterialen, in aanmerking worden genomen.

4.1.1.20.4 Op de voor het vervoer gebruikte bergingsdrukhouder moeten zijn aangebracht: de juiste vervoersnaam; het UN-nummer voorafgegaan door de letters "UN"; en de voor colli in hoofdstuk 5.2 voorgeschreven etikettering die op de gevaarlijke goederen in de omsloten drukhouder(s) van toepassing is.

4.1.1.20.5 Bergingsdrukhouders moeten na ieder gebruik schoongemaakt, gespoeld en zowel in- als uitwendig visueel geïnspecteerd worden. Zij moeten overeenkomstig 6.2.3.5 periodiek, ten minste eenmaal per vijf jaar, worden onderzocht en beproefd.

4.1.1.21 *Verificatie van de chemische compatibiliteit van kunststof verpakkingen, met inbegrip van IBC's, door assimilatie van vulstoffen aan standaardvloeistoffen*

4.1.1.21.1 *Toepassingsgebied*

Voor verpakkingen van polyetheen, zoals gespecificeerd in 6.1.5.2.6, alsmede voor IBC's van polyetheen, zoals gespecificeerd in 6.5.6.3.5, mag de chemische compatibiliteit met vulstoffen worden aangetoond door assimilatie aan standaardvloeistoffen volgens de procedures, zoals uiteengezet in 4.1.1.21.3 t/m 4.1.1.21.5 en onder gebruikmaking van de lijst in tabel 4.1.1.21.6, onder voorwaarde dat de afzonderlijke ontwerptypen met deze standaardvloeistoffen zijn beproefd overeenkomstig 6.1.5 of 6.5.6, rekening houdend met 6.1.6, en dat aan de voorwaarden in 4.1.1.21.2 wordt voldaan. Indien assimilatie volgens deze subsectie niet mogelijk is, moet de chemische compatibiliteit worden aangetoond door middel van beproeving van het ontwerptype overeenkomstig 6.1.5.2.5 of door middel van laboratoriumbeproevingen volgens 6.1.5.2.7 voor verpakkingen en volgens 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.6 voor IBC's.

Opmerking: *Ongeacht de bepalingen van deze subsectie is het gebruik van verpakkingen, met inbegrip van IBC's, voor een specifieke vulstof onderworpen aan de beperkingen van tabel A van hoofdstuk 3.2 en aan de verpakkingsinstructies in hoofdstuk 4.1.*

4.1.1.21.2 *Voorwaarden*

De relatieve dichtheden van de vulstoffen mogen niet meer bedragen dan die welke gebruikt zijn om de hoogte te bepalen voor de met goed gevolg overeenkomstig 6.1.5.3.5 of 6.5.6.9.4 uitgevoerde valproef en om de massa te bepalen voor de met goed gevolg overeenkomstig 6.1.5.6, of zo nodig overeenkomstig 6.5.6.6, uitgevoerde stapelproef met de geassimileerde standaardvloeistof(fen). De dampdrukken van de vulstoffen bij 50 °C of 55 °C mogen niet hoger zijn dan die welke gebruikt zijn om de druk te bepalen voor de met goed gevolg overeenkomstig 6.1.5.5.4 of 6.5.6.8.4.2 uitgevoerde beproeving met inwendige druk (hydraulische proefpersing) met de geassimileerde standaardvloeistof(fen). In het geval dat vulstoffen worden geassimileerd aan een combinatie van standaardvloeistoffen, mogen de overeenkomstige waarden van de vulstoffen niet meer bedragen dan de aan de toegepaste valhoogten, stapelmassa's en inwendige beproevingsdrukken ontleende minimumwaarden van de geassimileerde standaardvloeistoffen.

Voorbeeld: UN 1736 Benzoylchloride wordt geassimileerd aan de combinatie van standaardvloeistoffen "Koolwaterstofmengsel en oplossing van oppervlakte-actieve stof". De stof heeft een dampdruk van 0,34 kPa bij 50 °C en een relatieve dichtheid van ongeveer 1,2. Beproevingen van het ontwerptype voor kunststof vaten en jerrycans werden vaak uitgevoerd op de minimaal vereiste prestatieniveaus. In de praktijk betekent dit dat de stapelproef gewoonlijk wordt uitgevoerd met stapelbelastingen die slechts rekening houden met een relatieve dichtheid van 1,0 voor het "koolwaterstofmengsel" en een relatieve dichtheid van 1,2 voor de "oplossing van oppervlakte-actieve stof" (zie de definitie van standaardvloeistoffen in 6.1.6). Dientengevolge kan de chemische compatibiliteit van dergelijke beproefde ontwerptypen voor benzoylchloride niet worden aangetoond wegens het ontoereikende prestatieniveau voor het ontwerptype met de standaardvloeistof "koolwaterstofmengsel". (Omdat de toegepaste hydraulische inwendige beproevingsdruk in de meeste gevallen ten minste 100 kPa is, wordt de dampdruk van benzoylchloride door een dergelijk prestatieniveau volgens 4.1.1.10 wel afgedekt.)

Alle componenten van een vulstof, die een oplossing, mengsel of preparaat kan zijn, zoals oppervlakte-actieve stoffen in reinigingsmiddelen en desinfectiemiddelen, moeten, ongeacht of ze gevaarlijk of niet-gevaarlijk zijn, in de assimilatieprocedure worden opgenomen.

4.1.1.21.3 *Assimilatieprocedure*

De volgende stappen moeten worden ondernomen om vulstoffen te assimileren aan de in tabel 4.1.1.21.6 vermelde stoffen of groepen van stoffen (zie ook het stroomschema in afbeelding 4.1.1.21.1):

a) Deel de vulstof in volgens de procedures en criteria van deel 2 (bepaling van het UN-nummer en de verpakkingsgroep);

b) Ga naar het UN-nummer in kolom (1) van tabel 4.1.1.21.6, indien deze daarin is opgenomen;

c) Kies, indien er meer dan één positie voor dit UN-nummer is, de regel die overeenstemt met de aanduidingen van verpakkingsgroep, concentratie, vlampunt, de aanwezigheid van niet-gevaarlijke bestanddelen enz. door middel van de in de kolommen (2a), (2b) en (4) gegeven informatie.

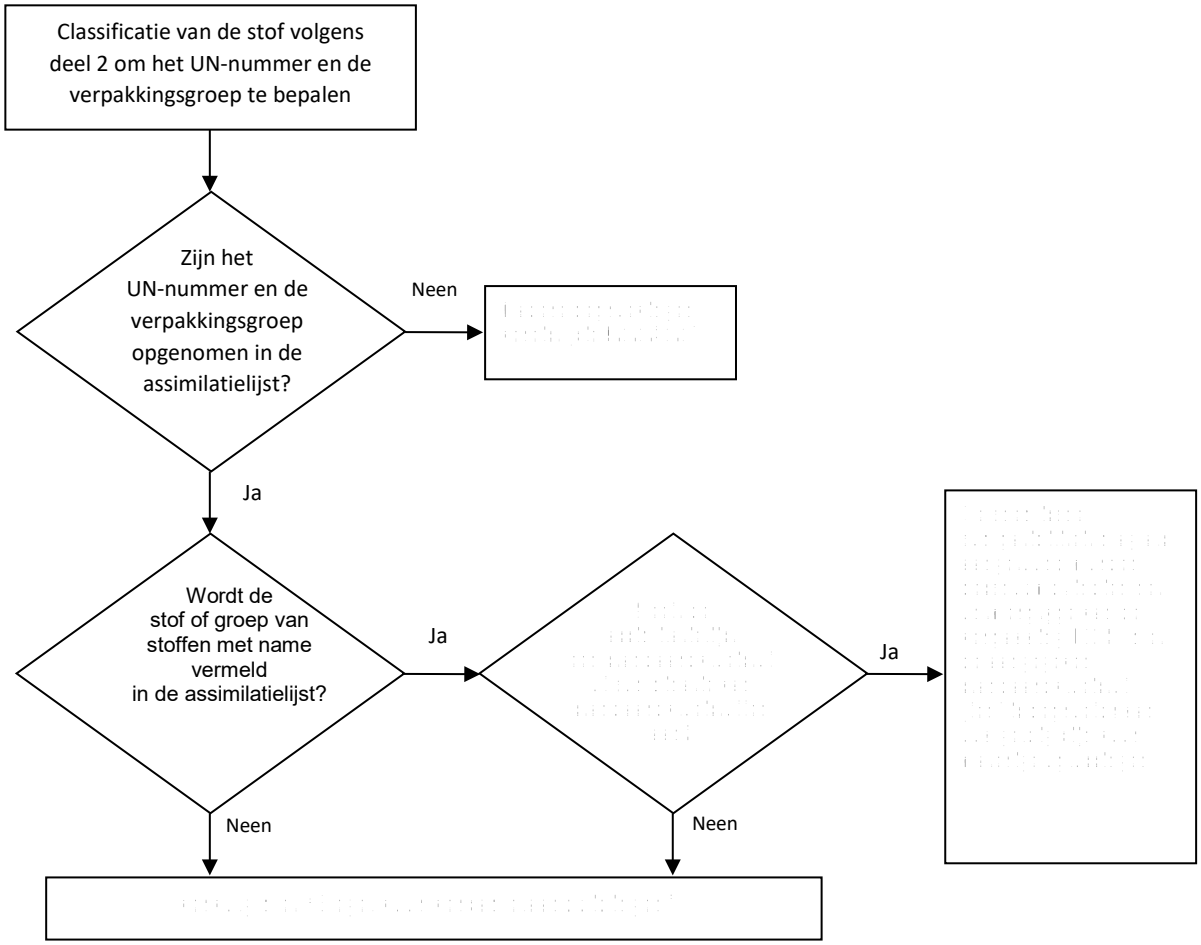
   Indien dit niet mogelijk is, moet de chemische compatibiliteit worden aangetoond overeenkomstig 6.1.5.2.5 of 6.1.5.2.7 voor verpakkingen en overeenkomstig 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.6 voor IBC's (zie echter in het geval van waterige oplossingen 4.1.1.21.4);

d) Indien het UN-nummer en de verpakkingsgroep van de op grond van a) bepaalde vulstof niet in de assimilatielijst is opgenomen, moet de chemische compatibiliteit worden gecontroleerd volgens 6.1.5.2.5 of 6.1.5.2.7 voor verpakkingen en volgens 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.6 voor IBC's;

e) Pas de "Regel voor verzamelaanduidingen" toe, zoals beschreven in 4.1.1.21.5, indien dit in kolom (5) van de gekozen regel wordt aangegeven;

f) De chemische compatibiliteit van de vulstof mag worden beschouwd als zijnde aangetoond, rekening houdend met 4.1.1..1 en 4.1.1.21.2, indien de met name genoemde stof is geassimileerd aan een standaardvloeistof of een combinatie van standaardvloeistoffen in kolom (5) en het ontwerptype voor die standaardvloeistof(fen) is toegelaten.

Afbeelding 4.1.1.21.1*: Stroomschema voor de assimilatie van vulstoffen aan standaardvloeistoffen*



4.1.1.21.4 *Waterige oplossingen*

Waterige oplossingen van stoffen en groepen van stoffen die overeenkomstig 4.1.1.21.3 aan specifieke standaardvloeistof(fen) zijn geassimileerd, mogen ook aan die standaardvloeistof(fen) worden geassimileerd onder voorwaarde dat aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) aan de waterige oplossing kan overeenkomstig de criteria van 2.1.3.3 hetzelfde UN-nummer worden toegekend als de in de assimilatielijst vermelde stof, en

b) de waterige oplossing wordt niet apart op een andere plaats met name vermeld in de assimilatielijst in 4.1.1.21.6, en

c) er vindt geen chemische reactie plaats tussen de gevaarlijke stof en het water als oplosmiddel.

Voorbeeld: Waterige oplossingen van UN 1120 tert-butanol:

- *Zuivere tert-butanol zelf wordt in de assimilatielijst ingedeeld bij de standaardvloeistof "azijnzuur".*

- *Waterige oplossingen van tert-butanol kunnen overeenkomstig 2.1.3.3 worden ingedeeld onder de positie UN 1120 BUTANOLEN, want de waterige oplossing van tert-butanol wijkt niet af van de posities van de zuivere stoffen met betrekking tot de klasse, de verpakkingsgroep(en) en de fysische toestand. Voorts is de positie "1120 BUTANOLEN" niet expliciet beperkt tot de zuivere stoffen, en waterige oplossingen van deze stoffen worden niet uitdrukkelijk op een andere manier met name genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 en evenmin in de assimilatielijst.*

- *UN 1120 BUTANOLEN reageren onder normale vervoersomstandigheden niet met water.*

Bijgevolg mogen waterige oplossingen van UN 1120 tert-butanol worden geassimileerd aan de standaardvloeistof "azijnzuur".

4.1.1.21.5 *Regel voor verzamelaanduidingen*

Voor de assimilatie van vulstoffen waarvoor in kolom (5) "Regel voor verzamelaanduidingen" staat aangegeven, moeten de volgende stappen worden ondernomen en moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan (zie ook het stroomschema in afbeelding 4.1.1.21.2):

a) Voer de assimilatieprocedure uit voor elke gevaarlijke component van de oplossing, het mengsel of preparaat overeenkomstig 4.1.1.21.3 met inachtneming van de voorwaarden in 4.1.1.21.2. In het geval van algemene posities hoeft met componenten waarvan bekend is dat ze hoogmoleculair polyethyleen niet aantasten (bijv. vaste pigmenten in UN 1263 VERF of VERF-VERWANTE PRODUCTEN) geen rekening te worden gehouden;

b) Een oplossing, mengsel of preparaat kan niet aan een standaardvloeistof worden geassimileerd, indien:

   i) het UN-nummer en de verpakkingsgroep van één of meer van de gevaarlijke componenten niet in de assimilatielijst voorkomt; of

   ii) voor één of meer van de componenten de "Regel voor verzamelaanduidingen" wordt aangegeven in kolom (5) van de assimilatielijst; of

   iii) (met uitzondering van UN 2059 NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR) de classificatiecode van één of meer van de gevaarlijke componenten afwijkt van die van de oplossing, het mengsel of het preparaat.

c) Indien alle gevaarlijke componenten in de assimilatielijst worden vermeld, hun classificatiecodes in overeenstemming zijn met de classificatiecode van de oplossing, het mengsel of het preparaat zelf en in kolom (5) alle gevaarlijke bestanddelen worden geassimileerd aan dezelfde standaardvloeistof of combinatie van standaardvloeistoffen, mag de chemische compatibiliteit van de oplossing, het mengsel of het preparaat worden beschouwd als zijnde gecontroleerd, met inachtneming van 4.1.1.19.1 en 4.1.1.19.2;

d) Indien alle gevaarlijke bestanddelen in de assimilatielijst worden vermeld, hun classificatiecodes in overeenstemming zijn met de classificatiecode van de oplossing, het mengsel of het preparaat zelf, maar in kolom (5) verschillende standaardvloeistoffen worden aangegeven, mag de chemische compatibiliteit alleen voor de volgende combinaties van standaardvloeistoffen worden beschouwd als zijnde aangetoond, met inachtneming van 4.1.1.21.1 en 4.1.1.21.2:

   i) water / salpeterzuur 55 %; met uitzondering van anorganische zuren met de classificatiecode C1, welke worden ingedeeld bij de standaardvloeistof "water";

   ii) water / oplossing van oppervlakte-actieve stof;

iii) water / azijnzuur;

iv) water / koolwaterstofmengsel;

v) water / n-butylacetaat – oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat.

e) Binnen het bestek van deze regel wordt chemische compatibiliteit als niet aangetoond beschouwd voor andere combinaties van standaardvloeistoffen dan die welke gespecificeerd zijn onder d), alsmede voor alle onder b) gespecificeerde gevallen. In dergelijke gevallen moet de chemische compatibiliteit op een andere manier worden aangetoond [zie 4.1.1.21.3 d)].

<u>Voorbeeld 1</u>: Mengsel van UN 1940 THIOGLYCOLZUUR (50%) en UN 2531 METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD (50%); classificatie van het mengsel: UN 3265 BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.

- *Zowel de UN-nummers van de componenten als het UN-nummer van het mengsel zijn in de assimilatielijst opgenomen;*

- *Zowel de componenten als het mengsel hebben dezelfde classificatiecode: C3;*

- *UN 1940 THIOGLYCOLZUUR wordt geassimileerd aan de standaardvloeistof "azijnzuur" en UN 2531 METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD wordt geassimileerd aan de standaardvloeistof "n-butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat". Volgens paragraaf d) is dit geen aanvaardbare combinatie van standaardvloeistoffen. De chemische compatibiliteit van het mengsel moet op een andere manier worden aangetoond.*

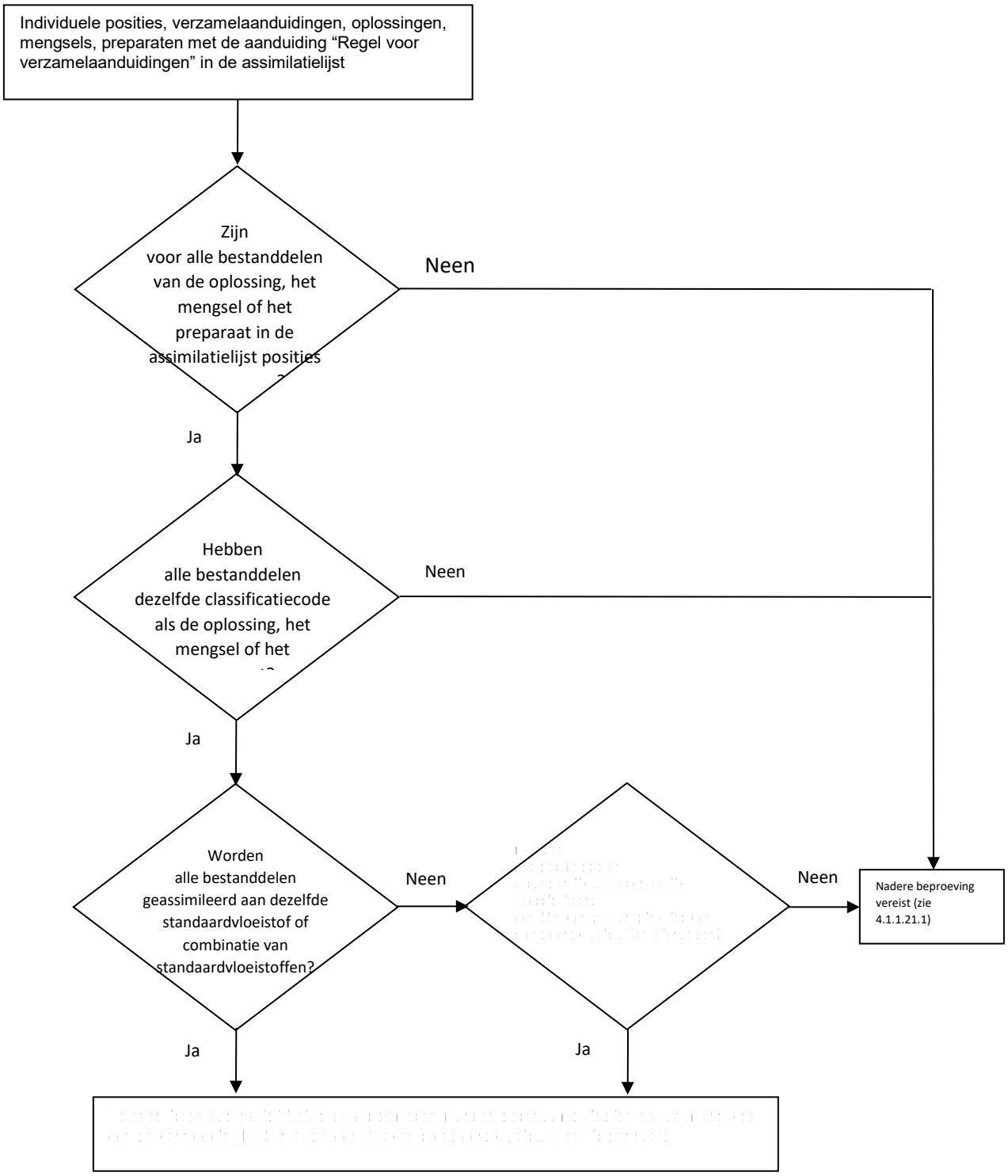
<u>Voorbeeld 2</u>: Mengsel van UN 1793 ISOPROPYLFOSFAAT (50%) en UN 1803 FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR (50%); classificatie van het mengsel: UN 3265 BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.

- *Zowel de UN-nummers van de componenten als het UN-nummer van het mengsel zijn in de assimilatielijst opgenomen;*

- *Zowel de componenten als het mengsel hebben dezelfde classificatiecode: C3;*

- *UN 1793 ISOPROPYLFOSFAAT wordt geassimileerd aan de standaardvloeistof "oplossing van oppervlakte-actieve stof" en UN 1803 FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR wordt geassimileerd aan de standaardvloeistof "water". Volgens paragraaf d) is dit een van de aanvaardbare combinaties van standaardvloeistoffen. Bijgevolg mag de chemische compatibiliteit voor dit mengsel worden beschouwd als te zijn aangetoond, onder voorwaarde dat het ontwerptype van de verpakking voor de standaardvloeistoffen "oplossing van oppervlakte-actieve stof" en "water" is toegelaten.*

Afbeelding 4.1.1.21.2: Stroomschema "Regels voor verzamelaanduidingen"



Aanvaardbare combinaties van standaardvloeistoffen:

- water / salpeterzuur (55 %); met uitzondering van anorganische zuren van classificatiecode C1, die worden geassimileerd aan de standaardvloeistof "water";
- water / oplossing van oppervlakte-actieve stof;
- water / azijnzuur;
- water / koolwaterstofmengsel;
- water / n-butylacetaat – oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat

4.1.1.21.6 *Assimilatielijst*

In de volgende tabel (assimilatielijst) zijn de gevaarlijke stoffen opgenomen in de numerieke volgorde van hun UN-nummers. In het algemeen gaat elke regel over een gevaarlijke stof, individuele positie of verzamelaanduiding aangeduid door een specifiek UN-nummer. Voor hetzelfde UN-nummer kunnen echter verscheidene opeenvolgende regels worden gebruikt, indien stoffen die tot hetzelfde UN-nummer behoren verschillende benamingen hebben (bijv. afzonderlijke isomeren van een groep van stoffen), verschillende chemische eigenschappen, verschillende fysische eigenschappen en/of verschillende vervoersvoorwaarden. In dergelijke gevallen is de individuele positie of verzamelaanduiding binnen de specifieke verpakkingsgroep de laatste van dergelijke opeenvolgende regels.

De kolommen (1) t/m (4) van tabel 4.1.1.21.6, die op vergelijkbare wijze gestructureerd is als tabel A van hoofdstuk 3.2, worden gebruikt om de stof te identificeren in de zin van deze subsectie. De laatste kolom geeft de standaardvloeistof(fen) aan waaraan de stof kan worden geassimileerd.

Verklarende opmerkingen voor elke kolom:

Kolom (1) UN-nr.

Bevat het UN-nummer:

- van de gevaarlijke stof, indien aan de stof een eigen specifiek UN-nummer is toegewezen, of

- van de verzamelaanduiding, waarbij niet met name genoemde gevaarlijke stoffen volgens de criteria (“beslissingsschema's”) van deel 2 zijn ingedeeld.

Kolom (2a) Juiste vervoersnaam of technische benaming

Bevat de benaming van de stof, resp. de benaming van de individuele positie, die verscheidene isomeren kan omvatten, of de benaming van de verzamelaanduiding zelf.

De aangegeven benaming kan afwijken van de van toepassing zijnde juiste vervoersnaam.

Kolom (2b) Omschrijving

Bevat een beschrijvende tekst om het toepassingsgebied van de positie duidelijk te maken in die gevallen waarin de classificatie, de vervoersomstandigheden en/of de chemische compatibiliteit van de stof kunnen variëren.

Kolom (3a) Klasse

Bevat het nummer van de klasse, waar de gevaarlijke stof onder valt. Dit nummer van de klasse wordt toegekend overeenkomstig de procedures en criteria van deel 2.

Kolom (3b) Classificatiecode

Bevat de classificatiecode van de gevaarlijke stof in overeenstemming met de procedures en criteria van deel 2.

Kolom (4) Verpakkingsgroep

Bevat de verpakkingsgroep(en) (I, II of III) waarin de gevaarlijke stof is ingedeeld in overeenstemming met de procedures en criteria van deel 2. Bepaalde stoffen worden niet in verpakkingsgroepen ingedeeld.

Kolom (5) Standaardvloeistof

Deze kolom geeft als exacte informatie, hetzij een standaardvloeistof, hetzij een combinatie van standaardvloeistoffen waaraan de stof kan worden geassimileerd, hetzij een verwijzing naar de regel voor verzamelaanduidingen in 4.1.1.21.5.

4.3.4.2.3 Tabel 4.1.1.21.6: Assimilatielijst

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1090	**Aceton**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel ***Opmerking:*** *is alleen van toepassing, indien kan worden aangetoond dat de permeatie van de stof uit het voor vervoer bestemde collo een aanvaardbaar niveau heeft*
1093	**Acrylnitril, gestabiliseerd**		3	FT1	I	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1104	**Amylacetaten**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1105	**Pentanolen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	II/III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1106	**Amylaminen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	FC	II/III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1109	**Amylformiaten**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1120	**Butanolen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	II/III	Azijnzuur
1123	**Butylacetaten**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	II/III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1125	**n-Butylamine**		3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1128	**n-Butylformiaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1129	**Butyraldehyde**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1133	**Lijmen**	met brandbare vloeistof	3	F1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1139	**Beschermlak, oplossing**	met inbegrip van voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten	3	F1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1145	**Cyclohexaan**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1146	**Cyclopentaan**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1153	**Ethyleenglycoldiethyl-ether**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **en** koolwaterstofmengsel
1154	**Diethylamine**		3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1158	**Diisopropylamine**		3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1160	**Dimethylamine oplossing in water**		3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1165	**Dioxaan**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1169	**Extracten, aromatisch, vloeibaar**		3	F1	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1170	**Ethanol (ethylalcohol) of Ethanol, oplossing (ethylalcohol, oplossing)**	waterige oplossing	3	F1	II/III	Azijnzuur
1171	**Ethyleenglycolmono-ethylether**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **en** koolwaterstofmengsel
1172	**Ethyleenglycolmono-ethyletheracetaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **en** koolwaterstofmengsel
1173	**Ethylacetaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1177	**2-Ethylbutylacetaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1178	**2-Ethylbutyraldehyde**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1180	**Ethylbutyraat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1188	**Ethyleenglycolmono-methylether**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **en** koolwaterstofmengsel
1189	**Ethyleenglycolmono-methyletheracetaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **en** koolwaterstofmengsel
1190	**Ethylformiaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1191	**Octylaldehyden**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
1192	**Ethyllactaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1195	**Ethylpropionaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1197	**Extracten, smaakstoffen, vloeibaar**		3	F1	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1198	**Formaldehyde, oplossing, brandbaar**	Oplossing in water, vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	3	FC	III	Azijnzuur
1202	**Dieselolie**	overeenkomstig EN 590:2013 + A1:2017 of met een vlampunt van ten hoogste 100 °C	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
1202	**Gasolie**	Vlampunt ten hoogste 100 °C	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
1202	**Stookolie, licht**	extra licht	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
1202	**Stookolie, licht**	overeenkomstig EN 590:2013 + A1:2017 of met een vlampunt van ten hoogste 100 °C	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
1203	**Benzine (motorbrandstof)**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1206	**Heptanen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1207	**Hexaldehyde**	n-Hexaldehyde	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
1208	**Hexanen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	II	Koolwaterstofmengsel

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1210	**Drukinkt of Drukinkt-verwante producten**	Brandbaar, waaronder begrepen drukinktverdunners of drukinktoplosmiddelen	3	F1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1212	**Isobutanol (isobutylalcohol)**		3	F1	III	Azijnzuur
1213	**Isobutylacetaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1214	**Isobutylamine**		3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1216	**Isooctenen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1219	**Isopropylalcohol (isopropanol)**		3	F1	II	Azijnzuur
1220	**Isopropylacetaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1221	**Isopropylamine**		3	FC	I	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1223	**Kerosine**		3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
1224	**3,3-Dimethyl-2-butanon**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1224	**Ketonen, vloeibaar, n.e.g**		3	F1	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1230	**Methanol**		3	FT1	II	Azijnzuur
1231	**Methylacetaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1233	**Methylamylacetaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1235	**Methylamine, oplossing in water**		3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1237	**Methylbutyraat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1247	**Methylmethacrylaat, monomeer, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1248	**Methylpropionaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1262	**Octanen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1263	**Verf** **of** **Verf-verwante producten**	waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellak, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis of waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen	3	F1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1265	**Pentanen**	n-Pentaan	3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1266	**Parfumerieproducten**	met brandbare oplosmiddelen	3	F1	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1268	**Koolteernafta**	dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa	3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1268	**Aardoliedestillaten, n.e.g.** **of** **Aardolieproducten, n.e.g.**		3	F1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1274	**n-Propanol (n-propylalcohol)**		3	F1	II/III	Azijnzuur
1275	**Propionaldehyde**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1276	**n-Propylacetaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1277	**Propylamine**	n-Propylamine	3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1281	**Propylformiaten**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1282	**Pyridine**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
1286	**Harsolie**		3	F1	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1287	**Rubbersolutie**		3	F1	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1296	**Triethylamine**		3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1297	**Trimethylamine, oplossing in water**	ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	3	FC	I/II/III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1301	**Vinylacetaat, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1306	**Houtconserverings-middelen, vloeibaar**		3	F1	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1547	**Aniline**		6.1	T1	II	Azijnzuur
1590	**Dichlooranilinen, vloeibaar**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	6.1	T1	II	Azijnzuur
1602	**Kleurstof, vloeibaar, giftig, n.e.g. of Halffabrikaat voor kleurstof, vloeibaar, giftig, n.e.g.**		6.1	T1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1604	**Ethyleendiamine**		8	CF1	II	Koolwaterstofmengsel **<u>en</u>** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1715	**Azijnzuuranhydride**		8	CF1	II	Azijnzuur
1717	**Acetylchloride**		3	FC	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1718	**Butylfosfaat**		8	C3	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
1719	**Waterstofsulfide**	waterige oplossing	8	C5	III	Azijnzuur
1719	**Bijtende alkalische vloeistof, n.e.g.**	anorganisch	8	C5	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1730	**Antimoonpentachloride, vloeibaar**	zuiver	8	C1	II	Water
1736	**Benzoylchloride**		8	C3	II	Koolwaterstofmengsel **<u>en</u>** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1750	**Chloorazijnzuur, oplossing**	waterige oplossing	6.1	TC1	II	Azijnzuur
1750	**Chloorazijnzuur, oplossing**	mengsels van mono- en dichloorazijnzuur	6.1	TC1	II	Azijnzuur
1752	**Chlooracetylchloride**		6.1	TC1	I	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1755	**Chroomzuur, oplossing**	oplossing in water met ten hoogste 30% chroomzuur	8	C1	II/III	Salpeterzuur
1760	**Cyaanamide**	oplossing in water met ten hoogste 50% cyaanamide	8	C9	II	Water
1760	**O,O-Diethyldithio-fosforzuur**		8	C9	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1760	**O,O-Diisopropyl-dithiofosforzuur**		8	C9	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1760	**O,O-Di-n-propyl-dithiofosforzuur**		8	C9	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1760	**Bijtende vloeistof, n.e.g.**	vlampunt hoger dan 60 °C	8	C9	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1761	**Koperethyleendiamine, oplossing**	waterige oplossing	8	CT1	II/III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1764	**Dichloorazijnzuur**		8	C3	II	Azijnzuur
1775	**Fluorboorzuur**	oplossing in water met ten hoogste 50% fluorboorzuur	8	C1	II	Water
1778	**Silicofluorwaterstofzuur**		8	C1	II	Water
1779	**Mierenzuur**	met meer dan 85 massa-% zuur	8	C3	II	Azijnzuur
1783	**Hexamethyleendiamine, oplossing**	waterige oplossing	8	C7	II/III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
1787	**Joodwaterstofzuur**	waterige oplossing	8	C1	II/III	Water
1788	**Broomwaterstofzuur**	waterige oplossing	8	C1	II/III	Water
1789	**Chloorwaterstofzuur (zoutzuur)**	ten hoogste 38%, oplossing in water	8	C1	II/III	Water
1790	**Fluorwaterstofzuur**	met ten hoogste 60% waterstof fluoride	8	CT1	II	Water, toelaatbare gebruiksduur: ten hoogste 2 jaar
1791	**Hypochloriet, oplossing**	oplossing in water, met oppervlakte-actieve stoffen, zoals in de handel gebruikelijk is	8	C9	II/III	Salpeterzuur **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof *
1791	**Hypochloriet, oplossing**	waterige oplossing	8	C9	II/III	Salpeterzuur *
***) Voor UN 1791: Beproeving mag alleen worden uitgevoerd met ontluchtingsinrichting. Indien de beproeving met salpeterzuur als standaardvloeistof wordt uitgevoerd, moet een zuurbestendige ontluchtingsinrichting en dito pakking worden gebruikt. Indien de beproeving wordt uitgevoerd met hypochlorietoplossingen zelf, zijn ontluchtingsinrichtingen en pakkingen van hetzelfde ontwerptype, die bestand zijn tegen hypochloriet (bijv. van siliconenrubber), maar niet bestand tegen salpeterzuur, ook toegestaan.**						
1793	**Isopropylfosfaat**		8	C3	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
1802	**Perchloorzuur**	oplossing in water met ten hoogste 50 massa-% zuur	8	CO1	II	Water
1803	**Fenolsulfonzuur, vloeibaar**	mengsel van isomeren	8	C3	II	Water
1805	**Fosforzuur, oplossing**		8	C1	III	Water
1814	**Kaliumhydroxide, oplossing**	waterige oplossing	8	C5	II/III	Water
1824	**Natriumhydroxide, oplossing**	waterige oplossing	8	C5	II/III	Water
1830	**Zwavelzuur**	met meer dan 51% zuiver zuur	8	C1	II	Water
1832	**Zwavelzuur, afgewerkt**	chemisch stabiel	8	C1	II	Water
1833	**Zwaveligzuur**		8	C1	II	Water
1835	**Tetramethylammonium-hydroxide, oplossing**	oplossing in water, vlampunt hoger dan 60 °C	8	C7	II	Water
1840	**Zinkchloride, oplossing**	waterige oplossing	8	C1	III	Water

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1848	**Propionzuur**	met ten minste 10 massa-% en minder dan 90 massa-% zuur	8	C3	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1862	**Ethylcrotonaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1863	**Brandstof voor straalvliegtuigen**		3	F1	I/II/III	Koolwaterstofmengsel
1866	4.3.4.2.3 **Hars, oplossing**	brandbaar	3	F1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1902	**Diisooctylfosfaat**		8	C3	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
1906	**Afvalzwavelzuur**		8	C1	II	Salpeterzuur
1908	**Chloriet, oplossing**	waterige oplossing	8	C9	II/III	Azijnzuur
1914	**Butylpropionaten**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1915	**Cyclohexanon**		3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
1917	**Ethylacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1919	**Methylacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1920	**Nonanen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren, vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
1935	**Cyanide, oplossing, n.e.g.**	anorganisch	6.1	T4	I/II/III	Water
1940	**Thioglycolzuur**		8	C3	II	Azijnzuur
1986	**Alcoholen, brandbaar, giftig, n.e.g.**		3	FT1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1987	**Cyclohexanol**	technisch zuiver	3	F1	III	Azijnzuur
1987	**Alcoholen, n.e.g.**		3	F1	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1988	**Aldehyden, brandbaar, giftig, n.e.g.**		3	FT1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1989	**Aldehyden, n.e.g.**		3	F1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1992	**2,6-cis-Dimethylmorfoline**		3	FT1	III	Koolwaterstofmengsel
1992	**Brandbare vloeistof, giftig, n.e.g.**		3	FT1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
1993	**Propionzure vinylester**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1993	**(1-Methoxy-2-propyl)-acetaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
1993	**Brandbare vloeistof, n.e.g.**		3	F1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
2014	**Waterstofperoxide, oplossing in water**	met ten minste 20%, maar ten hoogste 60% waterstofperoxide, zo nodig gestabiliseerd	5.1	OC1	II	Salpeterzuur
2022	**Cresylzuur**	vloeibaar mengsel met cresolen, xylenolen en methylfenolen	6.1	TC1	II	Azijnzuur
2030	**Hydrazine, oplossing in water**	met ten minste 37 massa-%, maar ten hoogste 64 massa-% hydrazine	8	CT1	II	Water
2030	**Hydrazinehydraat**	oplossing in water met 64% hydrazine	8	CT1	II	Water
2031	**Salpeterzuur**	anders dan roodrokend salpeterzuur, met ten hoogste 55% zuiver zuur	8	CO1	II	Salpeterzuur
2045	**Isobutyraldehyde**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2050	**Diisobutyleen, isomere verbindingen**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2053	**Methylisobutylcarbinol**		3	F1	III	Azijnzuur
2054	**Morfoline**		8	CF1	I	Koolwaterstofmengsel
2057	**Tripropyleen**		3	F1	II/III	Koolwaterstofmengsel
2058	**Valeraldehyde**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2059	**Nitrocellulose, oplossing, brandbaar**		3	D	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen: In afwijking van de algemene procedure mag deze regel worden toegepast op oplosmiddelen van classificatiecode F1
2075	**Chloraal, watervrij, gestabiliseerd**		6.1	T1	II	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
2076	**Cresolen, vloeibaar**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	6.1	TC1	II	Azijnzuur
2078	**Tolueendiisocyanaat**	vloeibaar	6.1	T1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2079	**Diethyleentriamine**		8	C7	II	Koolwaterstofmengsel
2209	**Formaldehyde, oplossing**	oplossing in water met 37% formaldehyde, methanolgehalte: 8 - 10%	8	C9	III	Azijnzuur
2209	**Formaldehyde, oplossing**	oplossing in water, met ten minste 25% formaldehyde	8	C9	III	Water
2218	**Acrylzuur, gestabiliseerd**		8	CF1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2227	**n-Butylmethacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2235	**Chloorbenzylchloriden, vloeibaar**	p-Chloorbenzylchloride	6.1	T2	III	Koolwaterstofmengsel
2241	**Cycloheptaan**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2242	**Cyclohepteen**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2243	**Cyclohexylacetaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2244	**Cyclopentanol**		3	F1	III	Azijnzuur
2245	**Cyclopentanon**		3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
2247	**n-Decaan**		3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
2248	**Di-n-butylamine**		8	CF1	II	Koolwaterstofmengsel
2258	**1,2-Propyleendiamine**		8	CF1	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2259	**Triethyleentetramine**		8	C7	II	Water
2260	**Tripropylamine**		3	FC	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2263	**Dimethylcyclohexanen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2264	**N,N-Dimethyl-cyclohexylamine**		8	CF1	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2265	**N,N-Dimethylformamide**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2266	**N,N-Dimethylpropyl-amine (Dimethyl-N-propylamine)**		3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2269	**3,3'-Imino-bispropylamine**		8	C7	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2270	**Ethylamine, oplossing in water**	met ten minste 50%, maar ten hoogste 70% ethylamine, vlampunt lager dan 23 °C, bijtend of zwak bijtend	3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2275	**2-Ethylbutanol**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2276	**2-Ethylhexylamine**		3	FC	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2277	**Ethylmethacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2278	**n-Hepteen**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2282	**Hexanolen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2283	**Isobutylmethacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2286	**Pentamethylheptaan**		3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
2287	**Isoheptenen**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2288	**Isohexenen**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2289	**Isoforondiamine**		8	C7	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2293	**4-Methoxy-4-methyl-pentaan-2-on**		3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
2296	**Methylcyclohexaan**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2297	**Methylcyclohexanon**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
2298	**Methylcyclopentaan**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2302	**5-Methylhexaan-2-on**		3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
2308	**Nitrosylzwavelzuur, vloeibaar**		8	C1	II	Water
2309	**Octadienen**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2313	**Picolinen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
2317	**Natriumkoper(I)cyanide, oplossing**	waterige oplossing	6.1	T4	I	Water
2320	**Tetraethyleenpentamine**		8	C7	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2324	**Triisobutyleen**	mengsel van C12-mono-olefinen, vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
2326	**Trimethylcyclohexyl-amine**		8	C7	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2327	**Trimethylhexamethyleen diaminen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	8	C7	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2330	**Undecaan**		3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
2336	**Allylformiaat**		3	FT1	I	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2348	**Butylacrylaten, gestabiliseerd**	**zuivere isomeren en mengsel van isomeren**	3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2357	**Cyclohexylamine**	vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	8	CF1	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2361	**Diisobutylamine**		3	FC	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2366	**Diethylcarbonaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2367	**alfa-Methylvaleraldehyde**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2370	**Hexeen-1**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2372	**1,2-bis-(dimethylamino)-ethaan**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2379	**1,3-Dimethylbutylamine**		3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2383	**Dipropylamine**		3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2385	**Ethylisobutyraat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2393	**Isobutylformiaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2394	**Isobutylpropionaat**	vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2396	**Methacrylaldehyde, gestabiliseerd**		3	FT1	II	Koolwaterstofmengsel
2400	**Methylisovaleraat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2401	**Piperidine**		8	CF1	I	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2403	**Isopropenylacetaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2405	**Isopropylbutyraat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2406	**Isopropylisobutyraat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2409	**Isopropylpropionaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2410	**1,2,3,6-Tetrahydro-pyridine**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2427	**Kaliumchloraat, oplossing in water**		5.1	O1	II/III	Water
2428	**Natriumchloraat, oplossing in water**		5.1	O1	II/III	Water
2429	**Calciumchloraat, oplossing in water**		5.1	O1	II/III	Water
2436	**Thioazijnzuur**		3	F1	II	Azijnzuur
2457	**2,3-Dimethylbutaan**		3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
2491	**Ethanolamine**		8	C7	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
2491	**Ethanolamine, oplossing**	waterige oplossing	8	C7	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
2496	**Propionzuuranhydride**		8	C3	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2524	**Ethylorthoformiaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2526	**Furfurylamine**		3	FC	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2527	**Isobutylacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2528	**Isobutylisobutyraat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2529	**Isoboterzuur**		3	FC	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2531	**Methacrylzuur, gestabiliseerd**		8	C3	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2542	**Tributylamine**		6.1	T1	II	Koolwaterstofmengsel
2560	**2-Methylpentanol-2**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2564	**Trichloorazijnzuur, oplossing**	waterige oplossing	8	C3	II/III	Azijnzuur
2565	**Dicyclohexylamine**		8	C7	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2571	**Ethylzwavelzuur**		8	C3	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2571	**Alkylzwavelzuren**		8	C3	II	Regel voor verzamelaanduidingen
2580	**Aluminiumbromide, oplossing**	waterige oplossing	8	C1	III	Water
2581	**Aluminiumchloride, oplossing**	waterige oplossing	8	C1	III	Water
2582	**IJzer(III)chloride, oplossing**	waterige oplossing	8	C1	III	Water
2584	**Methaansulfonzuur**	met meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C1	II	Water
2584	**Alkylsulfonzuren, vloeibaar**	met meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2584	**Benzeensulfonzuur**	met meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C1	II	Water
2584	**Tolueensulfonzuren**	met meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C1	II	Water
2584	**Arylsulfonzuren, vloeibaar**	met meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2586	**Methaansulfonzuur**	met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	8	C3	III	Water
2586	**Alkylsulfonzuren, vloeibaar**	met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	8	C3	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2586	**Benzeensulfonzuur**	met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	8	C3	III	Water

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2586	**Tolueensulfonzuren**	met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	8	C3	III	Water
2586	**Arylsulfonzuren, vloeibaar**	met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	8	C3	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2610	**Triallylamine**		3	FC	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2614	**Methylallylalcohol**		3	F1	III	Azijnzuur
2617	**Methylcyclohexanolen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren, vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	Azijnzuur
2619	**Benzyldimethylamine**		8	CF1	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2620	**Amylbutyraten**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren, vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2622	**Glycidaldehyde**	vlampunt lager dan 23 °C	3	FT1	II	Koolwaterstofmengsel
2626	**Chloorzuur, oplossing in water**	met ten hoogste 10% chloorzuur	5.1	O1	II	Salpeterzuur
2656	**Chinoline**	vlampunt hoger dan 60 °C	6.1	T1	III	Water
2672	**Ammoniak, oplossing**	relatieve dichtheid tussen 0,880 en 0,957 bij 15 °C, met meer dan 10%, maar ten hoogste 35% ammoniak	8	C5	III	Water
2683	**Ammoniumsulfide, oplossing**	oplossing in water, vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	8	CFT	II	Azijnzuur
2684	**3-(Diethylamino)-propylamine**		3	FC	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2685	**N,N-Diethyl-ethyleendiamine**		8	CF1	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2693	**Waterstofsulfieten, oplossing in water, n.e.g.**	anorganisch	8	C1	III	Water
2707	**Dimethyldioxanen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	3	F1	II/III	Koolwaterstofmengsel
2733	**Aminen, brandbaar, bijtend, n.e.g.** **of** **Polyaminen, brandbaar, bijtend, n.e.g.**		3	FC	I/II/III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2734	**Di-sec-butylamine**		8	CF1	II	Koolwaterstofmengsel

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2734	**Aminen, vloeibaar, bijtend, brandbaar, n.e.g.** **of** **Polyaminen, vloeibaar, bijtend, brandbaar, n.e.g.**		8	CF1	I/II	Koolwaterstofmengsel **<u>en</u>** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2735	**Aminen, vloeibaar, bijtend, n.e.g.** **of** **Polyaminen, vloeibaar, bijtend, n.e.g.**		8	C7	I/II/III	Koolwaterstofmengsel **<u>en</u>** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2739	**Boterzuuranhydride**		8	C3	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2789	**IJsazijn** **of** **Azijnzuur, oplossing**	oplossing in water, meer dan 80 massa-% zuur	8	CF1	II	Azijnzuur
2790	**Azijnzuur, oplossing**	oplossing in water, meer dan 10 massa-%, maar ten hoogste 80 massa-% zuur	8	C3	II/III	Azijnzuur
2796	**Zwavelzuur**	met ten hoogste 51% zuiver zuur	8	C1	II	Water
2797	**Accumulatorvloeistof, alkalisch (elektrolyt voor batterijen, alkalisch)**	Kalium- / Natriumhydroxide, oplossing in water	8	C5	II	Water
2810	**2-Chloor-6-fluor-benzylchloride,**	gestabiliseerd	6.1	T1	III	Koolwaterstofmengsel
2810	**2-Fenylethanol**		6.1	T1	III	Azijnzuur
2810	**Ethyleenglycolmono-hexylether**		6.1	T1	III	Azijnzuur
2810	**Giftige organische vloeistof, n.e.g.**		6.1	T1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
2815	**N-Aminoethylpiperazine**		8	CT1	III	Koolwaterstofmengsel **<u>en</u>** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2818	**Ammoniumpolysulfide, oplossing**	waterige oplossing	8	CT1	II/III	Azijnzuur
2819	**Amylfosfaat**		8	C3	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
2820	**Boterzuur**	n-Boterzuur	8	C3	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2821	**Fenol, oplossing**	oplossing in water, giftig, niet-alkalisch	6.1	T1	II/III	Azijnzuur
2829	**Capronzuur**	n-Capronzuur	8	C3	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2837	**Waterstofsulfaten, oplossing in water**		8	C1	II/III	Water

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2838	**Vinylbutyraat, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2841	**Di-n-amylamine**		3	FT1	III	Koolwaterstofmengsel **<u>en</u>** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2850	**Tetrapropyleen (propyleen tetrameer)**	mengsel van C12-mono-olefinen, vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
2873	**Dibutylaminoethanol**	N,N-Di-n-butylaminoethanol	6.1	T1	III	Azijnzuur
2874	**Furfurylalcohol**		6.1	T1	III	Azijnzuur
2920	**O,O-Diethyl-dithiofosforzuur**	vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	8	CF1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2920	**O,O-Dimethyl-dithiofosforzuur**	vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	8	CF1	II	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
2920	**Broomwaterstof**	33%, oplossing in ijsazijn	8	CF1	II	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
2920	**Tetramethylammonium-hydroxide**	oplossing in water, vlampunt tussen 23 °C en 60 °C	8	CF1	II	Water
2920	**Bijtende vloeistof, brandbaar, n.e.g.**		8	CF1	I/II	Regel voor verzamelaanduidingen
2922	**Ammoniumsulfide**	oplossing in water, vlampunt hoger dan 60 °C	8	CT1	II	Water
2922	**Cresolen**	alkalische oplossing in water, mengsel van natrium- en kaliumcresolaat	8	CT1	II	Azijnzuur
2922	**Fenol**	alkalische oplossing in water, mengsel van natrium- en kaliumfenolaat	8	CT1	II	Azijnzuur
2922	**Natriumwaterstofdifluoride**	oplossing in water	8	CT1	III	Water
2922	**Bijtende vloeistof, giftig, n.e.g.**		8	CT1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
2924	**Brandbare vloeistof, bijtend, n.e.g.**	zwak bijtend	3	FC	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
2927	**Giftige, organische vloeistof, bijtend, n.e.g.**		6.1	TC1	I/II	Regel voor verzamelaanduidingen
2933	**Methyl-2-chloor-propionaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2934	**Isopropyl-2-chloor-propionaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2935	**Ethyl-2-chloorpropionaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2936	**Thiomelkzuur**		6.1	T1	II	Azijnzuur
2941	**Fluoranilinen**	zuivere isomeren en mengsel van isomeren	6.1	T1	III	Azijnzuur
2943	**Tetrahydrofurfurylamine**		3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
2945	**N-Methylbutylamine**		3	FC	II	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2946	**2-Amino-5-diethylaminopentaan**		6.1	T1	III	Koolwaterstofmengsel **en** oplossing van oppervlakte-actieve stof
2947	**Isopropylchlooracetaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
2984	**Waterstofperoxide, oplossing in water**	met ten minste 8%, maar minder dan 20% waterstofperoxide, zo nodig gestabiliseerd	5.1	O1	III	Salpeterzuur
3056	**n-Heptaldehyde**		3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
3065	**Alcoholische dranken**	met meer dan 24 vol.% alcohol	3	F1	II/III	Azijnzuur
3066	**Verf** **of** **Verf-verwante producten**	waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellak, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis of waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen	8	C9	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
3079	**Methacrylnitril, gestabiliseerd**		6.1	TF1	I	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3082	**sec-Alcohol (C_6-C_{17}) poly(3-6)ethoxylaat**		9	M6	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **en** koolwaterstofmengsel
3082	**Alcohol (C_{12}-C_{15}) poly(1-3)ethoxylaat**		9	M6	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **en** koolwaterstofmengsel
3082	**Alcohol (C_{13}-C_{15}) poly(1-6)ethoxylaat**		9	M6	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **en** koolwaterstofmengsel

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3082	**Brandstof voor straalvliegtuigen JP-5**	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Koolwaterstofmengsel
3082	**Brandstof voor straalvliegtuigen JP-7**	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Koolwaterstofmengsel
3082	**Koolteer**	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Koolwaterstofmengsel
3082	**Koolteernafta**	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Koolwaterstofmengsel
3082	**Creosoot, geproduceerd uit koolteer**	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Koolwaterstofmengsel
3082	**Creosoot, geproduceerd uit houtteer**	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Koolwaterstofmengsel
3082	**Cresyldifenylfosfaat**		9	M6	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
3082	**Decylacrylaat**		9	M6	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **<u>en</u>** koolwaterstofmengsel
3082	**Diisobutylftalaat**		9	M6	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **<u>en</u>** koolwaterstofmengsel
3082	**Di-n-butylftalaat**		9	M6	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **<u>en</u>** koolwaterstofmengsel
3082	**Koolwaterstoffen**	vloeibaar, vlampunt hoger dan 60 °C, milieugevaarlijk	9	M6	III	Regel voor verzamelaanduidingen
3082	**Isodecyldifenylfosfaat**		9	M6	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
3082	**Methylnaftalenen**	mengsel van isomeren, vloeibaar	9	M6	III	Koolwaterstofmengsel
3082	**Triarylfosfaten**	n.e.g.	9	M6	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
3082	**Tricresylfosfaat**	met ten hoogste 3% van het ortho-isomeer	9	M6	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
3082	**Trixylenylfosfaat**		9	M6	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
3082	**Zinkalkyldithiofosfaat**	C3-C14	9	M6	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
3082	**Zinkaryldithiofosfaat**	C7-C16	9	M6	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
3082	**Milieugevaarlijke vloeistof, n.e.g.**		9	M6	III	Regel voor verzamelaanduidingen
3099	**Oxiderende vloeistof, giftig, n.e.g.**		5.1	OT1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3101 3103 3105 3107 3109 3111 3113 3115 3117 3119	**Organisch peroxide, type B, C, D, E of F, vloeibaar** **of** **Organisch peroxide, type B, C, D, E of F, vloeibaar, met temperatuurbeheersing**		5.2	P1		n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat **en** koolwaterstofmengsel **en** salpeterzuur**
****) Voor de UN-nummers 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (tert-butylhydroperoxide met een peroxidegehalte van meer dan 40% en peroxyazijnzuren zijn uitgezonderd): Alle organische peroxiden in een technisch zuivere vorm of in oplossing in oplosmiddelen die, voor zover het hun compatibiliteit betreft, in deze lijst worden afgedekt door de standaardvloeistof "koolwaterstofmengsel". Compatibiliteit van ontluchtingsinrichtingen en pakkingen met organische peroxiden kunnen, ook onafhankelijk van de beproeving van het ontwerptype, worden aangetoond door middel van laboratoriumproeven met salpeterzuur.**						
3145	**Butylfenolen**	vloeibaar, n.e.g	8	C3	I/II/III	Azijnzuur
3145	**Alkylfenolen, vloeibaar, n.e.g.**	met inbegrip van de homologe reeks C2 t/m C12	8	C3	I/II/III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3149	**Waterstofperoxide en peroxyazijnzuur, mengsel, gestabiliseerd**	met UN 2790 azijnzuur, UN 2796 zwavelzuur en/of UN 1805 fosforzuur, water en ten hoogste 5% peroxyazijnzuur	5.1	OC1	II	Oplossing van oppervlakte-actieve stof **en** salpeterzuur
3210	**Anorganische chloraten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II/III	Water
3211	**Anorganische perchloraten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II/III	Water
3213	**Anorganische bromaten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II/III	Water
3214	**Anorganische permanganaten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II	Water
3216	**Anorganische persulfaten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
3218	**Anorganische nitraten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II/III	Water
3219	**Anorganische nitrieten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II/III	Water
3264	**Koper(II)chloride**	oplossing in water, zwak bijtend	8	C1	III	Water
3264	**Hydroxylaminesulfaat**	25%, oplossing in water	8	C1	III	Water
3264	**Fosforigzuur**	oplossing in water	8	C1	III	Water

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3264	**Bijtende zure anorganische vloeistof, n.e.g.**	vlampunt hoger dan 60 °C	8	C1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen; is niet van toepassing op mengsels met componenten van de UN-nummers: 1830, 1832, 1906 en 2308
3265	**Methoxyazijnzuur**		8	C3	I	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3265	**Allylbarnsteenzuuranhydride**		8	C3	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3265	**Dithioglycolzuur**		8	C3	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3265	**Butylfosfaat**	mengsel van mono- en di-butylfosfaat	8	C3	III	Oplossing van oppervlakte-actieve stof
3265	**Octaanzuur (caprylzuur)**		8	C3	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3265	**Isopentaanzuur (isovaleriaanzuur)**		8	C3	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3265	**Pelargonzuur (nonaanzuur)**		8	C3	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3265	**Pyrodruivenzuur**		8	C3	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3265	**Valeriaanzuur (pentaanzuur)**		8	C3	III	Azijnzuur
3265	**Bijtende zure organische vloeistof, n.e.g.**	vlampunt hoger dan 60 °C	8	C3	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
3266	**Natriumwaterstofsulfide**	oplossing in water	8	C5	II	Azijnzuur
3266	**Natriumsulfide**	oplossing in water, zwak bijtend	8	C5	III	Azijnzuur
3266	**Bijtende basische anorganische vloeistof, n.e.g.**	vlampunt hoger dan 60 °C	8	C5	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
3267	**2,2'-(Butylimino)bisethanol**		8	C7	II	Koolwaterstofmengsel **<u>en</u>** oplossing van oppervlakte-actieve stof
3267	**Bijtende basische organische vloeistof, n.e.g.**	vlampunt hoger dan 60 °C	8	C7	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3271	**Ethyleenglycolmono-butylether**	vlampunt 60 °C	3	F1	III	Azijnzuur
3271	**Ethers, n.e.g.**		3	F1	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
3272	**Acrylzure tert-butylester**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3272	**Isobutylpropionaat**	vlampunt lager dan 23 °C	3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3272	**Methylvaleraat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3272	**Trimethylorthoformiaat**		3	F1	II	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3272	**Ethylvaleraat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3272	**Isobutylisovaleraat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3272	**n-Amylpropionaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3272	**n-Butylbutyraat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3272	**Methyllactaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat / oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat
3272	**Esters, n.e.g.**		3	F1	II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
3287	**Natriumnitriet**	40%, oplossing in water	6.1	T4	III	Water
3287	**Giftige anorganische vloeistof, n.e.g.**		6.1	T4	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
3291	**Ziekenhuisafval, ongespecificeerd, n.e.g. of (bio)medisch afval, n.e.g. of gereglementeerd medisch afval, n.e.g.**	vloeibaar	6.2	I3		Water

UN-nr.	Juiste vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Omschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classi-ficatie-code 2.2	Verpak-kings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3293	**Hydrazine, oplossing in water**	met ten hoogste 37 massa-% hydrazine	6.1	T4	III	Water
3295	**Heptenen**	n.e.g.	3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
3295	**Nonanen**	vlampunt lager dan 23 °C	3	F1	II	Koolwaterstofmengsel
3295	**Decanen**	n.e.g.	3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
3295	**1,2,3-Trimethylbenzeen**		3	F1	III	Koolwaterstofmengsel
3295	**Koolwaterstoffen, vloeibaar, n.e.g.**		3	F1	I/II/III	Regel voor verzamelaanduidingen
3405	**Bariumchloraat, oplossing**	waterige oplossing	5.1	OT1	II/III	Water
3406	**Bariumperchloraat, oplossing**	waterige oplossing	5.1	OT1	II/III	Water
3408	**Loodperchloraat, oplossing**	waterige oplossing	5.1	OT1	II/III	Water
3413	**Kaliumcyanide, oplossing**	waterige oplossing	6.1	T4	I/II/III	Water
3414	**Natriumcyanide, oplossing**	waterige oplossing	6.1	T4	I/II/III	Water
3415	**Natriumfluoride, oplossing**	waterige oplossing	6.1	T4	III	Water
3422	**Kaliumfluoride, oplossing**	waterige oplossing	6.1	T4	III	Water

4.1.2 Aanvullende algemene voorschriften voor het gebruik van IBC's

4.1.2.1 Indien IBC's worden gebruikt voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt (gesloten kroes) van 60 °C of lager, dan wel voor het vervoer van poedervormige stoffen die aanleiding kunnen geven tot stofexplosies, moeten maatregelen worden genomen om gevaarlijke elektrostatische ontladingen te voorkomen.

4.1.2.2 Elke metalen IBC, IBC van stijve kunststof en combinatie-IBC moet worden geïnspecteerd en beproefd overeenkomstig 6.5.4.4 of 6.5.4.5:
- voordat deze in dienst wordt gesteld;
- vervolgens na verloop van termijnen van ten hoogste twee en een half en vijf jaren, al naar gelang het geval;
- na reparatie of ombouw, voordat ze opnieuw voor het vervoer worden gebruikt.

Een IBC mag niet worden gevuld en ten vervoer worden aangeboden na het verstrijken van de termijn vastgesteld voor de laatste periodieke beproeving of inspectie. IBC's die evenwel zijn gevuld vóór het verstrijken van de termijn, vastgesteld voor de periodieke beproeving of inspectie, mogen binnen een termijn van ten hoogste 3 maanden na het verstrijken van deze termijn worden vervoerd. Bovendien mogen IBC's na het verstrijken van de termijn, vastgesteld voor de periodieke beproeving of inspectie worden vervoerd:

a) na lediging, maar vóór reiniging, teneinde de vereiste beproeving of inspectie te ondergaan, voorafgaand aan het opnieuw vullen; en

b) tenzij met toestemming van de bevoegde autoriteit, binnen een termijn van ten hoogste 6 maanden na het verstrijken van deze termijn, om de terugzending van gevaarlijke goederen of resten mogelijk te maken, teneinde deze op een passende wijze te verwijderen of te recycleren.

Opmerking: *Voor de aanduidingen in het vervoersdocument, zie 5.4.1.1.11.*

4.1.2.3 IBC's van type 31HZ2 moeten worden gevuld tot ten minste 80% van het volume van de uitwendige omhulling.

4.1.2.4 Uitgezonderd routineonderhoud van metalen IBC's, IBC's van stijve kunststof, combinatie-IBC's en flexibele IBC's, uitgevoerd door de eigenaar van de IBC, wiens Staat en naam of toegestaan symbool duurzaam op de IBC is aangebracht, moet de partij die het routineonderhoud uitvoert, de IBC van een duurzaam merkteken voorzien dichtbij het kenmerk voor het UN-ontwerptype van de fabrikant, dat aangeeft:

a) de Staat, waarin het routineonderhoud werd uitgevoerd; en
b) de naam of het toegestaan symbool van de partij die het routinematig onderhoud uitvoert.

4.1.3 Algemene voorschriften met betrekking tot verpakkingsinstructies

4.1.3.1 Verpakkingsinstructies die van toepassing zijn op gevaarlijke goederen van de klassen 1 t/m 9 zijn gespecificeerd in sectie 4.1.4. Zij zijn onderverdeeld in drie subsecties afhankelijk van het type verpakkingen waarop zij van toepassing zijn:

Subsectie 4.1.4.1 voor verpakkingen met uitzondering van IBC's en grote verpakkingen; deze verpakkingsinstructies worden aangeduid met een alfanumerieke code, die begint met de letter "P", of "R" voor verpakkingen die specifiek zijn voor het RID en het ADR;

Subsectie 4.1.4.2 voor IBC's; deze worden aangeduid met een alfanumerieke code, die begint met de letters "IBC";

Subsectie 4.1.4.3 voor grote verpakkingen; deze worden aangeduid met een alfanumerieke code, die begint met de letters "LP";

In het algemeen specificeren verpakkingsinstructies dat de algemene voorschriften van, al naar gelang, 4.1.1, 4.1.2 of 4.1.3 van toepassing zijn. Zij kunnen indien van toepassing ook naleving van de bijzondere voorschriften van secties 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 of 4.1.9 verlangen. Bijzondere verpakkingsvoorschriften kunnen ook in de verpakkingsinstructie voor afzonderlijke stoffen of voorwerpen worden gespecificeerd. Zij worden ook aangeduid met een alfanumerieke code, die de volgende letters omvat:

"PP" voor verpakkingen met uitzondering van IBC's en grote verpakkingen, of "RR" voor bijzondere voorschriften die specifiek zijn voor RID en ADR;

"B" voor IBC's of **"BB"**voor bijzondere verpakkingsvoorschriften specifiek voor RID en ADR

"L" voor grote verpakkingen of "LL" voor bijzondere verpakkingsvoorschriften specifiek voor RID en ADR.

Tenzij anders gespecificeerd, moet elke verpakking voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften van deel 6. In het algemeen verschaffen verpakkingsinstructies geen richtlijnen wat betreft compatibiliteit en de gebruiker mag geen verpakking selecteren zonder te controleren of de stof inert is ten opzichte van het gekozen verpakkingsmateriaal (bijv. glazen houders zijn bijvoorbeeld ongeschikt voor de meeste fluoriden). Daar waar glazen houders in de verpakkingsinstructies zijn toegestaan, zijn verpakkingen van porselein, aardewerk en steengoed ook toegestaan.

4.1.3.2 Kolom (8) van tabel A van hoofdstuk 3.2 geeft voor elk voorwerp of elke stof de verpakkingsinstructie(s) die moet(en) worden gebruikt. De kolommen (9a) en (9b) geven de bijzondere verpakkingsvoorschriften en de bijzondere voorschriften voor gezamenlijke verpakking aan (zie 4.1.10), die van toepassing zijn op specifieke stoffen of voorwerpen.

4.1.3.3 Elke verpakkingsinstructie geeft, voor zover van toepassing, de aanvaardbare enkelvoudige en samengestelde verpakkingen aan. Voor samengestelde verpakkingen worden de aanvaardbare buitenverpakkingen, binnenverpakkingen en voor zover van toepassing de toegestane maximale hoeveelheid in elke binnen- of buitenverpakking aangegeven. De grootste netto massa en de grootste inhoud zijn gedefinieerd in 1.2.1.

4.1.3.4 De volgende verpakkingen mogen niet worden gebruikt indien de te vervoeren stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden:

Verpakkingen

Vaten:	1D en 1G
Kisten of dozen:	4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2
Zakken:	5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 en 5M2
Combinatieverpakkingen:	6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 en 6PH1

Grote verpakkingen

Flexibele kunststof:	51H (buitenverpakking)

IBC's

Voor stoffen van verpakkingsgroep I:	Alle typen IBC's
Voor stoffen van de verpakkingsgroepen II en III:	
Hout:	11C, 11D en 11F
Karton:	11G
Flexibele kunststof:	13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 en 13M2
Combinatie-IBC's:	11HZ2 en 21HZ2

In de zin van deze subsectie moeten stoffen en mengsels van stoffen met een smeltpunt gelijk aan of lager dan 45 °C worden beschouwd als vaste stoffen die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden.

4.1.3.5 Voor zover de verpakkingsinstructies in dit hoofdstuk het gebruik van een bijzonder type verpakking (bijv. 4G, 1A2) goedkeuren, mogen verpakkingen die zijn voorzien van dezelfde verpakkingsidentificatiecode, gevolgd door de letters "V", "U" of "W" en zijn gemerkt overeenkomstig de voorschriften van deel 6 (bijv. 4GV, 4GU of 4GW; 1A2V, 1A2U of 1A2W) ook onder dezelfde voorwaarden en beperkingen worden gebruikt die volgens de desbetreffende verpakkingsinstructies op het gebruik van dat type verpakking van toepassing zijn. Een samengestelde verpakking, gemerkt met de verpakkingscode "4GV", mag bijvoorbeeld steeds worden gebruikt wanneer een samengestelde verpakking, gemerkt "4G", wordt toegestaan, onder voorwaarde dat de voorschriften in de desbetreffende verpakkingsinstructie met betrekking tot typen binnenverpakkingen en hoeveelheidsbeperkingen worden gerespecteerd.

4.1.3.6 ***Drukhouders voor vloeistoffen en vaste stoffen***

4.1.3.6.1 Tenzij anders aangegeven in het ADR mogen drukhouders die overeenkomen met:

a) de toepasselijke voorschriften van hoofdstuk 6.2; of
b) de nationale of internationale normen voor het ontwerp, de constructie, beproeving, fabricage en inspectie, toegepast door het land waar de drukhouders worden vervaardigd, onder voorwaarde, dat aan de bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan, en dat in het geval van metalen flessen, grote cilinders, drukvaten, flessenbatterijen en bergingsdrukhouders de constructie zodanig is dat de minimale barst-verhouding (barstdruk gedeeld door beproevingsdruk) bedraagt:
   i) 1,50 voor hervulbare drukhouders;
   ii) 2,00 voor niet-hervulbare drukhouders,

worden gebruikt voor het vervoer van alle vloeistoffen of vaste stoffen, met uitzondering van ontplofbare stoffen, thermische instabiele stoffen, organische peroxiden, zelfontledende stoffen, stoffen waarbij zich een aanmerkelijke druk kan ontwikkelen als gevolg van een chemische reactie en radioactieve stoffen (tenzij deze zijn toegestaan op grond van 4.1.9).

Deze subsectie is niet van toepassing op de stoffen genoemd in 4.1.4.1, verpakkingsinstructie P200, tabel 3.

4.1.3.6.2 Elk ontwerptype van een drukhouder moet worden toegelaten door de bevoegde autoriteit van het land van fabricage of zoals aangegeven in hoofdstuk 6.2.

4.1.3.6.3 Tenzij anders aangegeven, moeten drukhouders worden gebruikt met een beproevingsdruk van ten minste 0,6 MPa.

4.1.3.6.4 Tenzij anders aangegeven mogen de drukhouders zijn voorzien van een drukontlastingsinrichting voor noodgevallen, ontworpen om te verhinderen, dat de drukhouder barst in geval van overvulling of ongevallen waarbij sprake is van een brand.
Afsluiters van drukhouders moeten zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd, dat zij inherent bestand zijn tegen beschadiging zonder dat de inhoud vrijkomt of zij moeten zijn beschermd tegen beschadiging, die zou kunnen leiden tot onbedoeld vrijkomen van de inhoud van de drukhouder, door middel van één van de methoden beschreven in 4.1.6.8 a) t/m e).

4.1.3.6.5 De vullingsgraad mag 95% van de inhoud van de drukhouder bij 50 °C niet overschrijden. Er moet voldoende vrije ruimte overblijven om te garanderen dat de drukhouder niet volledig met vloeistof is gevuld bij een temperatuur van 55 °C.

4.1.3.6.6 De drukhouders moeten, tenzij anders aangegeven, elke vijf jaar worden onderworpen aan een periodiek(e) onderzoek en beproeving. Het periodiek onderzoek moet omvatten: een uitwendig onderzoek, een inwendig onderzoek of een alternatieve methode goedgekeurd door de bevoegde autoriteit, een proefpersing of een gelijkwaardige, doeltreffende niet destructieve beproeving met de instemming van de bevoegde autoriteit, met inbegrip van een inspectie van alle uitrustingsdelen (bijvoorbeeld gasdichtheid van de afsluiters, drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen of smelt-veiligheden).
Drukhouders mogen niet worden gevuld na het verstrijken van de termijn voor periodiek(e) onderzoek en beproeving, maar zij mogen wel worden vervoerd na afloop van de termijn. Reparaties aan drukhouders moeten voldoen aan de voorschriften van 4.1.6.11.

4.1.3.6.7 De verpakker moet vóór het vullen een inspectie van de drukhouder uitvoeren en zich ervan vergewissen dat de drukhouder is goedgekeurd voor de te vervoeren stoffen en dat aan de voorschriften van het ADR is voldaan. Na het vullen moeten afsluiters worden gesloten en tijdens het vervoer gesloten blijven. De afzender moet controleren of de sluitingen en de uitrusting niet lekken.

4.1.3.6.8 Hervulbare drukhouders mogen niet worden gevuld met een andere stof dan de stof die zich voordien in de drukhouders bevond, tenzij de noodzakelijke handelingen voor een wijziging van het gebruik zijn uitgevoerd.

4.1.3.6.9 De kenmerking van drukhouders voor vloeistoffen en vaste stoffen overeenkomstig 4.1.3.6 (niet conform de voorschriften van hoofdstuk 6.2) moet in overeenstemming zijn met de voorschriften van de bevoegde autoriteit van het land van fabricage.

4.1.3.7 Verpakkingen of IBC's die niet uitdrukkelijk in de van toepassing zijnde verpakkingsinstructie zijn toegestaan, mogen niet worden gebruikt voor het vervoer van een stof of voorwerp, tenzij uitdrukkelijk toegestaan onder een tijdelijke afwijking die tussen Overeenkomstsluitende Partijen in overeenstemming met 1.5.1 is overeengekomen.

4.1.3.8 Onverpakte voorwerpen met uitzondering van voorwerpen van klasse 1

4.1.3.8.1 Indien waarin grote en robuuste voorwerpen niet overeenkomstig de voorschriften van de hoofdstukken 6.1 of 6.6 kunnen worden verpakt en zij leeg, ongereinigd en onverpakt moeten worden vervoerd, mag de bevoegde autoriteit van het land van herkomst[2] een dergelijk vervoer goedkeuren.

Daartoe moet de bevoegde autoriteit rekening houden met het volgende:

a) Grote en robuuste voorwerpen moeten sterk genoeg zijn om de schokken en belastingen die normalerwijze tijdens het vervoer worden ondervonden, te doorstaan, met inbegrip van overslag tussen laadeenheden en tussen laadeenheden en opslagplaatsen alsmede elke verwijdering van een pallet voor daaropvolgende handmatige of machinale behandeling;
b) Alle sluitingen en openingen moeten zodanig zijn afgedicht dat onder normale vervoersomstandigheden - ten gevolge van trillingen of van verandering van temperatuur, vochtigheid of druk (bijvoorbeeld als gevolg van hoogte) - elk verlies van de inhoud is uitgesloten. Aan de buitenzijde van de grote en robuuste voorwerpen mogen geen gevaarlijke resten kleven;
c) Gedeelten van de grote en robuuste voorwerpen, die in direct contact staan met de gevaarlijke goederen:
   i) mogen niet door deze gevaarlijke goederen worden aangetast of aanmerkelijk worden verzwakt; en
   ii) mogen geen gevaarlijke werking veroorzaken, bijv. het katalyseren van een reactie of het reageren met de gevaarlijke goederen;
d) Grote en robuuste voorwerpen die vloeistoffen bevatten, moeten worden gestuwd en vastgezet om te waarborgen dat tijdens het vervoer noch lekkage, noch permanente vervorming van het voorwerp optreedt;
e) Zij moeten op zodanige wijze op sleden of in kratten of andere geëigende inrichtingen voor hantering of aan de laadeenheid zijn bevestigd, dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen gaan loszitten.

---

[2] Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij is bij het ADR, de bevoegde autoriteit van het eerste land dat Overeenkomstsluitende Partij is bij het ADR, waar de zending aankomt.

4.1.3.8.2 Onverpakte voorwerpen die door de bevoegde autoriteit overeenkomstig de voorschriften van 4.1.3.8.1 goedgekeurd zijn, moeten onderhevig zijn aan de procedures voor de verzending van deel 5. Bovendien moet de afzender van dergelijke voorwerpen waarborgen dat een kopie van een dergelijke goedkeuring aan het vervoersdocument gehecht wordt.

Opmerking: *Een groot en robuust voorwerp kan een flexibel brandstofomhullingssysteem, militaire uitrusting, machine of uitrusting zijn, dat/die gevaarlijke goederen bevat boven de gelimiteerde hoeveelheden volgens 3.4.1.*

4.1.4 Lijst met verpakkingsinstructies

Opmerking: *Alhoewel in de volgende verpakkingsinstructies hetzelfde nummersysteem als in de IMDG Code en de VN-modelbepalingen wordt gebruikt, moeten lezers zich ervan bewust zijn dat het ADR in detail kan afwijken*

4.1.4.1 *Verpakkingsinstructies betreffende het gebruik van verpakkingen (uitgezonderd IBC's en grote verpakkingen)*

P001	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VLOEISTOFFEN)**			**P001**
De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:				
Samengestelde verpakkingen		**Grootste inhoud / netto massa (zie 4.1.3.3)**		
Binnen-Verpakkingen	**Buiten-verpakkingen**	**Verpakkingsgroep I**	**Verpakkingsgroep II**	**Verpakkingsgroep III**
Glas 10 l	**Vaten**			
Kunststof 30 l				
Metaal 40 l				
	staal (1A1, 1A2)	250 kg	400 kg	400 kg
	aluminium (1B1, 1B2)	250 kg	400 kg	400 kg
	ander metaal (1N1, 1N2)	250 kg	400 kg	400 kg
	kunststof (1H1, 1H2)	250 kg	400 kg	400 kg
	multiplex (1D)	150 kg	400 kg	400 kg
	karton (1G)	75 kg	400 kg	400 kg
	Kisten of dozen			
	staal (4A)	250 kg	400 kg	400 kg
	aluminium (4B)	250 kg	400 kg	400 kg
	ander metaal (4N)	250 kg	400 kg	400 kg
	hout (4C1, 4C2)	150 kg	400 kg	400 kg
	multiplex (4D)	150 kg	400 kg	400 kg
	houtvezelmateriaal (4F)	75 kg	400 kg	400 kg
	karton (4G)	75 kg	400 kg	400 kg
	geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg
	kunststof (4H2)	150 kg	400 kg	400 kg
	Jerrycans			
	staal (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	120 kg
	aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	120 kg
	Kunststof (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	120 kg
Enkelvoudige verpakkingen:				
Vaten				
staal, met niet-afneembaar deksel (1A1)		250 l	450 l	450 l
staal, met afneembaar deksel (1A2)		250 l [a]	450 l	450 l
aluminium, met niet-afneembaar deksel (1B1)		250 l	450 l	450 l
aluminium, met afneembaar deksel (1B2)		250 l [a]	450 l	450 l
metaal met uitzondering van staal of aluminium, met niet-afneembaar deksel (1N1)		250 l	450 l	450 l
metaal met uitzondering van staal of aluminium, met afneembaar deksel (1N2)		250 l [a]	450 l	450 l
kunststof, met niet-afneembaar deksel (1H1)		250 l	450 l	450 l
kunststof, met afneembaar deksel (1H2)		250 l [a]	450 l	450 l

Jerrycans			
staal, met niet-afneembaar deksel (3A1)	60 l	60 l	60 l
staal, met afneembaar deksel (3A2)	60 l [a]	60 l	60 l
aluminium, met niet-afneembaar deksel (3B1)	60 l	60 l	60 l
aluminium, met afneembaar deksel (3B2)	60 l [a]	60 l	60 l
kunststof, met niet-afneembaar deksel (3H1)	60 l	60 l	60 l
kunststof, met afneembaar deksel (3H2)	60 l [a]	60 l	60 l

[a] Alleen stoffen met een viscositeit van meer dan 2680 mm^2/s zijn toegestaan

P001	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VLOEISTOFFEN) (vervolg)**		**P001**
Enkelvoudige verpakkingen (vervolg)	**Grootste inhoud / netto massa (zie 4.1.3.3)**		
	Verpakkings-groep I	**Verpakkings-groep II**	**Verpakkings-groep III**
Combinatieverpakkingen			
kunststof houder met als buitenverpakking een vat van staal, aluminium of kunststof (6HA1, 6HB1, 6HH1)	250 l	250 l	250 l
kunststof houder met als buitenverpakking een vat van karton of multiplex (6HG1, 6HD1)	120 l	250 l	250 l
kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium korf of kist of kunststof houder met als buitenverpakking een houten, multiplexen, kartonnen of stijve kunststof kist of doos (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)	60 l	60 l	60 l
glazen houder met als buitenverpakking een vat van staal, aluminium, karton, multiplex, geëxpandeerde kunststof of stijve kunststof (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 of 6PH2) of met als buitenverpakking een stalen of aluminium korf of kist of met als buitenverpakking een houten kist of kartonnen doos of met als buitenverpakking een tenen mand (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2)	60 l	60 l	60 l
Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan.			
Aanvullend voorschrift: Voor stoffen van klasse 3, verpakkingsgroep III, die in geringe hoeveelheden kooldioxide of stikstof ontwikkelen, moeten de verpakkingen zijn voorzien van een ontluchtingsinrichting.			

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP1 Voor de UN-nummers 1133, 1210, 1263 en 1866 en voor lijmen, drukinkten, drukinkt-verwante producten, verven, verfverwante producten en harsoplossingen, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3082, hoeven metalen of kunststof verpakkingen voor stoffen van de verpakkingsgroepen II en III in hoeveelheden van 5 liter of minder per verpakking niet te voldoen aan de prestatiebeproevingen in hoofdstuk 6.1, indien zij worden vervoerd:

a) als lading op een pallet, in een palletbox of samengestelde eenheid, bijv. afzonderlijke verpakkingen op een pallet geplaatst of gestapeld en door middel van omsnoering, krimp- of rekfolie of andere geschikte middelen erop vastgezet, of

b) als binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen met een grootste netto massa van 40 kg.

PP2 Voor UN-nummer 3065 mogen houten tonnen met een inhoud van ten hoogste 250 liter worden gebruikt, die niet voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.1.

PP4 Verpakkingen voor UN-nummer 1774 moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II.

PP5 Verpakkingen voor UN-nummer 1204 moeten zodanig worden geconstrueerd dat explosie wegens verhoogde inwendige druk niet mogelijk is. Flessen, grote cilinders en drukvaten mogen voor deze stoffen niet worden gebruikt.

PP6 *(Geschrapt)*

PP10 De verpakking voor UN-nummer 1791, verpakkingsgroep II, moet van een ontluchtingsinrichting zijn voorzien.

PP31 Voor UN-nummer 1131 moet de verpakking hermetisch zijn afgedicht.

PP33 Voor UN-nummer 1308, verpakkingsgroepen I en II, zijn alleen samengestelde verpakkingen met een maximale bruto massa van 75 kg toegestaan.

PP81 Voor UN-nummer 1790 met meer dan 60% maar ten hoogste 85% fluorwaterstof en UN-nummer 2031 met meer dan 55% salpeterzuur, is het gebruik van kuststof vaten en jerrycans die als enkelvoudige verpakkingen gebruikt worden, toegestaan gedurende twee jaar, gerekend vanaf hun datum van fabricage.

PP93 Voor de UN-nummers 3532 en 3534 moeten de verpakkingen zodanig worden ontworpen en geconstrueerd dat het vrijkomen van het gas of de damp mogelijk is om te verhinderen dat een drukopbouw plaatsvindt die de verpakkingen zou kunnen doen barsten in geval van stabilisatieverlies.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften, specifiek voor RID en ADR

RR2 Voor UN-nummer 1261 zijn verpakkingen met afneembaar deksel niet toegestaan.

P002	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN)			P002
De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:				
Samengestelde verpakkingen		Grootste netto massa (zie 4.1.3.3)		
Binnen verpakkingen	**Buitenverpakkingen**	**Verpakkings-groep I**	**Verpakkingsgroep II**	**Verpakkingsgroep III**
	Vaten			
Glas 10 kg	staal (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg	400 kg
Kunststof [a] 50 kg	aluminium (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg	400 kg
Metaal 50 kg	ander metaal (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg	400 kg
Papier [a, b, c] 50 kg	kunststof (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg	400 kg
Karton [a, b, c] 50 kg	multiplex (1D)	400 kg	400 kg	400 kg
	karton (1G)	400 kg	400 kg	400 kg
a *Deze binnenver-*				
pakkingen moeten	**Kisten of dozen**			
stofdicht zijn.	staal (4A)	400 kg	400 kg	400 kg
	aluminium (4B)	400 kg	400 kg	400 kg
b *Deze binnenver-*	ander metaal (4N)	400 kg	400 kg	400 kg
pakkingen mogen	hout (4C1)	250 kg	400 kg	400 kg
niet worden	hout, met stofdichte wanden			
gebruikt indien de	(4C2)	250 kg	400 kg	400 kg
te vervoeren	multiplex (4D)	250 kg	400 kg	400 kg
stoffen tijdens het	houtvezelmateriaal (4F)	125 kg	400 kg	400 kg
vervoer vloeibaar	karton (4G)	125 kg	400 kg	400 kg
kunnen worden (zie	geëxpandeerde kunststof	60 kg	60 kg	60 kg
4.1.3.4).	(4H1)			
	kunststof (4H2)	250 kg	400 kg	400 kg
c *Deze binnenver-*				
pakkingen mogen	**Jerrycans**	120 kg	120 kg	120 kg
niet worden	staal (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	120 kg
gebruikt voor	aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	120 kg
stoffen van	kunststof (3H1, 3H2)			
verpakkingsgroep I.				
Enkelvoudige verpakkingen:				
Vaten				
staal (1A1 of 1A2 [d])		400 kg	400 kg	400 kg
aluminium (1B1 of 1B2 [d])		400 kg	400 kg	400 kg
metaal, met uitzondering van staal of aluminium (1N1 of 1N2 [d])		400 kg	400 kg	400 kg
kunststof (1H1 of 1H2 [d])		400 kg	400 kg	400 kg
karton (1G) [e]		400 kg	400 kg	400 kg
multiplex (1D) [e]		400 kg	400 kg	400 kg
Jerrycans				
staal (3A1 of 3A2 [d])		120 kg	120 kg	120 kg
aluminium (3B1 of 3B2 [d])		120 kg	120 kg	120 kg
kunststof (3H1 of 3H2 [d])		120 kg	120 kg	120 kg

d. Deze verpakkingen mogen niet worden gebruikt voor stoffen van verpakkingsgroep I die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden (zie 4.1.3.4).

e. Deze verpakkingen mogen niet worden gebruikt indien de te vervoeren stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden (zie 4.1.3.4).

P002 VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN) (vervolg) P002			
	Grootste netto massa (zie 4.1.3.3)		
Enkelvoudige verpakkingen (vervolg)	**Verpakkings-groep I**	**Verpakkingsgroep II**	**Verpakkingsgroep III**
Kisten of dozen			
staal (4A) [e]	Niet toegestaan	400 kg	400 kg
aluminium (4B) [e]	Niet toegestaan	400 kg	400 kg
ander metaal (4N) [e]	Niet toegestaan	400 kg	400 kg
hout (4C1) [e]	Niet toegestaan	400 kg	400 kg
multiplex (4D) [e]	Niet toegestaan	400 kg	400 kg
houtvezelmateriaal (4F) [e]	Niet toegestaan	400 kg	400 kg
hout met stofdichte wanden (4C2) [e]	Niet toegestaan	400 kg	400 kg
karton (4G) [e]			
stijve kunststof (4H2) [e]	Niet toegestaan	400 kg	400 kg
	Niet toegestaan	400 kg	400 kg
Zakken			
zakken (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [e]	Niet toegestaan	50 kg	50 kg
Combinatieverpakkingen			
kunststof houder met als buitenverpakking een vat van staal, aluminium, multiplex, karton of kunststof (6HA1, 6HB1, 6HG1[e], 6HD1[e], of 6HH1)	400 kg	400 kg	400 kg
kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium korf of kist, houten kist, multiplexen kist, kartonnen of stijve kunststof doos (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2[e], 6HG2[e] of 6HH2)	75 kg	75 kg	75 kg
glazen houder met als buitenverpakking een vat van staal, aluminium, multiplex of karton (6PA1, 6PB1, 6PD1[e] of 6PG1[e]) of met als buitenverpakking een stalen of aluminium korf of kist of met als buitenverpakking een houten kist of kartonnen doos of met als buitenverpakking een tenen mand (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2[e] of 6PG2[e]) of met als buitenverpakking een geëxpandeerde kunststof verpakking of een stijve kunststof verpakking (6PH1of 6PH2[e])	75 kg	75 kg	75 kg

Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan.
Bijzondere verpakkingsvoorschriften: **PP6** *(Geschrapt)* **PP7** UN 2000 celluloid mag ook onverpakt als wagenlading worden vervoerd in gesloten voertuigen of gesloten containers, indien dit, omhuld met kunststof folie, met geschikte middelen, bijvoorbeeld stalen banden, op pallets is vastgezet. Een pallet mag niet meer wegen dan 1000 kg. **PP8** Verpakkingen voor UN-nummer 2002 moeten zodanig worden geconstrueerd dat explosie wegens verhoogde inwendige druk niet mogelijk is. Flessen, grote cilinders en drukvaten mogen voor deze stoffen niet worden gebruikt. **PP9** Voor de UN-nummers 3175, 3243 en 3244 moeten verpakkingen voldoen aan een ontwerptype dat een dichtheidsproef op het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan. Voor UN-nummer 3175 is de dichtheidsproef niet vereist, indien de vloeistoffen geheel zijn geabsorbeerd door een vaste stof die zich in afgedichte zakken bevindt. **PP11** Voor UN-nummer 1309, verpakkingsgroep III en UN-nummer 1362 zijn zakken 5H1, 5L1 en 5M1 toegestaan indien deze zijn oververpakt in kunststof zakken en op pallets met krimp- of rekfolie. **PP12** Voor de UN-nummers 1361, 2213 en 3077 zijn zakken 5H1, 5L1 en 5M1 toegestaan, indien vervoerd in gesloten voertuigen of gesloten containers. **PP13** Voor voorwerpen, ingedeeld onder UN-nummer 2870, zijn alleen samengestelde verpakkingen toegestaan die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep I. **PP14** Voor de UN-nummers 2211, 2698 en 3314 behoeven verpakkingen niet te voldoen aan de prestatiebeproevingen in hoofdstuk 6.1. **PP15** Voor de UN-nummers 1324 en 2623 moeten verpakkingen voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep III. **PP20** Voor UN-nummer 2217 mag elke stofdichte, scheurvaste houder worden gebruikt. **PP30** Voor UN-nummer 2471 zijn papieren of kartonnen binnenverpakkingen niet toegestaan. **PP34** Voor UN-nummer 2969 (als hele bonen) zijn zakken 5H1, 5L1 en 5M1 toegestaan. **PP37** Voor de UN-nummers 2590 en 2212 zijn zakken 5M1 toegestaan. Alle typen zakken moeten worden vervoerd in gesloten voertuigen of gesloten containers of worden geplaatst in gesloten, stijve oververpakkingen. **PP38** Voor UN-nummer 1309, verpakkingsgroep II, zijn zakken alleen toegestaan in gesloten voertuigen of gesloten containers. **PP84** Voor UN-nummer 1057 moeten stijve buitenverpakkingen worden gebruikt die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II. De verpakkingen moeten zo worden ontworpen, vervaardigd en ingericht dat verplaatsing, onopzettelijke ontsteking van de inrichtingen of onopzettelijk vrijkomen van brandbaar gas of brandbare vloeistof wordt verhinderd. ***Opmerking**: Voor aanstekers als afvalstof, die gescheiden zijn ingezameld, zie hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 654.* **PP92** Voor UN-nummers 3531 en 3533 moeten verpakkingen zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat het vrijkomen van gas of damp mogelijk is om te verhinderen dat een drukopbouw plaatsvindt die de verpakkingen zou kunnen doen barsten in geval van stabilisatieverlies.
Bijzonder verpakkingsvoorschrift, specifiek voor RID en ADR: **RR5** Ondanks bijzonder verpakkingsvoorschrift PP84 behoeft alleen aan de algemene voorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.5 t/m 4.1.1.7 te worden voldaan indien de bruto massa van het collo ten hoogste 10 kg bedraagt. ***Opmerking:** Voor aanstekers als afvalstof, die gescheiden zijn ingezameld, zie hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 654.*

e Deze verpakkingen mogen niet worden gebruikt indien de te vervoeren stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden (zie 4.1.3.4).

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP6 *(Geschrapt)*

PP7 UN 2000 celluloid mag ook onverpakt als wagenlading worden vervoerd in gesloten voertuigen of gesloten containers, indien dit, omhuld met kunststof folie, met geschikte middelen, bijvoorbeeld stalen banden, op pallets is vastgezet. Een pallet mag niet meer wegen dan 1000 kg.

PP8 Verpakkingen voor UN-nummer 2002 moeten zodanig worden geconstrueerd dat explosie wegens verhoogde inwendige druk niet mogelijk is. Flessen, grote cilinders en drukvaten mogen voor deze stoffen niet worden gebruikt.

PP9 Voor de UN-nummers 3175, 3243 en 3244 moeten verpakkingen voldoen aan een ontwerptype dat een dichtheidsproef op het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan. Voor UN-nummer 3175 is de dichtheidsproef niet vereist, indien de vloeistoffen geheel zijn geabsorbeerd door een vaste stof die zich in afgedichte zakken bevindt.

PP11 Voor UN-nummer 1309, verpakkingsgroep III en UN-nummer 1362 zijn zakken 5H1, 5L1 en 5M1 toegestaan indien deze zijn oververpakt in kunststof zakken en op pallets met krimp- of rekfolie.

PP12 Voor de UN-nummers 1361, 2213 en 3077 zijn zakken 5H1, 5L1 en 5M1 toegestaan, indien vervoerd in gesloten voertuigen of gesloten containers.

PP13 Voor voorwerpen, ingedeeld onder UN-nummer 2870, zijn alleen samengestelde verpakkingen toegestaan die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep I.

PP14 Voor de UN-nummers 2211, 2698 en 3314 behoeven verpakkingen niet te voldoen aan de prestatiebeproevingen in hoofdstuk6.1.

PP15 Voor de UN-nummers 1324 en 2623 moeten verpakkingen voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep III.

PP20 Voor UN-nummer 2217 mag elke stofdichte, scheurvaste houder worden gebruikt.

PP30 Voor UN-nummer 2471 zijn papieren of kartonnen binnenverpakkingen niet toegestaan.

PP34 Voor UN-nummer 2969 (als hele bonen) zijn zakken 5H1, 5L1 en 5M1 toegestaan.

PP37 Voor de UN-nummers 2590 en 2212 zijn zakken 5M1 toegestaan. Alle typen zakken moeten worden vervoerd in gesloten voertuigen of gesloten containers of worden geplaatst in gesloten, stijve oververpakkingen.

PP38 Voor UN-nummer 1309, verpakkingsgroep II, zijn zakken alleen toegestaan in gesloten voertuigen of gesloten containers.

PP84 Voor UN-nummer 1057 moeten stijve buitenverpakkingen worden gebruikt die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II. De verpakkingen moeten zo worden ontworpen, vervaardigd en ingericht dat verplaatsing, onopzettelijke ontsteking van de inrichtingen of onopzettelijk vrijkomen van brandbaar gas of brandbare vloeistof wordt verhinderd.

***Opmerking**: Voor aanstekers als afvalstof, die gescheiden zijn ingezameld, zie hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 654.*

PP92 Voor de UN-nummers 3531 en 3533, moeten de verpakkingen zodanig worden ontworpen en geconstrueerd dat het vrijkomen van het gas of de damp mogelijk is om te verhinderen dat een drukopbouw plaatsvindt die de verpakkingen zou kunnen doen barsten in geval van stabilisatieverlies.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift, specifiek voor RID en ADR:

RR5 Ondanks bijzonder verpakkingsvoorschrift PP84 behoeft alleen aan de algemene voorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.5 t/m 4.1.1.7 te worden voldaan indien de bruto massa van het collo ten hoogste 10 kg bedraagt.

***Opmerking:** Voor aanstekers als afvalstof, die gescheiden zijn ingezameld, zie hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 654.*

P003	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P003

Gevaarlijke goederen moeten worden geplaatst in geschikte buitenverpakkingen. De verpakkingen moeten voldoen aan de voorschriften van **4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8** en **4.1.3** en dusdanig worden ontworpen dat zij voldoen aan de constructievoorschriften van 6.1.4. Er moeten buitenverpakkingen worden gebruikt, die zijn vervaardigd van geschikt materiaal en van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de inhoud van de verpakking en haar beoogde gebruik. Voor zover deze verpakkingsinstructie wordt gebruikt voor het vervoer van voorwerpen of binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen moet de verpakking zodanig worden ontworpen en geconstrueerd dat onopzettelijke ontlading van voorwerpen onder normale vervoersomstandigheden verhinderd wordt.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP16 Voor UN-nummer 2800 moeten accumulatoren (batterijen) tegen kortsluiting zijn beschermd en veilig zijn verpakt in sterke buitenverpakkingen.

Opmerking 1*: Accumulatoren van het gesloten type, die voor het functioneren van een mechanisch of elektronisch apparaat nodig zijn en daarvan een integrerend bestanddeel vormen, moeten in de batterijhouder van het apparaat stevig bevestigd zijn en tegen beschadigingen en kortsluiting beschermd zijn.*

Opmerking 2: *Voor gebruikte accumulatoren (UN-nummer 2800), zie verpakkingsinstructie P801.*

PP17 Voor UN-nummer 2037 mag de netto massa van colli 55 kg niet overschrijden in het geval van verpakkingen van karton of 125 kg in het geval van andere verpakkingen.

PP19 Voor de UN-nummers 1364 en 1365, is vervoer als balen toegestaan.

PP20 Voor de UN-nummers 1363, 1386, 1408 en 2793 mag elke stofdichte, scheurvaste houder worden gebruikt.

PP32 De UN-nummers 2857 en 3358 en stevige voorwerpen onder UN3164 mogen onverpakt in kratten of in geschikte oververpakkingen worden vervoerd.

PP87 *(Geschrapt)*

PP88 *(Geschrapt)*

PP90 Voor UN-nummer 3506 moet gebruik worden gemaakt van gesloten binnenbekledingen of zakken van sterk, vloeistofdicht en tegen perforatie bestand materiaal die ondoordringbaar zijn voor kwik en die, ongeacht de positie of stand van het collo, het wegvloeien van de stof uit het collo verhinderen.

PP91 Voor UN-nummer 1044 mogen grote brandblusapparaten ook onverpakt worden vervoerd mits aan de voorwaarden van 4.1.3.8.1 (a) tot en met (e) is voldaan, de afsluiters op basis van een van de in 4.1.6.8 (a) tot en met (d) genoemde methoden worden beschermd en overige op het brandblusapparaat bevestigde apparatuur zodanig is beschermd dat het apparaat niet onbedoeld kan worden geactiveerd. Voor de doeleinden van dit bijzondere verpakkingsvoorschrift wordt onder “grote brandblusapparaten” verstaan de brandblusapparaten beschreven onder (c) tot en met (e) van bijzondere bepaling 225 van hoofdstuk 3.3.

PP96 Voor UN 2037, HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN) die vervoerd worden als afval in overeenstemming met bepaling 327 uit Hoofdstuk 3.3 moet de verpakking voldoende geventileerd worden ter voorkoming van gevaarlijke concentraties in de atmosfeer of van gevaarlijke opbouw van druk.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften, specifiek voor RID en ADR:

RR6 In het geval van UN-nummer 2037 mogen metalen voorwerpen bij vervoer als wagenlading ook als volgt zijn verpakt:

de voorwerpen moeten tot eenheden op trays zijn bijeengebracht en op hun plaats worden gehouden met een omhulsel van een geschikte kunststof; deze eenheden moeten worden gestapeld en op geschikte wijze worden vastgezet op pallets.

RR9 Voor UN-nummer 3509 hoeft de verpakking niet te voldoen aan de vereisten van 4.1.1.3.

De te gebruiken verpakkingen voldoen aan de vereisten van 6.1.4 en zijn lekdicht of uitgerust met een lekdichte en tegen perforatie bestendige binnenbekleding of zak.

Als die verpakkingen uitsluitend resten van vaste stoffen bevatten die bij de tijdens het vervoer te verwachten temperaturen niet vloeibaar kunnen worden, mogen flexibele verpakkingen worden gebruikt.

Als sprake is van vloeibare resten moeten stijve verpakkingen worden gebruikt waarin de vloeistof kan worden vasthouden (bv. met absorberend materiaal).

Vóór het vullen en ten vervoer aanbieden moet elke verpakking worden gecontroleerd en worden vastgesteld dat er geen corrosie, verontreiniging of andersoortige schade aanwezig is. Elke verpakking die tekenen vertoont van verminderde bestendigheid mag niet meer worden gebruikt (waarbij kleine deukjes en krasjes niet worden geacht de bestendigheid van de verpakking te verminderen).

Verpakkingen bedoeld voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met resten van klasse 5.1 moeten zodanig zijn geconstrueerd of aangepast dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

P004	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**	**P004**

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3473, 3476, 3477, 3478 en 3479.

De volgende verpakkingen zijn toegestaan:

(1) Voor patronen voor brandstofcellen, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1.1**, **4.1.1.2**, **4.1.1.3**, **4.1.1.6** en **4.1.3** is voldaan:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II.

(2) Voor patronen voor brandstofcellen verpakt met apparatuur: stevige buitenverpakkingen die voldoen aan de algemene voorschriften van **4.1.1.1, 4.1.1.2**, **4.1.1.6** en **4.1.3**.

Indien patronen voor brandstofcellen met apparatuur worden verpakt, moeten zij in binnenverpakkingen zijn verpakt of in de buitenverpakking zijn geplaatst met opvulmateriaal of separatieschot(ten), zodanig dat zij zijn beschermd tegen beschadiging die veroorzaakt kan worden door het bewegen of de wijze van plaatsen van de inhoud in de buitenverpakking.

De apparatuur moet worden vastgezet om bewegen in de buitenverpakking te verhinderen.

In dit verpakkingsvoorschrift wordt onder "apparatuur" verstaan een apparaat waarvan de werking afhankelijk is van de patronen voor brandstofcellen waarmee het is verpakt.

(3) Voor patronen voor brandstofcellen in apparatuur: stevige buitenverpakkingen die voldoen aan de algemene voorschriften van **4.1.1.1**, **4.1.1.2**, **4.1.1.6** en **4.1.3**.

Grote, robuuste apparatuur (zie 4.1.3.8) die patronen voor brandstofcellen bevat, mag onverpakt worden vervoerd. Voor patronen voor brandstofcellen in apparatuur moet het gehele systeem beschermd zijn tegen kortsluiting en onbedoeld in werking treden.

P005	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P005
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3528, 3529 en 3530.		
Indien de motor of machine zodanig is ontworpen en gebouwd dat de middelen van omsluiting die gevaarlijke goederen omsluiten toereikende bescherming bieden, is een buitenverpakking niet vereist. Is dit niet het geval, dan moeten de gevaarlijke goederen in motoren of machines worden verpakt in van geschikt materiaal vervaardigde buitenverpakkingen die van voldoende sterkte en ontwerp zijn in relatie tot de inhoud van de verpakking en haar beoogde gebruik en beantwoorden aan de toepasselijke voorschriften van 4.1.1.1, of op zodanige wijze zijn bevestigd, bv. in draagconstructies, kratten of andere voorzieningen voor de behandeling, dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet los kunnen gaan zitten. Voorts moeten de middelen van omsluiting op zodanige wijze binnen de motor of machine zijn omsloten, dat schade aan de middelen van omsluiting die gevaarlijke goederen omsluiten onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen, en in geval van schade aan middelen van omsluiting die gevaarlijke vloeibare goederen omsluiten, de gevaarlijke stoffen niet uit de motor of machine kunnen sijpelen (een dichte bekleding kan worden gebruikt om aan dit voorschrift te voldoen). Middelen van omsluiting die gevaarlijke goederen omsluiten moeten zodanig geïnstalleerd, vastgezet en met opvulmateriaal beschermd worden dat breuk en lekkage worden voorkomen en dat bewegingen daarvan binnen de motor of machine onder normale vervoersomstandigheden worden beheerst. De inhoud van de middelen van omsluiting mag niet gevaarlijk reageren met het opvulmateriaal. Bij lekkage van de inhoud mogen de beschermende eigenschappen van de voor opvulling dienende stoffen niet aanmerkelijk ongunstig worden beïnvloed.		
Extra eis: Andere gevaarlijke goederen (bv. batterijen, brandblusapparaten, accumulatoren van samengeperst gas of veiligheidsinrichtingen) die noodzakelijk zijn voor het functioneren of de veilige werking van de motor of machine moeten stevig in de motor of machine zijn vastgezet.		

P006	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P006

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3537 t/m 3548.

(1) De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten of dozen: (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

Verpakkingen moeten overeenstemmen met het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II.

(2) Bovendien zijn voor robuuste voorwerpen de volgende verpakkingen toegestaan:

Stevige buitenverpakkingen, van geschikt materiaal vervaardigd en van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de inhoud van de verpakking en het gebruik waarvoor deze bestemd is. De verpakkingen moeten voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.8 en 4.1.3 om een beschermingsniveau te bereiken dat ten minste gelijkwaardig is aan het beschermingsniveau van hoofdstuk 6.1. Voorwerpen mogen onverpakt of op pallets worden vervoerd wanneer gelijkwaardige bescherming van de gevaarlijke goederen wordt geboden door het voorwerp waarin ze zich bevinden.

(3) Bovendien moet aan de volgende bepalingen zijn voldaan:

(a) Houders in voorwerpen die vloeistoffen of vaste stoffen bevatten, moeten van geschikt materiaal vervaardigd zijn en op zodanige wijze zijn vastgezet dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen breken of worden doorboord en dat het uittreden van de inhoud in het voorwerp zelf of de buitenverpakking wordt vermeden;

(b) Houders die vloeistoffen bevatten en met sluitingen zijn uitgerust, moeten op zodanige wijze zijn verpakt dat de sluitingen correct georiënteerd zijn. Bovendien moeten de houders voldoen aan de voorschriften voor beproevingen met inwendige druk van 6.1.5.5;

(c) Houders die breekbaar zijn of gemakkelijk doorboord kunnen worden, zoals houders vervaardigd van glas, porselein of aardewerk of van bepaalde kunststofmaterialen moeten naar behoren zijn vastgezet. Bij lekkage van de inhoud mogen de beschermende eigenschappen van het voorwerp of de buitenverpakking niet substantieel worden aangetast;

(d) Houders in voorwerpen die gassen bevatten, moeten voldoen aan de voorschriften van sectie 4.1.6 en hoofdstuk 6.2, naargelang van toepassing, of een gelijkwaardig beschermingsniveau kunnen bieden als het beschermingsniveau volgens verpakkingsinstructie P 200 of P 208;

(e) Indien het voorwerp geen houder bevat, moeten de gevaarlijke stoffen geheel door het voorwerp zijn omsloten, op zodanige wijze dat vrijkomen van gas wordt voorkomen onder normale vervoersomstandigheden.

(4) Voorwerpen moeten worden verpakt om onder normale vervoersomstandigheden verplaatsing van de voorwerpen en onopzettelijk in werking treden te voorkomen.

P010	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P010
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:		
Samengestelde verpakkingen		**Grootste netto massa (zie 4.1.3.3)**
Binnenverpakkingen	**Buitenverpakkingen**	
Glas 1 l	**Vaten**	
Staal 40 l	staal (1A1, 1A2)	400 kg
	kunststof (1H1, 1H2)	400kg
	multiplex (1D)	400 kg
	karton (1G)	400 kg
4.3.4.2.3	4.3.4.2.3	
4.3.4.2.3	4.3.4.2.3 **Kisten of dozen**	
	staal (4A)	400 kg
	hout (4C1, 4C2)	400 kg
	multiplex (4D)	400 kg
	houtvezelmateriaal (4F)	400 kg
	karton (4G)	400 kg
	geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg
	stijve kunststof (4H2)	400 kg
Enkelvoudige verpakkingen		**Grootste inhoud (zie 4.1.3.3)**
Vaten		
staal, met niet-afneembaar deksel (1A1)		450 l
Jerrycans		
staal, met niet-afneembaar deksel (3A1)		60 l
Combinatieverpakkingen		
kunststof houder in stalen vat (6HA1)		250 l
Stalen drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan.		

P099	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P099
Er mogen slechts verpakkingen worden gebruikt die voor deze goederen door de bevoegde autoriteit zijn goedgekeurd. Een kopie van de goedkeuring door de bevoegde autoriteit moet bij elke zending aanwezig zijn of in het vervoersdocument moet zijn vermeld dat de verpakking is goedgekeurd door de bevoegde autoriteit		

P101	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P101

Er mogen slechts verpakkingen worden gebruikt, die door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst zijn toegelaten. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij is bij het ADR, moet de verpakking worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die bij de zending betrokken is. De afgekorte benaming (het onderscheidingsteken voor motorvoertuigen in het internationale wegverkeer[a]) in opdracht waarvan de bevoegde autoriteit handelt, moet als volgt op het vervoersdocument zijn aangegeven:

"Verpakking, toegelaten door de bevoegde autoriteit van ..." [zie 5.4.1.2.1 e)]

[a] Het onderscheidingsteken van de Staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bv. overeenkomstig het Verdrag van Genève van 1949 inzake het wegverkeer of het Verdrag van Wenen van 1969 inzake het wegverkeer.

P110(a)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P110(a)

(*Gereserveerd*)

Opmerking: *Deze verpakkingsinstructie in de VN-modelbepalingen is voor het vervoer onder het ADR niet toegelaten.*

P110(b)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P110(b)

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.5** is voldaan:

Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Houders	**Separatieschotten**	**Kisten of dozen**
metaal	metaal	hout, met stofdichte
hout	hout	wanden (4C2)
rubber, geleidend	kunststof	multiplex (4D)
kunststof, geleidend	karton	houtvezelmateriaal (4F)
Zakken		
rubber, geleidend		
kunststof, geleidend		

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

PP42 Voor de UN-nummers 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 en 0224 moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

a) Een binnenverpakking mag niet meer bevatten dan 50 g ontplofbare stof (hoeveelheid overeenkomend met de droge stof);

b) Elk compartiment, gevormd door de separatieschotten, mag niet meer dan één binnenverpakking, stevig vastgezet, bevatten; en

c) Het aantal compartimenten moet beperkt zijn tot ten hoogste 25 per buitenverpakking.

P111	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**	**P111**
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.5** is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken	Niet vereist	**Kisten of dozen**
papier, waterbestendig		staal (4A)
kunststof		aluminium (4B)
textiel met rubberlaag		ander metaal (4N)
		hout, gewoon (4C1)
Houders		hout, stofdicht (4C2)
hout		multiplex (4D)
		houtvezelmateriaal (4F)
Omslagen		karton (4G)
kunststof		kunststof, geëxpandeerde (4H1)
textiel met rubberlaag		kunststof, stijve (4H2)
		Vaten
		staal (1A1, 1A2)
		aluminium (1B1, 1B2)
		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)
Bijzonder verpakkingsvoorschrift:		
PP 43 Voor UN-nummer 0159 zijn geen binnenverpakkingen vereist, indien vaten van metaal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) of 1 B2) of van kunststof (1H1 of 1H2) als buitenverpakking worden gebruikt.		

P112(a)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P112(a)
	(Stoffen van classificatiecode 1.1 D, vast, bevochtigd)	
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken	**Zakken**	**Kisten of dozen**
papier, met meer dan één laag,	kunststof	staal (4A)
waterbestendig	textiel, met	aluminium (4B)
kunststof	binnenbekleding of	ander metaal (4N)
textiel	binnenzak van kunststof	hout, gewoon (4C1)
textiel met rubberlaag		hout, stofdicht (4C2)
kunststof weefsel	**Houders**	multiplex (4D)
	metaal	houtvezelmateriaal (4F)
Houders	kunststof	karton (4G)
metaal	hout	kunststof, geëxpandeerde (4H1)
kunststof		kunststof, stijve (4H2)
hout		
		Vaten
		staal (1A1, 1A2)
		aluminium (1B21, 1B2)
		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)
Aanvullend voorschrift: Bij gebruik van dichte vaten met afneembaar deksel, die als buitenverpakking worden gebruikt, zijn tussenverpakkingen niet vereist.		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften: **PP26** De verpakkingen voor de UN-nummers 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 en 0394 mogen geen lood bevatten. **PP45** Voor de UN-nummers 0072 en 0226 zijn tussenverpakkingen niet vereist.		

P112(b)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P112(b)
	(Stoffen van classificatiecode 1.1 D, vast, droog, niet poedervormig)	
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.5** is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken kraftpapier papier, met meer dan één laag, waterbestendig kunststof textiel textiel met rubberlaag kunststof weefsel	**Zakken** (alleen voor UN-nummer 0150) kunststof textiel, met binnenbekleding of binnenzak van kunststof	**Zakken** kunststof weefsel, stofdicht (5H2) kunststof weefsel, waterbestendig (5H3) kunststof, folie (5H4) textiel, stofdicht (5L2) textiel, waterbestendig (5L3) papier, met meer dan één laag, waterbestendig (5M2) **Kisten of dozen** staal (4A) aluminium (4B) ander metaal (4N) hout, gewoon (4C1) hout, stofdicht (4C2) multiplex (4D) houtvezelmateriaal (4F) karton (4G) kunststof, geëxpandeerde (4H1) kunststof, stijve (4H2) **Vaten** staal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) ander metaal (1N1, 1N2) multiplex (1D) karton (1G) kunststof (1H1, 1H2)

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP26 De verpakkingen voor de UN-nummers 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 en 0386 mogen geen lood bevatten.

PP46 Voor UN 0209 TNT in de vorm van schilfers of korrels in droge toestand, worden stofdichte zakken (5H2) met een netto massa van ten hoogste 30 kg aanbevolen.

PP47 Voor UN-nummer 0222 zijn binnenverpakkingen niet vereist indien de buitenverpakking een zak is.

P112(c)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P112(c)
	(Stoffen van classificatiecode 1.1 D, vast, droog, poedervormig)	
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.5** is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken	**Zakken**	**Kisten of dozen**
papier, met meer dan één laag, waterbestendig	papier, met meer dan één laag, waterbestendig met binnenbekleding	staal (4A)
kunststof	kunststof	aluminium (4B)
kunststof weefsel		ander metaal (4N)
		hout, gewoon (4C1)
		hout, stofdicht (4C2)
Houders	**Houders**	multiplex (4D)
karton	metaal	houtvezelmateriaal (4F)
metaal	kunststof	karton (4G)
kunststof	hout	kunststof, stijve (4H2)
hout		
		Vaten
		staal (1A1, 1A2)
		aluminium (1B1, 1B2)
		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

Aanvullende voorschriften:

1.Bij gebruik van vaten als buitenverpakking zijn binnenverpakkingen niet vereist.
2.De verpakking moet stofdicht zijn.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP26 De verpakkingen voor de UN-nummers 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 en 0386 mogen geen lood bevatten.

PP46 Voor UN 0209 TNT in de vorm van schilfers of korrels in droge toestand, worden stofdichte zakken (5H2) met een netto massa van ten hoogste 30 kg aanbevolen.

PP48 Voor UN-nummer 0504 mogen geen metalen verpakkingen worden gebruikt. Verpakkingen van andere materialen met een kleine hoeveelheid metaal, bijvoorbeeld metalen sluitingen of andere fittingen van metaal zoals die welke worden vermeld in 6.1.4, worden niet als metalen verpakkingen aangemerkt.

P113	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P113
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.5** is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken papier kunststof textiel met rubberlaag **Houders** karton metaal kunststof hout	Niet vereist	**Kisten of dozen** staal (4A) aluminium (4B) ander metaal (4N) hout, gewoon (4C1) hout, stofdichte wanden (4C2) multiplex (4D) houtvezelmateriaal (4F) karton (4G) kunststof, stijve (4H2) **Vaten** staal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) ander metaal (1N1, 1N2) multiplex (1D) karton (1G) kunststof (1H1, 1H2)
Aanvullend voorschrift: De verpakking moet stofdicht zijn.		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften: **PP49** Voor de UN-nummers 0094 en 0305 mag een binnenverpakking niet meer dan 50 gram stof bevatten. **PP50** Voor UN-nummer 0027 zijn bij gebruik van vaten als buitenverpakking geen binnenverpakkingen vereist. **PP51** Voor UN-nummer 0028 mogen omslagen van kraftpapier of geparaffineerd papier als binnen verpakkingen worden gebruikt.		

P114(a)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (Vaste stof, bevochtigd)	P114(a)

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.5** is voldaan:

Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken	**Zakken**	**Kisten of dozen**
kunststof	kunststof	staal (4A)
textiel	textiel, met	metaal, met uitzondering van staal of aluminium (4N)
kunststof weefsel	binnenbekleding	hout, gewoon (4C1)
	of binnenzak van	hout, met stofdichte wanden (4C2)
Houders	kunststof	multiplex (4D)
metaal		houtvezelmateriaal (4F)
kunststof	**Houders**	karton (4G)
hout	metaal	kunststof, stijve (4H2)
	kunststof	
		Vaten
	Separatieschotten	staal (1A1, 1A2)
	hout	aluminium (1B1, 1B2)
		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

Aanvullend voorschrift:

Bij gebruik van dichte vaten met afneembaar deksel, die als buitenverpakkingen worden gebruikt, zijn tussenverpakkingen niet vereist.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP26 De verpakkingen voor de UN-nummers 0077, 0132, 0234, 0235 en 0236 mogen geen lood bevatten.

PP43 Voor UN-nummer 0342 zijn geen binnenverpakkingen vereist, indien vaten van metaal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) of van kunststof (1H1 of 1H2) als buitenverpakking worden gebruikt.

P114(b)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (Vaste stof, droog)	P114(b)

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:

Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken		**Kisten of dozen**
kraftpapier	Niet vereist	hout, gewoon (4C1)
kunststof		hout, stofdichte wanden (4C2)
textiel, stofdicht		multiplex (4D)
kunststof weefsel, stofdicht		houtvezelmateriaal (4F)
		karton (4G)
Houders		
karton		**Vaten**
metaal		staal (1A1, 1A2)
papier		aluminium (1B1, 1B2)
kunststof		ander metaal (1N1, 1N2)
kunststof weefsel, stofdicht		multiplex (1D)
hout		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP26 De verpakkingen voor de UN-nummers 0077, 0132, 0234, 0235 en 0236 mogen geen lood bevatten.

PP48 Voor UN-nummer 0508 en 0509 mogen geen metalen verpakkingen worden gebruikt. Verpakkingen van andere materialen met een kleine hoeveelheid metaal, bijvoorbeeld metalen sluitingen of andere fittingen van metaal zoals die welke worden vermeld in 6.1.4, worden niet als metalen verpakkingen aangemerkt.

PP50 Voor de UN-nummers 0160, 0161 en 0508 zijn binnenverpakkingen niet nodig indien als buitenverpakking vaten worden gebruikt.

PP52 Voor de UN-nummers 0160 en 0161 moeten, indien metalen vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2)) als buitenverpakking worden gebruikt, de metalen verpakkingen zodanig zijn geconstrueerd dat een door in- of uitwendige oorzaken toegenomen inwendige druk niet tot een ontploffing kan leiden.

P115	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P115
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Houders	**Zakken**	**Kisten of dozen**
kunststof	kunststof in metalen	hout, gewoon (4C1)
hout	houders	hout, met stofdichte wanden (4C2)
		multiplex (4D)
	Vaten	houtvezelmateriaal (4F)
	metaal	
		Vaten
	Houders	staal (1A1, 1A2)
	hout	aluminium (1B1, 1B2)
		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP45 Voor UN-nummer 0144 zijn geen tussenverpakkingen vereist.

PP53 Voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497 moeten bij gebruik van kisten of dozen als buiten verpakking de binnenverpakkingen zijn gesloten met door middel van afdichtband omwikkelde schroefdeksels en ze mogen een inhoud hebben van ten hoogste 5 liter elk. De binnenverpakkingen moeten zijn omgeven door absorberend en onbrandbaar opvulmateriaal. De hoeveelheid absorberend opvulmateriaal moet voldoende zijn om de volledige vloeibare inhoud te absorberen. Metalen houders moeten met behulp van opvulmateriaal ten opzichte van elkaar vastgezet zijn. De netto massa voortdrijvende stof is beperkt tot 30 kg per collo, indien de buitenverpakkingen kisten of dozen zijn.

PP54 Indien voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497 vaten voor zowel buiten- als tussenverpakking worden gebruikt, moeten deze zijn omgeven door een onbrandbaar opvul- materiaal in een hoeveelheid, die voldoende is om de gehele vloeibare inhoud te absorberen. Een combinatieverpakking bestaande uit een kunststof houder in een metalen vat kan worden gebruikt in plaats van de binnen- en tussenverpakking. Het netto volume voortdrijvende stof mag niet meer bedragen dan 120 liter per collo.

PP55 Voor UN-nummer 0144 moet een absorberend opvulmateriaal worden bijgevoegd.

PP56 Voor UN-nummer 0144 mogen houders van metaal als binnenverpakking worden gebruikt.

PP57 Voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497 moeten als tussenverpakkingen zakken worden gebruikt, indien als buitenverpakkingen kisten of dozen worden gebruikt.

PP58 Bij gebruik van vaten als buitenverpakking voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497 moeten vaten als tussenverpakking worden gebruikt.

PP59 Voor UN-nummer 0144 mogen dozen van karton (4G) als buitenverpakking worden gebruikt.

PP60 Vaten van aluminium (1B1 en 1B2) en vaten van metaal, met uitzondering van staal of aluminium (1N1 en 1N2), zijn voor UN-nummer 0144 niet toegestaan.

P116	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P116
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken papier, water- en oliebestendig kunststof textiel, met binnenbekleding of binnenzak van kunststof kunststof weefsel, stofdicht **Houders** karton, waterbestendig metaal kunststof hout, stofdicht **Omslagen** papier, waterbestendig waspapier kunststof	Niet vereist	**Zakken** kunststof weefsel (5H1, 5H2, 5H3) papier, met meer dan één laag, waterbestendig (5M2) kunststof, folie (5H4) textiel, stofdicht (5L2) textiel, waterbestendig (5L3) **Kisten of dozen** staal (4A) aluminium (4B) ander metaal (4N) hout, gewoon (4C1) hout, met stofdichte wanden (4C2) multiplex (4D) houtvezelmateriaal (4F) karton (4G) kunststof, stijve (4H2) **Vaten** staal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) ander metaal (1N1, 1N2) multiplex (1D) karton (1G) kunststof (1H1, 1H2) **Jerrycans** staal (3A1, 3A2) kunststof (3H1, 3H2)

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP61 Voor de UN-nummers 0082, 0241, 0331 en 0332 zijn geen binnenverpakkingen vereist, indien als buitenverpakkingen dichte vaten met afneembaar deksel worden gebruikt.

PP62 Voor de UN-nummers 0082, 0241, 0331 en 0332 zijn geen binnenverpakkingen vereist, indien de ontplofbare stof zich bevindt in een materiaal dat geen vloeistof doorlaat.

PP63 Voor UN-nummer 0081 zijn geen binnenverpakkingen vereist, indien deze stof zich bevindt in stijve kunststof, die geen salpeterzure esters doorlaat.

PP64 Voor UN-nummer 0331 zijn geen binnenverpakkingen vereist, indien als buitenverpakking zakken (5H2, 5H3 of 5H4) worden gebruikt.

PP65 (*Geschrapt*)

PP66 Voor UN-nummer 0081 mogen geen zakken als buitenverpakking worden gebruikt.

P130	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P130

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:

Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Niet vereist	Niet vereist	**Kisten of dozen** staal (4A) aluminium (4B) ander metaal (4N) hout, gewoon (4C1) hout, met stofdichte wanden (4C2) multiplex (4D) houtvezelmateriaal (4F) karton (4G) kunststof, geëxpandeerde (4H1) kunststof, stijve (4H2) **Vaten** staal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) ander metaal (1N1, 1N2) multiplex (1D) karton (1G) kunststof (1H1, 1H2)

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

PP67 Het volgende is van toepassing op de UN-nummers 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 en 0510: Grote en robuuste ontplofbare voorwerpen, die gewoonlijk voor militair gebruik zijn bedoeld, en die geen inleimiddelen bevatten of waarvan de inleimiddelen zijn voorzien van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen, mogen zonder verpakking worden vervoerd. Indien deze voorwerpen voortdrijvende ladingen bevatten of indien het zichzelf voortdrijvende voorwerpen betreft, moeten de ontstekingssystemen zijn beschermd tegen de belastingen die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden. Een negatief resultaat in de testserie 4, uitgevoerd met een niet verpakt voorwerp, maakt het mogelijk het vervoer van het voorwerp zonder verpakking te overwegen. Dergelijke onverpakte voorwerpen mogen op sleden zijn bevestigd of in kratten of andere geëigende inrichtingen voor hantering worden geplaatst.

P131	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P131
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken	Niet vereist	**Kisten of dozen**
papier		staal (4A)
kunststof		aluminium (4B)
		ander metaal (4N)
Houders		hout, gewoon (4C1)
karton		hout, stofdichte
metaal		wanden (4C2)
kunststof		multiplex (4D)
hout		houtvezelmateriaal (4F)
		karton (4G)
Spoelen		kunststof, stijve (4H2)
		Vaten
		staal (1A1, 1A2)
		aluminium (1B1, 1B2)
		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

PP68 Voor de UN-nummers 0029, 0267 en 0455 mogen geen zakken en spoelen als binnenverpakking worden gebruikt.

P132(a)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P132(a)
(Voorwerpen, die bestaan uit een gesloten omhulsel van metaal, kunststof of karton en een detonerende ontplofbare stof bevatten of die bestaan uit een kunststofgebonden detonerende ontplofbare stof)		
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.5** is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Niet vereist	Niet vereist	**Kisten of dozen** staal (4A) aluminium (4B) ander metaal (4N) hout, gewoon (4C1) hout, met stofdichte wanden (4C2) multiplex (4D) houtvezelmateriaal (4F) karton (4G) kunststof, stijve (4H2)

P132(b)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (Voorwerpen zonder gesloten omhulling)	P132(b)
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.5** is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Houders	Niet vereist	**Kisten of dozen**
karton		staal (4A)
metaal		aluminium (4B)
kunststof		ander metaal (4N)
hout		hout, gewoon (4C1)
		hout, met stofdichte wanden (4C2)
Omslagen		multiplex (4D)
papier		houtvezelmateriaal (4F)
kunststof		karton (4G)
		kunststof, stijve (4H2)

P133	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P133
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Houders	**Houders**	**Kisten of dozen**
karton	karton	staal (4A)
metaal	metaal	aluminium (4B)
kunststof	kunststof	ander metaal (4N)
hout	hout	hout, gewoon (4C1)
		hout, met stofdichte wanden (4C2)
Trays, voorzien van separatieschotten		multiplex (4D)
karton		houtvezelmateriaal (4F)
kunststof		karton (4G)
hout		kunststof, stijve (4H2)
Aanvullend voorschrift: Houders zijn als tussenverpakking alleen vereist indien de binnenverpakkingen trays zijn.		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: **PP69** Voor de UN-nummers 0043, 0212, 0225, 0268 en 0306 mogen trays niet als binnenverpakking worden gebruikt.		

P134	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P134
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken	Niet vereist	**Kisten of dozen**
waterbestendig		staal (4A)
		aluminium (4B)
Houders		ander metaal (4N)
karton		hout, gewoon (4C1)
metaal		hout, met stofdichte
kunststof		wanden (4C2)
hout		multiplex (4D)
		houtvezelmateriaal (4F)
Omslagen		karton (4G)
golfkarton		kunststof, geëxpandeerde (4H1)
		kunststof, stijve (4H2)
Hulzen		
Karton		**Vaten**
		staal (1A1, 1A2)
		aluminium (1B1, 1B2)
		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

P135	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P135
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
	Niet vereist	**Kisten of dozen**
Zakken		staal (4A)
papier		aluminium (4B)
kunststof		ander metaal (4N)
		hout, gewoon (4C1)
Houders		hout, met stofdichte wanden (4C2)
karton		multiplex (4D)
metaal		houtvezelmateriaal (4F)
kunststof		karton (4G)
hout		kunststof, geëxpandeerde (4H1)
		kunststof, stijve (4H2)
Omslagen		
papier		**Vaten**
kunststof		staal (1A1, 1A2)
		aluminium (1B1, 1B2)
		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

P136	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P136
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
		Kisten of dozen
Zakken	Niet vereist	staal (4A)
kunststof		aluminium (4B)
textiel		ander metaal (4N)
		hout, gewoon (4C1)
Kisten of dozen		hout, met stofdichte wanden (4C2)
karton		multiplex (4D)
kunststof		houtvezelmateriaal (4F)
hout		karton (4G)
		kunststof, stijve (4H2)
Separatieschotten in de buitenverpakkingen		**Vaten**
		staal (1A1, 1A2)
		aluminium (1B1, 1B2)
		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

P137	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P137
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken kunststof **Kisten of dozen** karton hout **Hulzen** karton metaal kunststof **Separatieschotten in de buitenverpakkingen**	Niet vereist	**Kisten of dozen** staal (4A) aluminium (4B) ander metaal (4N) hout, gewoon (4C1) hout, met stofdichte wanden (4C2) multiplex (4D) houtvezelmateriaal (4F) karton (4G) kunststof, stijve (4H2) **Vaten** staal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) ander metaal (1N1, 1N2) multiplex (1D) karton (1G) kunststof (1H1, 1H2)
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: **PP70** Voor de UN-nummers 0059, 0439, 0440 en 0441 moeten, indien holle ladingen afzonderlijk worden verpakt, de conische uithollingen naar beneden zijn gericht en moet het collo zijn gekenmerkt overeenkomstig 5.2.1.10.1. Indien holle ladingen paarsgewijs worden verpakt, moeten de conische uithollingen van de holle ladingen naar elkaar toe zijn gericht om het holle lading-effect (straaleffect) zo gering mogelijk te houden in het geval dat een holle lading ongewild ingeleid wordt.		

P138	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**	
P138		
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken		**Kisten of dozen**
Kunststof	Niet vereist	staal (4A)
		aluminium (4B)
		ander metaal (4N)
		hout, gewoon (4C1)
		hout, met stofdichte wanden (4C2)
		multiplex (4D)
		houtvezelmateriaal (4F)
		karton (4G)
		kunststof, stijve (4H2)
		Vaten
		staal (1A1, 1A2)
		aluminium (1B1, 1B2)
		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)
Aanvullend voorschrift:		
Indien de uiteinden van de voorwerpen goed afgesloten zijn, zijn geen binnenverpakkingen vereist.		

P139	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P139
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken	Niet vereist	**Kisten of dozen**
kunststof		staal (4A)
		aluminium (4B)
Houders		ander metaal (4N)
karton		hout, gewoon (4C1)
metaal		hout, met stofdichte wanden (4C2)
kunststof		multiplex (4D)
hout		houtvezelmateriaal (4F)
		karton (4G)
Spoelen		kunststof, stijve (4H2)
Omslagen		**Vaten**
papier		staal (1A1, 1A2)
kunststof		aluminium (1B1, 1B2)
		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP71 Voor de UN-nummers 0065, 0102, 0104, 0289 en 0290 moeten de uiteinden van het slagsnoer zijn verzegeld, bijvoorbeeld met behulp van een afsluitinrichting, die zodanig bevestigd is, dat de ontplofbare stof niet kan vrijkomen. De uiteinden van het buigzame slagsnoer moeten stevig zijn bevestigd.

PP72 Voor de UN-nummers 0065 en 0289 zijn geen binnenverpakkingen vereist, indien de voorwerpen opgerold zijn.

P140	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**	
P140		
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken kunststof **Houders** hout **Spoelen** **Omslagen** kraftpapier kunststof	Niet vereist	**Kisten of dozen** staal (4A) aluminium (4B) ander metaal (4N) hout, gewoon (4C1) hout, met stofdichte wanden (4C2) multiplex (4D) houtvezelmateriaal (4F) karton (4G) kunststof, stijve (4H2) **Vaten** staal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) ander metaal (1N1, 1N2) multiplex (1D) karton (1G) kunststof (1H1, 1H2)

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP73 Indien de uiteinden van de voorwerpen met UN-nummer 0105 goed afgesloten zijn, is geen binnenverpakking vereist.

PP74 De verpakking voor UN-nummer 0101 moet stofdicht zijn, tenzij de lont zich in een papieren huls bevindt en de beide uiteinden van de huls zijn afgedekt met een afneembare dop.

PP75 Voor UN-nummer 0101 mogen geen kisten of vaten van staal, aluminium of ander metaal worden gebruikt.

P141	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P141
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Houders	Niet vereist	**Kisten of dozen**
karton		staal (4A)
metaal		aluminium (4B)
kunststof		ander metaal (4N0
hout		hout, gewoon (4C1)
		hout, met stofdichte
Trays, voorzien van separatieschotten		wanden (4C2)
kunststof		multiplex (4D)
hout		houtvezelmateriaal (4F)
		karton (4G)
Separatieschotten in de		kunststof, stijve (4H2)
buitenverpakkingen		
		Vaten
		staal (1A1, 1A2)
		aluminium (1B1, 1B2)
		overig metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

P142	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P142
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken	Niet vereist	**Kisten of dozen**
papier		staal (4A)
kunststof		aluminium (4B)
		ander metaal (4N)
Houders		hout, gewoon (4C1)
karton		hout, met stofdichte
metaal		wanden (4C2)
kunststof		multiplex (4D)
hout		houtvezelmateriaal (4F)
		karton (4G)
Omslagen		kunststof, stijve (4H2)
papier		
		Vaten
Trays, voorzien van		staal (1A1, 1A2)
separatieschotten		aluminium (1B1, 1B2)
Kunststof		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

P143	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P143
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken	Niet vereist	**Kisten of dozen**
kraftpapier		staal (4A)
kunststof		aluminium (4B)
textiel		ander metaal (4N)
textiel met rubberlaag		hout, gewoon (4C1)
		hout, met stofdichte
Houders		wanden (4C2)
karton		multiplex (4D)
metaal		houtvezelmateriaal (4F)
kunststof		karton (4G)
hout		kunststof, stijve (4H2)
Trays, voorzien van		**Vaten**
separatieschotten		staal (1A1, 1A2)
kunststof		aluminium (1B1, 1B2)
hout		ander metaal (1N1, 1N2)
		multiplex (1D)
		karton (1G)
		kunststof (1H1, 1H2)

Aanvullend voorschrift:

In plaats van de hierboven aangegeven binnen- en buitenverpakkingen mogen combinatieverpakkingen (6HH2) (kunststof houders met als buitenverpakking een doos van stijve kunststof) worden gebruikt.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

PP76 Indien voor de UN-nummers 0271, 0272, 0415 en 0491 metalen verpakkingen worden gebruikt, moeten de metalen verpakkingen zodanig zijn geconstrueerd dat een toename van de inwendige druk door in- of uitwendige oorzaken niet tot een ontploffing kan leiden.

P144	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**	
P144		
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Houders karton metaal kunststof hout **Separatieschotten in de buitenverpakkingen**	Niet vereist	**Kisten of dozen** staal (4A) aluminium (4B) hout, gewoon, met metalen binnenbekleding (4C1) multiplex (4D) met metalen binnenbekleding houtvezelmateriaal (4F) met metalen binnenbekleding kunststof, geëxpandeerde (4H1) kunststof, stijve (4H2) **Vaten** staal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) ander metaal (1N1, 1N2) kunststof (1H1, 1H2)
Bijzonder verpakkingsvoorschrift:		
PP77 De verpakkingen van de UN-nummers 0248 en 0249 moeten beschermd zijn tegen het binnendringen van water. Indien door water te activeren inrichtingen zonder verpakking vervoerd worden, dan moeten zij tenminste twee onafhankelijke veiligheidsvoorzieningen bevatten, om binnendringen van water te vermijden.		

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P200

Type verpakkingen: Flessen, grote cilinders, drukvaten en flessenbatterijen

Flessen, grote cilinders, drukvaten en flessenbatterijen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.6,** aan de onder (1) t/m (9) hieronder genoemde voorschriften en, indien genoemd in de kolom "Bijzondere verpakkingsvoorschriften" van tabel 1, 2 of 3, aan de desbetreffende bijzondere verpakkingsvoorschriften genoemd onder (10) hieronder wordt voldaan:

Algemeen

(1) Drukhouders moeten zodanig gesloten en dicht zijn dat zij het ontsnappen van de gassen verhinderen;

(2) Drukhouders die giftige stoffen bevatten met een LC50-waarde van ten hoogste 200 ml/m^3 (ppm) zoals gespecificeerd in de tabel, mogen niet van een drukontlastingsinrichting zijn voorzien. UN-drukhouders voor het vervoer van UN 1013 kooldioxide en UN 1070 distikstofoxide moeten voorzien zijn van drukontlastingsinrichtingen;

(3) De volgende drie tabellen behandelen samengeperste gassen (Tabel 1), vloeibaar gemaakte en opgeloste gassen (Tabel 2) en stoffen die niet onder klasse 2 vallen (Tabel 3). Zij verschaffen:

a) het UN-nummer, de benaming en omschrijving, alsmede de classificatiecode van de stof;

b) de LC_{50}-waarde voor giftige stoffen;

c) de typen drukhouders die voor de stof zijn toegestaan, aangegeven door de letter “X “;

d) het maximale beproevingsinterval voor periodiek onderzoek van de drukhouders;

Opmerking: *Bij drukhouders waarvoor gebruikgemaakt is van composietmaterialen is het maximale beproevingsinterval 5 jaar. Het beproevingsinterval kan worden verlengd overeenkomstig de specificaties in de tabellen 1 en 2 (d.w.z. tot 10 jaar), indien goedgekeurd door de bevoegde autoriteit of de door die autoriteit aangewezen instantie die de typegoedkeuring heeft afgegeven.*

e) de minimale beproevingsdruk van de drukhouders;

f) de hoogste bedrijfsdruk van de drukhouders voor samengeperste gassen (wanneer geen waarde is opgegeven mag de bedrijfsdruk ten hoogste twee derde van de beproevingsdruk bedragen) of de maximale vullingsgraad (-graden), afhankelijk van de beproevingsdruk(ken) voor vloeibaar gemaakte en opgeloste gassen;

g) bijzondere verpakkingsbepalingen die stofspecifiek zijn

Beproevingsdruk, vullingsgraden en vulvoorschriften

(4) De minimaal vereiste beproevingsdruk bedraagt 1 MPa (10 bar);

(5) In geen geval mogen drukhouders worden gevuld boven de in de volgende voorschriften toegestane grenswaarde:

a) Voor samengeperste gassen mag de bedrijfsdruk ten hoogste 2/3 van de beproevingsdruk van de drukhouders bedragen. Beperkingen ten aanzien van deze bovengrens voor de bedrijfsdruk worden opgelegd door bijzondere verpakkingsbepaling “(10)o”. In geen geval mag de inwendige druk bij 65 ºC de beproevingsdruk overschrijden.

b) Voor onder hoge druk vloeibaar gemaakte gassen moet de vullingsgraad zodanig zijn dat de evenwichtsdruk bij 65 °C niet meer bedraagt dan de beproevingsdruk van de drukhouders.

Het gebruik van andere beproevingsdrukken en vullingsgraden dan die welke in de tabel zijn aangegeven, is toegestaan, - tenzij bijzonder verpakkingsvoorschrift “(10)o” van toepassing is -, onder voorwaarde dat:

i) aan het criterium van bijzonder verpakkingsvoorschrift “(10)r”, voor zover van toepassing, is voldaan; of

ii) in alle andere gevallen aan bovengenoemd criterium is voldaan.

Voor onder hoge druk vloeibaar gemaakte gassen en gasmengsels, waarvoor geen relevante gegevens beschikbaar zijn:

waarbij FR = maximale vullingsgraad

d_g = dichtheid van het gas (bij 15 °C, 1 bar) (in kg/m3)

P_h =minimale beproevingsdruk (in bar)

Indien de dichtheid van het gas niet bekend is, moet de maximale vullingsgraad als volgt worden bepaald:

$$FR = \frac{P_h \; x \; MM \; x10^{-3}}{R \; x \; 338}$$

waarbij FR = maximale vullingsgraad

P_h = minimale beproevingsdruk (in bar)

MM = moleculaire massa (in g/mol)

R = 8,31451 x 10^{-2} bar.l.mol^{-1}m.K^{-1} (gasconstante).

Voor gasmengsels moet de gemiddelde moleculaire massa worden genomen, rekening houdend met de volumetrische concentraties van de afzonderlijke componenten;

c) Voor onder lage druk vloeibaar gemaakte gassen moet de maximale massa van de inhoud per liter waterinhoud gelijk zijn aan 0,95 maal de dichtheid van de vloeibare fase bij 50 ºC; bovendien mag de vloeibare fase de drukhouder bij een temperatuur tot ten hoogste 60 ºC niet geheel vullen. De beproevingsdruk van de drukhouder moet ten minste gelijk zijn aan de dampdruk (absoluut) van de vloeistof bij 65 ºC, minus 100 kPa (1bar).

Voor onder lage druk vloeibaar gemaakte gassen en gasmengsels, waarvoor geen relevante gegevens beschikbaar zijn, moet de maximale vullingsgraad als volgt worden bepaald:

FR = (0,0032 x BP - 0,24) x d_1

waarbij FR = maximale vullingsgraad

BP = kookpunt (in Kelvin)

d_1 = dichtheid van de vloeistof bij het kookpunt (in kg/l)

d) Voor UN 1001 acetyleen, opgelost, en UN 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij, zie (10), bijzondere verpakkingsbepaling “p”.

e) Voor vloeibaar gemaakte gassen in combinatie met samengeperste gassen moeten beide componenten – zowel het vloeibaar gemaakte gas als het samengeperste gas – in aanmerking worden genomen bij de berekening van de inwendige druk in de drukhouder.

De maximale massa van de inhoud per liter waterinhoud mag niet hoger zijn dan 0,95 maal de dichtheid van de vloeibare fase bij 50 °C; bovendien mag de vloeibare fase de drukhouder bij een temperatuur tot ten hoogste 60 °C niet geheel vullen.

Wanneer de houders gevuld zijn, mag de inwendige druk bij 65 °C niet meer bedragen dan de beproevingsdruk van de drukhouders. De dampdrukken en volumetrische expansies van alle stoffen in de drukhouders moeten in aanmerking worden genomen. Indien geen gegevens uit beproevingen beschikbaar zijn, moeten de volgende stappen worden afgewerkt:

i) Berekening van de dampdruk van het vloeibaar gemaakte gas en de partiële druk van het samengeperste gas bij 15 °C (vultemperatuur);

ii) Berekening van de volumetrische expansie van de vloeibare fase door opwarming van 15 °C tot 65 °C en berekening van het resterende volume voor de gasfase;

iii) Berekening van de partiële druk van het samengeperste gas bij 65 °C rekening houdend met de volumetrische expansie van de vloeibare fase;

***Opmerking**: Er moet rekening worden gehouden met de samenpersbaarheidsfactor van het samengeperste gas bij 15 °C en 65 °C.*

iv) Berekening van de dampdruk van het vloeibaar gemaakte gas bij 65 °C;

v) De totale druk is de som van de dampdruk van het vloeibaar gemaakte gas en de partiële druk van het samengeperste gas bij 65 °C;

vi) Inachtneming van de oplosbaarheid van het samengeperste gas bij 65 °C in de vloeibare fase;

De beproevingsdruk van de drukhouder moet ten minste gelijk zijn aan de berekende totale druk minus 100 kPa (1bar).

Indien de oplosbaarheid van het samengeperste gas in de vloeistoffase niet bekend is voor de berekening kan de beproevingsdruk worden berekend zonder de gasoplosbaarheid (subparagraaf vi)) in aanmerking te nemen.

(6) Een andere beproevingsdruk en vullingsgraad mag worden gebruikt, onder voorwaarde dat zij voldoen aan de in de paragrafen (4) en (5) hierboven genoemde algemene voorschriften;

(7) a) Het vullen van drukhouders mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel in speciaal toegeruste centra onder gebruikmaking van geschikte procedures.

De procedures moeten de volgende controles omvatten:

- overeenstemming van de houders en toebehoren met het ADR;
- compatibiliteit van de houders en toebehoren met het te vervoeren product;
- afwezigheid van beschadiging die invloed zou kunnen hebben op de veiligheid;
- aanhouden van de vullingsgraad of vuldruk, al naar gelang;
- voorgeschreven kenmerken en aanduidingen.

b) LPG bedoeld om in flessen te worden gevuld moet van hoge kwaliteit zijn; deze voorwaarde wordt geacht te zijn vervuld indien deze LPG voldoet aan de beperkingen voor bijtende werking als vastgelegd in ISO 9162:1989.

Periodieke onderzoeken

(8) Hervulbare drukhouders moeten worden onderworpen aan periodieke onderzoeken volgens de voorschriften van 6.2.1.6 resp. 6.2.3.5.

(9) Indien bijzondere bepalingen voor bepaalde stoffen niet in de tabellen hieronder voorkomen, moeten periodieke onderzoeken worden uitgevoerd:

a) elke 5 jaar in het geval van drukhouders, bestemd voor het vervoer van gassen van de classificatiecodes 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F en 4TC;

b) elke 5 jaar in het geval van drukhouders bestemd voor het vervoer van stoffen van andere klassen;

c) elke 10 jaar in het geval van drukhouders, bestemd voor het vervoer van gassen van de classificatiecodes 1A, 1O, 1F, 2A, 2O en 2F.

Bij drukhouders waarvoor gebruikgemaakt is van composietmaterialen bedraagt het maximale beproevingsinterval 5 jaar. Het beproevingsinterval kan worden verlengd overeenkomstig de specificaties in de tabellen 1 en 2 (d.w.z. tot 10 jaar), indien goedgekeurd door de bevoegde autoriteit of de door die autoriteit aangewezen instantie die de typegoedkeuring heeft afgegeven.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften

(10) ***Materiaalcompatibiliteit*** (voor gassen zie ISO 11114-1:1997 en ISO 11114-2:2000)

a: Drukhouders van een aluminiumlegering mogen niet worden gebruikt.

b: Koperen afsluiters mogen niet worden gebruikt.

c: Delen van metaal, die met de inhoud in contact komen, mogen ten hoogste 65% koper bevatten.

d: Indien stalen drukhouders worden gebruikt, zijn alleen die drukhouders toegestaan die voorzien zijn van het merkteken "H" overeenkomstig 6.2.2.7.4 p).

Voorschriften voor giftige stoffen met een LC_{50}-waarde minder dan of gelijk aan 200 ml/m^3 (ppm)

k: Uitlopen van afsluitventielen moeten zijn voorzien van drukbestendige, gasdichte stoppen of doppen die zijn voorzien van schroefdraad die past bij die van de uitlopen van de afsluitventielen en die zijn vervaardigd van een materiaal dat niet door de inhoud van de drukhouder kan worden aangetast.
Elke fles in een batterij moet zijn uitgerust met een eigen afsluiter, die tijdens het vervoer gesloten moet zijn. Na het vullen moet de verzamelleiding worden leeggemaakt, gereinigd en afgedicht worden.

Flessenbatterijen die UN 1045 fluor, samengeperst, bevatten mogen zijn uitgerust met scheidingsventielen op groepen van flessen met een totale waterinhoud van ten hoogste 150 liter, in plaats van scheidingsventielen op elke fles.

Flessen en afzonderlijke flessen in een batterij moeten een beproevingsdruk bezitten hoger dan of gelijk aan 200 bar en een minimumwanddikte van 3,5 mm voor aluminium legeringen of 2 mm voor staal. Afzonderlijke flessen die niet aan dit voorschrift voldoen, moeten worden vervoerd in een stijve buitenverpakking die de fles en de armaturen daarvan voldoende beschermt en die voldoet aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep I. Drukvaten moeten een minimale wanddikte bezitten zoals vastgelegd door de bevoegde autoriteit.

Drukhouders mogen niet voorzien worden van een drukontlastingsinrichting

De maximale waterinhoud van flessen en afzonderlijke flessen in een batterij moet worden beperkt tot 85 liter.

Elk afsluitventiel moet in staat zijn om bestand te zijn tegen de beproevingsdruk van de drukhouder en moet rechtstreeks met de drukhouder zijn verbonden door een tapse schroefdraad of op een andere wijze die voldoet aan de voorschriften van ISO 10692-2:2001.

Elk afsluitventiel moet hetzij van het pakkingloze type zijn met een niet-geperforeerd diafragma, hetzij van een type dat lekkage door of langs de pakking verhindert.

Vervoer in capsules is niet toegestaan.

Elke drukhouder moet na het vullen op lekkage beproefd worden.

Voorschriften voor specifieke gassen

l: UN 1040 Ethyleenoxide mag ook worden verpakt in hermetisch afgedichte glazen of metalen binnenverpakkingen, die op afdoende wijze door middel van opvulmateriaal in kartonnen, houten of metalen kisten of dozen worden beschermd en voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep I.

De maximaal toegestane hoeveelheid in elke glazen binnenverpakking is 30 g en de maximaal toegestane hoeveelheid in elke metalen binnenverpakking is 200 g. Na het vullen moet van elke binnenverpakking vastgesteld worden of deze lekvrij is door de binnenverpakking in een warmwaterbad te plaatsen bij een temperatuur en gedurende voldoend lange tijd om te waarborgen dat een inwendige druk bereikt wordt, die gelijk is aan de dampdruk van ethyleenoxide bij 55 °C. De grootste netto massa in een buitenverpakking mag niet meer bedragen dan 2,5 kg.

m: Drukhouders moeten worden gevuld tot een bedrijfsdruk van ten hoogste 5 bar.

n: Flessen en afzonderlijke flessen in een batterij mogen niet meer dan 5 kg van het gas bevatten. Indien batterijen die UN 1045 fluor, samengeperst, bevatten, in groepen flessen zijn verdeeld overeenkomstig bijzonder verpakkingsvoorschrift "k", dan mag elke groep niet meer dan 5 kg van het gas bevatten.

o: In geen geval mag de in de tabellen aangegeven bedrijfsdruk of vullingsgraad overschreden worden.

p: Voor UN 1001 acetyleen, opgelost en UN 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij: Flessen moeten worden gevuld met een homogeen, monolithisch, poreus materiaal; de bedrijfsdruk en de hoeveelheid acetyleen mogen niet meer bedragen dan de in de toelating of in ISO-norm 38071:2000, ISO-norm 3807-2:2000 of ISO 3807:2013 voorgeschreven waarden, al naar gelang.

Voor UN 1001 acetyleen, opgelost: Flessen moeten een hoeveelheid aceton of geschikt oplosmiddel bevatten zoals gespecificeerd in de toelating (zie ISO-norm 3807-1:2000, ISO-norm 3807-2:2000 of ISO 3807:2013 al naar gelang); flessen voorzien van drukontlastingsinrichtingen of die middels een verzamelleiding gekoppeld zijn, moeten verticaal vervoerd worden.

Een andere mogelijkheid voor UN 1001 acetyleen, opgelost, is: Flessen die geen UN-drukhouders zijn, mogen worden gevuld met een niet-monolithisch, poreus materiaal; de bedrijfsdruk, de hoeveelheid acetyleen en de hoeveelheid oplosmiddel mogen niet meer bedragen dan de in de toelating voorgeschreven waarden. De maximale termijn tussen de periodieke onderzoeken van de flessen mag niet meer bedragen dan vijf jaar.

Een beproevingsdruk van 52 bar moet alleen worden toegepast op flessen die van een smeltprop zijn voorzien.

q: Uitlopen van afsluiters van drukhouders bestemd voor het vervoer van pyrofore gassen of van brandbare gasmengsels met meer dan 1% pyrofore bestanddelen, moeten van gasdichte stoppen of doppen zijn voorzien, die moeten zijn vervaardigd van materiaal dat niet door de inhoud van de drukhouder aangetast kan worden. Indien deze drukhouders door middel van een verzamelleiding een batterij vormen, moet elk van de drukhouders voorzien zijn van een afzonderlijk afsluitventiel dat tijdens het vervoer gesloten moet zijn en de uitloop van de afsluiter van de verzamelleiding moet voorzien zijn van een drukbestendige gasdichte stop of dop. Gasdichte blindstoppen of doppen moeten zijn voorzien van schroefdraad die past bij die van de uitloop van de afsluitventielen. Vervoer in capsules is niet toegestaan.

r: De vullingsgraad van dit gas moet zodanig worden beperkt dat de druk, indien volledige ontleding optreedt, twee derde van de proefdruk van de drukhouder niet overschrijdt.

ra: Dit gas mag ook in capsules worden verpakt onder de volgende voorwaarden:

a) De gasmassa mag niet meer bedragen dan 150 g per capsule;
b) De capsules moeten vrij zijn van defecten die de sterkte kunnen schaden;
c) De dichtheid van de sluiting moet worden gewaarborgd door een aanvullende voorziening (dop, kroonkurk, zegel, band, enz.) die in staat is elke lekkage van de sluiting tijdens het vervoer te verhinderen;
d) De capsules moeten worden geplaatst in een buitenverpakking van voldoende sterkte. Een collo mag niet meer wegen dan 75 kg.

s: Drukhouders van een aluminiumlegering moeten zijn:

- uitgerust met uitsluitend messing of roestvast stalen afsluitventielen; en
- gereinigd met het oog op verontreiniging door koolwaterstoffen en niet verontreinigd zijn met olie. UN-drukhouders moeten worden gereinigd volgens ISO-norm 11621:1997.

ta: Er mogen andere criteria worden gebruikt voor het vullen van gelaste stalen flessen bestemd voor het vervoer van stoffen van UN-nummer 1965:

a) met toestemming van de bevoegde autoriteiten van de landen waar het vervoer plaatsvindt; en

b) in overeenstemming met de voorschriften van de nationale regels of een norm, erkend door de bevoegde autoriteiten.

Indien de criteria voor het vullen verschillend zijn van die in P200(5), moet het vervoersdocument de vermelding “Vervoer volgens verpakkingsinstructie P200, bijzondere verpakkingsvoorschrift ”ta” bevatten, alsmede de aanduiding van de referentietemperatuur die is gebruikt voor de berekening van de vullingsgraad.

Periodiek onderzoek

u: De termijn tussen de periodieke beproevingen mag voor drukhouders van aluminiumlegeringen naar 10 jaar worden uitgebreid. Deze afwijking mag alleen worden toegepast op UN-drukhouders, indien de legering van de drukhouder onderworpen is aan spanningscorrosiebeproeving zoals gespecificeerd in ISO-norm 7866:2012 + Cor 1:2014.

ua: De termijn tussen de periodieke beproevingen mag voor flessen van aluminiumlegeringen en batterijen van dergelijke flessen tot 15 jaar worden uitgebreid mits de voorschriften van paragraaf (13) van deze verpakkingsinstructie worden toegepast. Dit geldt evenwel niet voor flessen die zijn gemaakt van aluminiumlegering AA 6351. Voor mengsels mag dit voorschrift "ua" worden toegepast onder voorwaarde dat in tabel 1 of 2 “ua” is toegewezen aan elk afzonderlijk gas in het mengsel

v: (1) De termijn tussen onderzoeken voor stalen flessen, met uitzondering van hervulbare stalen flessen voor de UN-nummers 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978, mag worden verhoogd tot 15 jaar:

a) met de instemming van de bevoegde autoriteit(en) van het/de land(en) waar het periodiek onderzoek en het vervoer plaatsvinden; en

b) in overeenstemming met de voorschriften van een technisch reglement of een norm erkend door de bevoegde autoriteit.

(2) Voor hervulbare gelaste stalen flessen voor de UN-nummers 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978 mag de termijn worden verhoogd tot 15 jaar, indien de bepalingen van paragraaf (12) van deze verpakkingsinstructie worden toegepast.

va: Voor naadloze stalen flessen uitgerust met restdrukventielen (zie opmerking hieronder) die zijn ontworpen en beproefd overeenkomstig EN ISO 15996:2005 + A1:2007 of EN ISO 15996:2017 en voor batterijen van naadloze stalen flessen uitgerust met een of meer hoofdafsluiters met een restdrukinrichting, beproefd overeenkomstig EN ISO 15996:2005 + A1:2007 of EN ISO 15996:2017, mag de termijn tussen de periodieke beproevingen worden uitgebreid tot 15 jaar mits de voorschriften van paragraaf (13) van deze verpakkingsinstructie worden toegepast. Voor mengsels mag dit voorschrift “va” worden toegepast onder voorwaarde dat in tabel 1 of 2 “va” is toegewezen aan elk gas in het mengsel.

Opmerking: *een "restdrukventiel" is een sluiting waarin een restdrukinrichting is opgenomen die het binnendringen van verontreiniging voorkomt door een positief differentieel te handhaven tussen de druk in de fles en de ventielopening. Om te voorkomen dat vloeistoffen vanaf een bron met hogere druk in de fles terugstromen moet een terugslagklepfunctie hetzij in de restdrukinrichting worden opgenomen, hetzij zich als optionele aanvullende inrichting in de flesafsluiter bevinden, zoals een regelaar.*

Voorschriften voor N.E.G.-posities en voor mengsels

z: De materialen waarvan de drukhouders en hun uitrustingsdelen zijn vervaardigd, moeten compatibel zijn ten opzichte van de inhoud en mogen daarmee niet reageren zodat schadelijke of gevaarlijke verbindingen gevormd kunnen worden;

De beproevingsdruk en de vullingsgraad moeten berekend worden volgens de toepasselijke voorschriften van (5).

Giftige stoffen met een LC_{50}-waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m^3 mogen niet worden vervoerd in grote cilinders, drukvaten of MEGC's en moeten voldoen aan bijzonder verpakkingsvoorschrift "k". UN 1975 mengsel van stikstofmonoxide en distikstoftetroxide mag echter worden vervoerd in drukvaten.

Drukhouders die pyrofore gassen of brandbare mengsels van gassen met meer dan 1% pyrofore verbindingen bevatten, moeten voldoen aan de voorschriften van bijzondere verpakkingsschrift "q".

De noodzakelijke maatregelen moeten zijn getroffen ter verhindering van gevaarlijke reacties (bv. polymerisatie of ontleding) tijdens het vervoer. Zo nodig moet een stabilisator of een inhibitor zijn toegevoegd.

Mengsels die UN 1911 diboraan bevatten, moeten worden gevuld tot een zodanige druk dat, indien volledige ontleding van het diboraan optreedt, 2/3 van de beproevingsdruk van de drukhouder niet overschreden zal worden.

Mengsels die UN 2192 germaanwaterstof bevatten, - behalve mengsels met ten hoogste 35% germaanwaterstof in waterstof of stikstof of ten hoogste 28% germaanwaterstof in helium of argon - , moeten worden gevuld tot een druk die zo hoog is dat, indien volledige ontleding van de germaanwaterstof plaatsvindt, twee derde van de proefdruk niet wordt overschreden.

Voorschriften voor stoffen die niet onder klasse 2 vallen

ab: Drukhouders moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

i) De proefpersing moet een onderzoek naar de binnenzijde van de drukhouders en controle van de toebehoren omvatten;

ii) Bovendien moet iedere twee jaar de corrosiebestendigheid gecontroleerd worden door middel van geschikte instrumenten (bijv. ultrasone golven) en moet de toestand van de toebehoren gecontroleerd worden;

iii) De wanddikte mag niet minder zijn dan 3 mm.

ac: Beproevingen en onderzoeken moeten uitgevoerd worden onder toezicht van een deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit.

ad: Drukhouders moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

i) Drukhouders moeten ontworpen zijn voor een druk van ten minste 2,1 MPa (21 bar) (overdruk).

ii) Naast de kenmerken voor hervulbare houders moeten de drukhouders zijn voorzien van de volgende bijzonderheden in duidelijk leesbare en duurzame tekens:

- Het UN-nummer en de juiste vervoersnaam van de stof volgens 3.1.2;
- De maximaal toegestane massa wanneer de houder gevuld is en de eigen massa van de drukhouder, met inbegrip van tijdens het vullen aangebrachte toebehoren, of de bruto massa.

(11) Aan de voorschriften van deze verpakkingsinstructie die van toepassing zijn wordt geacht te zijn voldaan, indien de volgende desbetreffende normen worden toegepast:

Van toepassing zijnde voorschriften	Verwijzing	Titel van het document
(7)	EN 13365:2002 + A1:2005	Verplaatsbare gasflessen – Flessenbundels voor permanente en vloeibare gassen (uitgezonderd acetyleen) – Inspectie tijdens het vullen
(7)	ISO 24431:2016	Gasflessen – Naadloze, gelaste en van composietmaterialen vervaardigde flessen voor samengeperste en vloeibaar gemaakte gassen (uitgezonderd acetyleen) – Inspectie tijdens het vullen. Opmerking: de EN ISO versie van deze standaard mag ook worden gebruikt.
(7) a)	ISO 10691:2004	Gasflessen – Hervulbare gelaste stalen flessen voor vloeibaar gas (LPG) – Procedures voor de controle voor, tijdens en na het vullen
(7) a)	ISO 11755:2005	Gasflessen – Flessenbundels voor samengeperste en vloeibaar gemaakte gassen (uitgezonderd acetyleen) – Inspectie tijdens het vullen
(7) a) en (10) p	EN ISO 11372:2011	Gasflessen – Acetyleenflessen – Afvulvoorwaarden en afvulinspectie
(7) a) en (10) p	EN ISO 13088:2011	Gasflessen – Acetyleenflessenbundels – Afvulvoorwaarden en afvulinspectie
(7) en (10) ta b)	EN 1439:2017	LPG uitrusting en toebehoren - Procedure voor de controle voor, tijdens en na het vullen
(7) en (10) ta (b)	EN 13952:2017	LPG uitrusting en toebehoren – Vullen voor LPG-flessen
(7) en (10) ta b)	EN 14794:2005	LPG uitrusting en toebehoren - Verplaatsbare hervulbare aluminium gasflessen voor vloeibaar gas (LPG) - Procedure voor de controle voor, tijdens en na het vullen

(12) Een termijn van 15 jaar voor het periodiek onderzoek van hervulbare gelaste stalen flessen kan in overeenstemming met verpakkingsbepaling v (2) van paragraaf (10) worden toegelaten, indien de volgende bepalingen worden toegepast.

1. Algemene bepalingen

1.1 De bevoegde autoriteit mag voor de toepassing van deze sectie haar taken en verplichtingen niet delegeren aan Xb-instanties (onderzoeksinstanties van type B) of IS-instanties (interne inspectiediensten) (voor de definities van Xb- en IS-instanties, zie 6.2.3.6.1).

1.2 De eigenaar van de flessen moet een aanvraag indienen bij de bevoegde autoriteit om de termijn van 15 jaar toe te laten en moet aantonen dat voldaan is aan de voorschriften van de subparagrafen 2, 3 en 4.

1.3 Flessen vervaardigd na 1 januari 1999 moeten in overeenstemming met de volgende normen zijn vervaardigd:

- EN 1442; of
- EN 13322-1; of
- Bijlage I, delen 1 t/m 3 bij de Richtlijn van de Raad 84/527/EEG[a] zoals van toepassing overeenkomstig de tabel in 6.2.4.

Voor andere flessen, vervaardigd vóór 1 januari 2009 in overeenstemming met het ADR overeenkomstig een technisch reglement aanvaard door de nationale bevoegde autoriteit, mag een termijn van 15 jaar worden geaccepteerd, indien de veiligheid ervan gelijkwaardig is aan de bepalingen van het ADR zoals van toepassing op het moment van de aanvraag.

1.4 De eigenaar moet gedocumenteerd bewijsmateriaal aan de bevoegde autoriteit overleggen waardoor wordt aangetoond dat de flessen voldoen aan de bepalingen van subparagraaf 1.3. De bevoegde autoriteit moet controleren of aan deze voorwaarden is voldaan.

1.5 De bevoegde autoriteit moet nagaan of aan de bepalingen van de subparagrafen 2 en 3 is voldaan en of zij correct zijn toegepast. Als aan alle bepalingen is voldaan, moet zij de termijn van 15 jaar voor de flessen goedkeuren. In deze goedkeuring moet het type fles (zoals aangegeven in de typegoedkeuring) of een groep van flessen (zie de Opmerking) die onder deze goedkeuring vallen duidelijk zijn geïdentificeerd. De goedkeuring moet worden afgeleverd aan de eigenaar; de bevoegde autoriteit moet een kopie bewaren. De eigenaar moet de documenten bewaren zo lang als een termijn van 15 jaar voor de flessen is toegelaten.

Opmerking: *Een groep van flessen wordt gedefinieerd op grond van de data van productie van identieke flessen binnen een bepaalde periode, gedurende welke de bepalingen van het ADR die van toepassing zijn en van het technische reglement dat door de bevoegde autoriteit is aanvaard, niet zijn gewijzigd wat betreft hun technische inhoud. Voorbeeld: Flessen van identiek ontwerp en identieke inhoud, die zijn vervaardigd overeenkomstig de bepalingen van het ADR zoals van toepassing tussen 1 januari 1985 en 31 december 1988 gecombineerd met een technisch reglement aanvaard door de bevoegde autoriteit van toepassing gedurende dezelfde periode, zijn een groep in de zin van de bepalingen van deze paragraaf.*

1.6 De bevoegde autoriteit moet toezicht houden op de eigenaar van de flessen wat betreft de naleving van de bepalingen van het ADR en de goedkeuring, al naar gelang, maar ten minste elke drie jaar of indien wijzigingen in de procedures worden ingevoerd.

2. Operationele bepalingen

2.1 Flessen waarvoor een termijn van 15 jaar voor het periodiek onderzoek is toegelaten, mogen uitsluitend worden gevuld in vulcentra die een gedocumenteerd kwaliteitssysteem toepassen om te waarborgen dat aan alle bepalingen van paragraaf (7) van de verpakkingsinstructie en aan de vereisten en verantwoordelijkheden uit EN 1439:2017 en EN 13952:2017 is voldaan en dat zij op correcte wijze worden toegepast.

2.2 De bevoegde autoriteit moet verifiëren of aan deze voorschriften is voldaan en dit in voorkomend geval, maar ten minste elke 3 jaar of indien wijzigingen in de procedures zijn ingevoerd, controleren.

---

[a] Richtlijn van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten die betrekking hebben op gelaste gasflessen van ongelegeerd staal, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, nr. L 300 van 19 november 1984.

2.3 De eigenaar moet aan de bevoegde autoriteit gedocumenteerd bewijsmateriaal verschaffen om aan te tonen dat het vulcentrum voldoet aan de bepalingen van subparagraaf 2.1.

2.4 Indien een vulcentrum gelegen is in een andere Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, moet de eigenaar aanvullend bewijsmateriaal verschaffen om aan te tonen dat het vulcentrum dienovereenkomstig door de bevoegde autoriteit van de Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR wordt gecontroleerd.

2.5 Teneinde inwendige corrosie te voorkomen, mogen uitsluitend gassen van hoge kwaliteit met zeer lage mogelijkheden tot contaminatie in de flessen worden gevuld. Hieraan wordt geacht te zijn voldaan, indien de gassen voldoen aan de beperkingen voor bijtende werking als vastgelegd in ISO 9162:1989.

3. Bepalingen voor de kwalificatie en het periodiek onderzoek

3.1 Flessen van een type of groep die reeds in gebruik zijn, waarvoor een termijn van 15 jaar is toegelaten en waarop de termijn van 15 jaar is toegepast, moeten worden onderworpen aan een periodiek onderzoek overeenkomstig 6.2.3.5.

Opmerking: *Wat betreft de definitie van een groep van flessen, zie de Opmerking bij subparagraaf 1.5.*

3.2 Indien een fles met een termijn van 15 jaar de hydraulische proefpersing tijdens een periodiek onderzoek niet doorstaat, bijv. door te barsten of door lekkage, moet de eigenaar een onderzoek instellen naar de oorzaak van het defect en hierover een rapport opmaken en nagaan of andere flessen (bijv. van hetzelfde type of dezelfde groep) aangetast zijn. In het laatste geval moet de eigenaar de bevoegde autoriteit informeren. De bevoegde autoriteit moet dan besluiten tot geschikte maatregelen en de bevoegde autoriteiten bij alle andere Overeenkomstsluitende Partijen bij het ADR dienovereenkomstig inlichten.

3.3 Indien inwendige corrosie zoals gedefinieerd in de toegepaste norm (zie subparagraaf 1.3) is ontdekt, moet de fles aan het gebruik worden onttrokken en mag geen verdere periode voor het vullen en het vervoer worden toegelaten.

3.4 Flessen waarvoor een tijdsduur van 15 jaar is toegelaten, mogen alleen worden uitgerust met afsluiters die zijn ontworpen en vervaardigd voor een gebruiksduur van ten minste 15 jaar overeenkomstig EN ISO 14245:2010; EN ISO 14245:2019, EN ISO 15995:2010 of EN ISO 15995:2019. Na een periodiek onderzoek moet een nieuwe afsluiter op de fles worden gemonteerd, behalve in het geval van met de hand bediende afsluiters, die zijn gereviseerd of onderzocht overeenkomstig EN 14912:2005; deze mogen opnieuw worden gemonteerd, indien zij geschikt zijn voor een gebruiksperiode van nog eens 15 jaar. Revisie of onderzoek mag alleen worden uitgevoerd door de fabrikant van de afsluiters of overeenkomstig zijn technische instructie door een onderneming die gekwalificeerd is voor dit werk en die functioneert volgens een gedocumenteerd kwaliteitssysteem.

4. Kenmerking

Flessen waarvoor een termijn van 15 jaar voor het periodieke onderzoek is toegelaten overeenkomstig deze paragraaf moeten bovendien duidelijk en leesbaar van het kenmerk “P15Y” zijn voorzien. Deze kenmerking moet worden verwijderd indien de fles niet langer voor een termijn van 15 jaar is toegelaten.

Opmerking: *Deze kenmerking is niet van toepassing op flessen die zijn onderworpen aan het overgangsvoorschrift in 1.6.2.9, 1.6.2.10 of aan de bepalingen van de bijzondere verpakkingsbepaling v(1) van paragraaf (10) van deze verpakkingsinstructie.*

(13) Een termijn van 15 jaar voor het periodiek onderzoek van naadloze flessen van staal en aluminiumlegeringen en batterijen van dergelijke flessen kan in overeenstemming met bijzondere verpakkingsinstructie ua of va van paragraaf (10) worden toegestaan, mits aan de volgende voorwaarden is voldaan:

1. Algemene bepalingen

1.1 De bevoegde autoriteit mag voor de toepassing van deze paragraaf haar taken en verplichtingen niet delegeren aan Xb-instanties (onderzoeksinstanties van type B) of IS-

instanties (interne inspectiediensten) (voor de definities van Xb- en IS-instanties, zie 6.2.3.6.1).

1.2 De eigenaar van de flessen of flessenbatterijen moet een aanvraag indienen bij de bevoegde autoriteit om de termijn van 15 jaar toe te laten en moet aantonen dat voldaan is aan de voorschriften van de subparagrafen 2, 3 en 4.

1.3 Flessen vervaardigd na 1 januari 1999 moeten in overeenstemming met een van de volgende normen zijn vervaardigd:

- EN 1964-1 of EN 1964-2; of
- EN 1975; of
- EN ISO 9809-1 of EN ISO 9802-2; of
- EN ISO 7866; of
- Bijlage I, delen 1 t/m 3, bij Richtlijn 84/527/EEG[b] en Richtlijn 84/526/EEG[c] van de Raad

zoals van toepassing ten tijde van de vervaardiging (zie ook de tabel in 6.2.4.1).

Voor andere flessen, vervaardigd vóór 1 januari 2009 in overeenstemming met het ADR overeenkomstig een door de nationale bevoegde autoriteit aanvaard technisch reglement, mag voor het periodiek onderzoek een termijn van 15 jaar worden geaccepteerd, indien de veiligheid ervan gelijkwaardig is aan de veiligheid als gewaarborgd door de bepalingen van het ADR zoals van toepassing op het moment van de aanvraag.

Opmerking: *Aan deze bepaling wordt geacht te zijn voldaan als de fles is herbeoordeeld overeenkomstig de procedure voor herbeoordeling van de conformiteit beschreven in bijlage III bij Richtlijn 2010/35/EU van 16 juni 2010 of bijlage IV, deel II, bij Richtlijn 1999/36/EG van 29 april 1999.*

Voor flessen en flessenbatterijen gekenmerkt met het in 6.2.2.7.2 (a) gespecificeerde verpakkingssymbool van de VN wordt een termijn van 15 jaar voor het periodiek onderzoek niet toegestaan.

1.4 Flessenbatterijen moeten zodanig worden geconstrueerd dat het contact tussen de flessen langs hun lengteas niet leidt tot uitwendige corrosie. De steunen en de beugels die de flessen op hun plaats houden zijn zodanig dat het risico van corrosie van de flessen minimaal is. Schokdempend materiaal voor gebruik in de steunen is alleen toegestaan als het is behandeld ter preventie van waterabsorptie. Voorbeelden van geschikte materialen zijn waterbestendig riemwerk en rubber.

1.5 De eigenaar moet gedocumenteerd bewijsmateriaal aan de bevoegde autoriteit overleggen waardoor wordt aangetoond dat de flessen voldoen aan de bepalingen van subparagraaf 1.3. De bevoegde autoriteit moet controleren of aan deze voorwaarden is voldaan.

1.6 De bevoegde autoriteit moet nagaan of aan de bepalingen van de subparagrafen 2 en 3 is voldaan en of zij correct zijn toegepast. Als aan alle bepalingen is voldaan, moet zij de termijn van 15 jaar voor periodiek onderzoek van de flessen of flessenbatterijen goedkeuren. In deze goedkeuring moet een groep van flessen (zie de Opmerking hieronder) die onder deze goedkeuring valt duidelijk zijn geïdentificeerd. De goedkeuring moet worden afgeleverd aan de

---

[b] Richtlijn 84/525/EEG van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake naadloze stalen gasflessen, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, nr. L 300 van 19 november 1984.

[c] Richtlijn 84/526/EEG van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake naadloze gasflessen van niet-gelegeerd aluminium en van een aluminiumlegering, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, nr. L 300 van 19 november 1984.

eigenaar; de bevoegde autoriteit moet een kopie bewaren. De eigenaar moet de documenten bewaren zolang als een termijn van 15 jaar voor de flessen is toegelaten.

Opmerking**:** *Een groep van flessen wordt gedefinieerd op grond van de data van productie van identieke flessen binnen een bepaalde periode, gedurende welke de toepasselijke bepalingen van het ADR en van het technische reglement dat door de bevoegde autoriteit is aanvaard, niet zijn gewijzigd wat betreft hun technische inhoud. Voorbeeld: Flessen van identiek ontwerp en identieke inhoud die zijn vervaardigd overeenkomstig de bepalingen van het ADR zoals van toepassing tussen 1 januari 1985 en 31 december 1988 gecombineerd met een door de bevoegde autoriteit aanvaard technisch reglement dat gedurende dezelfde periode van toepassing was, zijn een groep in de zin van de bepalingen van deze paragraaf.*

1.7 De eigenaar moet naleving van de bepalingen van het ADR en van de goedkeuring, voor zover verleend, waarborgen en hiervan op verzoek doch ten minste elke drie jaar of wanneer significante wijzigingen in de procedures worden doorgevoerd, bewijs overleggen aan de bevoegde autoriteit.

2. Operationele bepalingen

2.1 Flessen of flessenbatterijen waarvoor een termijn van 15 jaar voor het periodiek onderzoek is toegelaten, mogen uitsluitend worden gevuld in vulcentra die een gedocumenteerd en gecertificeerd kwaliteitssysteem toepassen om te waarborgen dat aan alle bepalingen van paragraaf (7) van deze verpakkingsinstructie en aan de vereisten en verantwoordelijkheden van EN ISO 24431:2016 of EN 13365:2002, naar gelang van toepassing, is voldaan en dat zij op correcte wijze worden toegepast. Het kwaliteitssysteem, overeenkomstig ISO 9000 (reeks) of een daaraan gelijkwaardige norm, moet zijn gecertificeerd door een onafhankelijke en geaccrediteerde instelling die door de bevoegde autoriteit is erkend. Dit omvat ook de procedures voor inspecties voor en na het vullen en het afvulproces voor flessen, flessenbatterijen en afsluiters.

2.2 Flessen van aluminiumlegeringen en batterijen van dergelijke flessen zonder restdrukventiel waarvoor een termijn van 15 jaar voor het periodiek onderzoek is toegelaten, moeten voor het afvullen steeds worden gecontroleerd in overeenstemming met een gedocumenteerde procedure die in ieder geval het volgende behelst:

- Open de flesafsluiter of de hoofdafsluiter van de flessenbatterij ter controle op restdruk;
- Als er gas vrijkomt, mag de fles of flessenbatterij worden gevuld;
- Als er geen gas vrijkomt, moet het inwendige van de fles of flessenbatterij worden gecontroleerd op verontreiniging;
- Als er geen verontreiniging wordt aangetroffen mag de fles of flessenbatterij worden gevuld;
- Als er wel verontreiniging wordt aangetroffen moeten maatregelen worden genomen om die ongedaan te maken.

2.3 Naadloze stalen flessen voorzien van een restdrukventiel en batterijen van naadloze stalen flessen voorzien van een of meer hoofdafsluiters met een restdrukventiel waarvoor een termijn van 15 jaar is toegelaten voor het periodiek onderzoek moeten voorafgaand aan het afvullen steeds worden gecontroleerd in overeenstemming met een gedocumenteerde procedure die in ieder geval het volgende behelst:

- Open de flesafsluiter of de hoofdafsluiter van de flessenbatterij ter controle op restdruk;
- Als er gas vrijkomt, mag de fles of de flessenbatterij worden gevuld;
- Als er geen gas vrijkomt, moet het functioneren van de restdrukinrichting worden gecontroleerd;
- Als uit de controle blijkt dat de restdrukinrichting de druk heeft vastgehouden, mag de fles of de flessenbatterij worden gevuld;
- Als uit de controle blijkt dat de restdrukinrichting de druk niet heeft vastgehouden, moet het inwendige van de fles of de flessenbatterij worden gecontroleerd op verontreiniging:
  - Als er geen verontreiniging wordt aangetroffen mag de fles of flessenbatterij worden gevuld nadat de restdrukinrichting is gerepareerd of vervangen;
  - Als er wel verontreiniging wordt aangetroffen moeten maatregelen worden genomen om die ongedaan te maken.

2.4 Ter preventie van inwendige corrosie mogen flessen of flessenbatterijen uitsluitend worden gevuld met hoogwaardige gassen die een zeer laag verontreinigingsrisico met zich meebrengen. Aan deze voorwaarde wordt geacht te zijn voldaan als de compatibiliteit van de gassen/materialen aanvaardbaar is overeenkomstig EN ISO 11114-1:2012 + A1:2017 en EN ISO11114-2:2013 en de kwaliteit van het gas voldoet aan de specificaties van EN ISO 14175:2008 of, voor gassen die niet onder de norm vallen, aan een minimale zuiverheid van 99,5 vol-% en een maximaal vochtgehalte van 40 ml/m^3 (ppm). Voor stikstofoxide geldt een minimale zuiverheid van 98 vol-% en een maximaal vochtgehalte van 70 ml/m^3 (ppm).

2.5 De eigenaar moet naleving van de voorschriften van 2.1 tot en met 2.4 waarborgen en hiervan op verzoek doch ten minste elke drie jaar of wanneer significante wijzigingen in de procedures worden doorgevoerd, gedocumenteerd bewijsmateriaal overleggen aan de bevoegde autoriteit.

2.6 Indien een vulcentrum gelegen is in een andere ADR-Verdragsstaat, moet de eigenaar op verzoek aanvullend gedocumenteerd bewijsmateriaal verschaffen aan de bevoegde autoriteit om aan te tonen dat het vulcentrum dienovereenkomstig door de bevoegde autoriteit van die Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR wordt gecontroleerd. Zie ook 1.2.

3. Bepalingen voor de kwalificatie en het periodiek onderzoek

3.1 Voor flessen en flessenbatterijen die reeds in gebruik zijn en ten aanzien waarvan aan de voorwaarden van subparagraaf 2 wordt voldaan sinds het meest recente naar tevredenheid van de bevoegde autoriteit uitgevoerde periodiek onderzoek, mag de termijn tot 15 jaar worden uitgebreid vanaf de datum van het meest recente periodiek onderzoek. In andere gevallen wordt de termijn van 10 in 15 jaar gewijzigd op het moment van het periodiek onderzoek. In het rapport van het periodiek onderzoek moet worden vermeld dat de betreffende fles of flessenbatterij zo nodig moet worden uitgerust met een restdrukinrichting. De bevoegde autoriteit kan ook ander gedocumenteerd bewijsmateriaal aanvaarden.

3.2 Indien een fles met een termijn van 15 jaar de proefpersing tijdens een periodiek onderzoek niet doorstaat, bijv. door te barsten of door lekkage, of indien aan de hand van niet-destructief onderzoek (NDO) tijdens een periodiek onderzoek een ernstig defect aan het licht komt, moet de eigenaar een onderzoek instellen naar de oorzaak van het defect en hierover een rapport opmaken en nagaan of andere flessen (bijv. van hetzelfde type of dezelfde groep) aangetast zijn. In het laatste geval moet de eigenaar de bevoegde autoriteit hiervan in kennis stellen. De bevoegde autoriteit moet dan besluiten tot geschikte maatregelen en de bevoegde autoriteiten

van alle andere Overeenkomstsluitende Partijen bij het ADR dienovereenkomstig inlichten.

3.3 Indien inwendige corrosie en andere defecten zoals gedefinieerd in de normen voor het periodiek onderzoek (zie 6.2.4) zijn ontdekt, moet de fles aan het gebruik worden onttrokken en mag geen verdere periode voor het vullen en het vervoer worden toegelaten.

3.4 Flessen of flessenbatterijen waarvoor een termijn van 15 jaar voor het periodiek onderzoek is toegelaten, mogen alleen worden uitgerust met afsluiters die zijn ontworpen en beproefd overeenkomstig EN 849 of EN ISO 10297 zoals van toepassing op het moment van vervaardiging (zie ook de tabel in 6.2.4.1). Na een periodiek onderzoek moet een nieuwe afsluiter op de fles worden gemonteerd, behalve in het geval van afsluiters die zijn gereviseerd of onderzocht overeenkomstig EN 22434:2011; deze mogen opnieuw worden gemonteerd.

4. Kenmerking

Flessen en flessenbatterijen waarvoor een termijn van 15 jaar voor het periodiek onderzoek is toegelaten overeenkomstig deze paragraaf moeten zijn voorzien van de datum (het jaar) van het eerstvolgende periodieke onderzoek zoals bepaald in sectie 5.2.1.6 (c) en bovendien duidelijk en leesbaar van het kenmerk “P15Y” zijn voorzien. Dit kenmerk moet worden verwijderd indien de fles of flessenbatterij niet langer voor een termijn van 15 jaar voor het periodiek onderzoek is toegelaten.

Tabel 1: SAMENGEPERSTE GASSEN

UN-num-mer	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m^3	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevings-interval, jaren [a]	Beproevings-druk, bar [b]	Hoogste bedrijfsdruk, bar [b]	Bijzondere verpakkings-voorschriften
1002	LUCHT, SAMENGEPERST	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1006	ARGON, SAMENGEPERST	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1016	KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST	1TF	3760	X	X	X	X	5			u
1023	STADSGAS, SAMENGEPERST	1TF		X	X	X	X	5			
1045	FLUOR, SAMENGEPERST	1TOC	185	X			X	5	200	30	a, k, n, o
1046	HELIUM, SAMENGEPERST	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1049	WATERSTOF, SAMENGEPERST	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
1056	KRYPTON, SAMENGEPERST	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1065	NEON, SAMENGEPERST	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1066	STIKSTOF, SAMENGEPERST	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1071	OLIEGAS, SAMENGEPERST	1TF		X	X	X	X	5			
1072	ZUURSTOF, SAMENGEPERST	1O		X	X	X	X	10			s, ua, va
1612	MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	1T		X	X	X	X	5			z
1660	STIKSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST	1TOC	115	X			X	5	225	33	k, o
1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	1TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va
1955	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	1T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	1A		X	X	X	X	10			z, ua, va
1957	DEUTERIUM, SAMENGEPERST	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
1964	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va
1971	METHAAN, SAMENGEPERST, of AARDGAS, SAMENGEPERST, met hoog methaangehalte	1F		X	X	X	X	10			ua, va

Tabel 1: SAMENGEPERSTE GASSEN

UN-num-mer	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m^3	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevings-interval, jaren [a]	Beproevingsdruk, bar [b]	Hoogste bedrijfsdruk, bar [b]	Bijzondere verpakkings-voorschriften
2034	MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN, SAMENGEPERST	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
2190	ZUURSTOFDIFLUORIDE, SAMENGEPERST	1TOC	2,6	X			X	5	200	30	a, k, n, o
3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	1O		X	X	X	X	10			z, ua, va
3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	1TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	1TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	1TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	1TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z

[a] *Niet van toepassing op drukhouders van composietmaterialen.*

[b] *Daar waar posities opengelaten zijn, mag de bedrijfsdruk niet meer bedragen dan 2/3 van de beproevingsdruk.*

Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN

UN-nr.	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m³	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevings-interval, jaren [a]	Beproevingsdruk, bar	Vullingsgraad	Bijzondere verpakkings-bepalingen
1001	ACETYLEEN, OPGELOST	4F		X			X	10	60		c, p
1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	2TC	4000	X	X	X	X	5	29	0,54	b, ra
1008	BOORTRIFLUORIDE	2TC	387	X	X	X	X	5	225 300	0,715 0,86	a
1009	BROOMTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13B1)	2A		X	X	X	X	10	42 120 250	1,13 1,44 1,60	ra ra ra
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD (1,2-butadieen); of	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	ra
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD (1,3-butadieen); of	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	ra
1010	MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, v, z
1011	BUTAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra,v
1012	MENGSELS VAN BUTENEN of	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, z
1012	1-BUTEEN of	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	
1012	CIS-2-BUTEEN of	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	
1012	TRANS-2-BUTEEN	2F		X	X	X	X	10	10	0,54	
1013	KOOLDIOXIDE	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,68 0,76	ra, ua, va ra, ua, va
1017	CHLOOR	2TOC	293	X	X	X	X	5	22	1,25	a, ra
1018	CHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 22)	2A		X	X	X	X	10	27	1,03	ra
1020	CHLOORPENTAFLUOR-ETHAAN (KOELGAS R 115)	2A		X	X	X	X	10	25	1,05	ra
1021	1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 124)	2A		X	X	X	X	10	11	1,20	ra

Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN

UN-nr.	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m³	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevings-interval, jaren [a]	Beproevingsdruk, bar	Vullingsgraad	Bijzondere verpakkings-bepalingen
1022	CHLOORTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13)	2A		X	X	X	X	10	100 120 190 250	0,83 0,90 1,04 1,11	ra ra ra ra
1026	DICYAAN	2TF	350	X	X	X	X	5	100	0,70	ra, u
1027	CYCLOPROPAAN	2F		X	X	X	X	10	18	0,55	ra
1028	DICHLOORDIFLUOR-METHAAN (KOELGAS R 12)	2A		X	X	X	X	10	16	1,15	ra
1029	DICHLOORFLUORMETHAAN (KOELGAS R 21)	2A		X	X	X	X	10	10	1,23	ra
1030	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152a)	2F		X	X	X	X	10	16	0,79	ra
1032	DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	b, ra
1033	DIMETHYLETHER	2F		X	X	X	X	10	18	0,58	ra
1035	ETHAAN	2F		X	X	X	X	10	95 120 300	0,25 0,30 0,40	ra ra ra
1036	ETHYLAMINE	2F		X	X	X	X	10	10	0,61	b, ra
1037	ETHYLCHLORIDE	2F		X	X	X	X	10	10	0,80	a, ra
1039	METHYLETHYLETHER	2F		X	X	X	X	10	10	0,64	ra
1040	ETHYLEENOXIDE, of ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een totale druk van ten hoogste 1MPa (10 bar) bij 50 °C	2TF	2900	X	X	X	X	5	15	0,78	l, ra
1041	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met meer dan 9%, maar ten hoogste 87% ethyleenoxide	2F		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	ra ra
1043	MESTSTOF, OPLOSSING met niet-gebonden ammoniak	4A		X		X	X	5			b, z
1048	BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ	2TC	2860	X	X	X	X	5	60	1,51	a, d, ra
1050	CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ	2TC	2810	X	X	X	X	5	100 120 150 200	0,30 0,56 0,67 0,74	a, d, ra a, d, ra a, d, ra a, d, ra

Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN

UN-nr.	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m^3	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevings-interval, jaren [a]	Beproevingsdruk, bar	Vullingsgraad	Bijzondere verpakkings-bepalingen
1053	ZWAVELWATERSTOF	2TF	712	X	X	X	X	5	48	0,67	d, ra, u
1055	ISOBUTYLEEN	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra
1058	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet-brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, kooldioxide of lucht	2A		X	X	X	X	10			ra, z
1060	MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10			c, ra,z
	Propadieen met 1% t/m 4% methylacetyleen	2F		X	X	X	X	10	22	0,52	c, ra
	Mengsel P1	2F		X	X	X	X	10	30	0,49	c, ra
	Mengsel P2	2F		X	X	X	X	10	24	0,47	c, ra
1061	METHYLAMINE, WATERVRIJ	2F		X	X	X	X	10	13	0,58	b, ra
1062	METHYLBROMIDE met ten hoogste 2% chloorpikrine	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a
1063	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra
1064	METHYLMERCAPTAAN	2TF	1350	X	X	X	X	5	10	0,78	d, ra, u
1067	DISTIKSTOFTETROXIDE (STIKSTOFDIOXIDE)	2TOC	115	X		X	X	5	10	1,30	k
1069	NITROSYLCHLORIDE	2TC	35	X			X	5	13	1,10	k, ra
1070	DISTIKSTOFOXIDE	2O		X	X	X	X	10	180 225 250	0,68 0,74 0,75	ua, va ua, va ua, va
1075	PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	2F		X	X	X	X	10			v, z
1076	FOSGEEN	2TC	5	X		X	X	5	20	1,23	a, k, ra
1077	PROPEEN	2F		X	X	X	X	10	27	0,43	ra
1078	KOELGAS, N.E.G.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
	Mengsel F1	2A		X	X	X	X	10	12	1,23	
	Mengsel F2	2A		X	X	X	X	10	18	1,15	
	Mengsel F3	2A		X	X	X	X	10	29	1,03	
1079	ZWAVELDIOXIDE	2TC	2520	X	X	X	X	5	12	1,23	ra

Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN

UN-nr.	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m^3	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevings-interval, jaren [a]	Beproevingsdruk, bar	Vullingsgraad	Bijzondere verpakkings-bepalingen
1080	ZWAVELHEXAFLUORIDE	2A		X	X	X	X	10	70 140 160	1,06 1,34 1,38	ra, ua, va ra, ua, va ra, ua, va
1081	TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	200		m, o, ra
1082	CHLOORTRIFLUOR-ETHYLEEN, GESTABILISEERD (KOELGAS R1113)	2TF	2000	X	X	X	X	5	19	1,13	ra, u
1083	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2F		X	X	X	X	10	10	0,56	b, ra
1085	VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	1,37	a, ra
1086	VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	12	0,81	a, ra
1087	VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	0,67	ra
1581	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE met meer dan 2% chloorpikrine	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a
1582	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE	2T	d	X	X	X	X	5	17	0,81	a
1589	CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD	2TC	80	X			X	5	20	1,03	k
1741	BORIUMTRICHLORIDE	2TC	2541	X	X	X	X	5	10	1,19	a, ra
1749	CHLOORTRIFLUORIDE	2TOC	299	X	X	X	X	5	30	1,40	a
1858	HEXAFLUORPROPEEN (KOELGAS R 1216)	2A		X	X	X	X	10	22	1,11	ra
1859	SILICIUMTETRAFLUORIDE	2TC	922	X	X	X	X	5	200 300	0,74 1,10	a
1860	VINYLFLUORIDE, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	250	0,64	a, ra
1911	DIBORAAN	2TF	80	X			X	5	250	0,07	d, k, o
1912	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra

Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN

UN-nr.	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m^3	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevings-interval, jaren [a]	Beproevingsdruk, bar	Vullingsgraad	Bijzondere verpakkings-bepalingen
1952	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met ten hoogste 9% ethyleenoxide	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	ra ra
1958	1,2-DICHLOOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 114)	2A		X	X	X	X	10	10	1,30	ra
1959	1,1-DIFLUORETHYLEEN (KOELGAS R 1132a)	2F		X	X	X	X	10	250	0,77	ra
1962	ETHYLEEN (ETHEEN)	2F		X	X	X	X	10	225 300	0,34 0,38	
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. Mengsel A Mengsel A01 Mengsel A02 Mengsel A0 Mengsel A1 Mengsel B1 Mengsel B2 Mengsel B Mengsel C	2F		X	X	X	X	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	 10 15 15 15 20 25 25 25 30	[b] 0,50 0,49 0,48 0,47 0,46 0,45 0,44 0,43 0,42	ra, ta, v, z
1967	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.	2T		X	X	X	X	5			z
1968	INSECTICIDE, GAS, N.E.G.	2A		X	X	X	X	10			ra
1969	ISOBUTAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,49	ra, v
1973	MENGSEL VAN CHLOORDIFLUORMETHAAN EN CHLOORPENTAFLUOR-ETHAAN, met een vast kookpunt, dat ca. 49% chloordifluormethaan bevat (KOELGAS R 502)	2A		X	X	X	X	10	31	1,01	ra
1974	BROOMCHLOORDIFLUOR-METHAAN (KOELGAS R 12B1)	2A		X	X	X	X	10	10	1,61	ra

Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN

UN-nr.	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m³	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevings-interval, jaren [a]	Beproevingsdruk, bar	Vullingsgraad	Bijzondere verpakkings-bepalingen
1975	MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE (MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE)	2TOC	115	X		X	X	5			k, z
1976	OCTAFLUORCYCLOBUTAAN (KOELGAS RC 318)	2A		X	X	X	X	10	11	1,32	Ra
1978	PROPAAN	2F		X	X	X	X	10	23	0,43	ra, v
1982	TETRAFLUORMETHAAN (KOELGAS R 14)	2A		X	X	X	X	10	200 300	0,71 0,90	
1983	1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 133a)	2A		X	X	X	X	10	10	1,18	ra
1984	TRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 23)	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,88 0,96	ra ra
2035	1,1,1-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 143a)	2F		X	X	X	X	10	35	0,73	ra
2036	XENON	2A		X	X	X	X	10	130	1,28	
2044	2,2-DIMETHYLPROPAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	ra
2073	AMMONIAKOPLOSSING, relatieve dichtheid minder dan 0,880 bij 15 °C in water, met meer dan 35%, maar ten hoogste 40% ammoniak met meer dan 40%, maar ten hoogste 50% ammoniak	4A		X X	X X	X X	X X	5 5	10 12	0,80 0,77	b b
2188	ARSEENWATERSTOF	2TF	178	X			X	5	42	1,10	d, k
2189	DICHLOORSILAAN	2TFC	314	X	X	X	X	5	10 200	0,90 1,08	a
2191	SULFURYLFLUORIDE	2T	3020	X	X	X	X	5	50	1,10	u
2192	GERMAANWATERSTOF [c]	2TF	620	X	X	X	X	5	250	0,064	d, q, r, ra
2193	HEXAFLUORETHAAN (KOELGAS R 116)	2A		X	X	X	X	10	200	1,13	
2194	SELEENHEXAFLUORIDE	2TC	50	X			X	5	36	1,46	k, ra
2195	TELLUURHEXAFLUORIDE	2TC	25	X			X	5	20	1,00	k, ra
2196	WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2TC	160	X			X	5	10	3,08	a, k, ra
2197	JOODWATERSTOF, WATERVRIJ	2TC	2860	X	X	X	X	5	23	2,25	a, d, ra

Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN

UN-nr.	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m^3	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevingsi-nterval, jaren [a]	Beproevingsdruk, bar	Vullingsgraad	Bijzondere verpakkings-bepalingen
2198	FOSFORPENTAFLUORIDE	2TC	190	X			X	5	200 300	0,90 1,25	k k
2199	FOSFINE [c]	2TF	20	X			X	5	225 250	0,30 0,45	d, k, q, ra d, k, q, ra
2200	PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	22	0,50	ra
2202	SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ	2TF	51	X			X	5	31	1,60	k
2203	SILICUMWATERSTOF (SILAAN) [c]	2F		X	X	X	X	10	225 250	0,32 0,36	q q
2204	CARBONYLSULFIDE	2TF	1700	X	X	X	X	5	30	0,87	ra, u
2417	CARBONYLFLUORIDE	2TC	360	X	X	X	X	5	200 300	0,47 0,70	
2418	ZWAVELTETRAFLUORIDE	2TC	40	X			X	5	30	0,91	a, k, ra
2419	BROOMTRIFLUORETHEEN	2F		X	X	X	X	10	10	1,19	ra
2420	HEXAFLUORACETON	2TC	470	X	X	X	X	5	22	1,08	ra
2421	DISTIKSTOFTRIOXIDE	2TOC	VERVOER VERBODEN								
2422	OCTAFLUORBUTEEN-2 (KOELGAS R 1318)	2A		X	X	X	X	10	12	1,34	ra
2424	OCTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 218)	2A		X	X	X	X	10	25	1,04	ra
2451	STIKSTOFTRIFLUORIDE	2O		X	X	X	X	10	200	0,50	
2452	ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	0,57	c, ra
2453	ETHYLFLUORIDE (KOELGAS R 161)	2F		X	X	X	X	10	30	0,57	ra
2454	METHYLFLUORIDE (KOELGAS R 41)	2F		X	X	X	X	10	300	0,63	ra
2455	METHYLNITRIET	2A	VERVOER VERBODEN								
2517	1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 142b)	2F		X	X	X	X	10	10	0,99	ra
2534	METHYLCHLOORSILAAN	2TFC	2810	X	X	X	X	5			ra, z
2548	CHLOORPENTAFLUORIDE	2TOC	122	X			X	5	13	1,49	a, k

Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN

UN-nr.	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m^3	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevings-interval, jaren [a]	Beproevingsdruk, bar	Vullingsgraad	Bijzondere verpakkings-bepalingen
2599	CHLOORTRIFLUOR-METHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 60% chloortrifluormethaan bevat (KOELGAS R 503)	2A		X	X	X	X	10	31 42 100	0,12 0,17 0,64	ra ra ra
2601	CYCLOBUTAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,63	ra
2602	AZEOTROPISCH MENGSEL VAN DICHLOORDIFLUOR-METHAAN EN DIFLUORETHAAN met ca. 74% dichloordifluormethaan (KOELGAS R 500)	2A		X	X	X	X	10	22	1,01	ra
2676	ANTIMOONWATERSTOF (STIBINE)	2TF	178	X			X	5	200	0,49	k, r, ra
2901	BROOMCHLORIDE	2TOC	290	X	X	X	X	5	10	1,50	a
3057	TRIFLUORACETYLCHLORIDE	2TC	10	X		X	X	5	17	1,17	k, ra
3070	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLOORDIFLUORMETHAAN met ten hoogste 12,5% ethyleenoxide	2A		X	X	X	X	10	18	1,09	ra
3083	PERCHLORYLFLUORIDE	2TO	770	X	X	X	X	5	33	1,21	u
3153	PERFLUOR(METHYLVINYL)-ETHER	2F		X	X	X	X	10	20	0,75	ra
3154	PERFLUOR(ETHYLVINYL)-ETHER	2F		X	X	X	X	10	10	0,98	ra
3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2O		X	X	X	X	10			z
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 134a)	2A		X	X	X	X	10	18	1,05	ra
3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2F		X	X	X	X	10			ra, z
3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	2T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	2A		X	X	X	X	10			ra, z

Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN

UN-nr.	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m^3	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevings-interval, jaren [a]	Beproevingsdruk, bar	Vullingsgraad	Bijzondere verpakkings-bepalingen
3220	PENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 125)	2A		X	X	X	X	10	49 35	0,95 0,87	ra ra
3252	DIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 32)	2F		X	X	X	X	10	48	0,78	ra
3296	HEPTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 227)	2A		X	X	X	X	10	13	1,21	ra
3297	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOORTETRAFLUOR-ETHAAN met ten hoogste 8,8% ethyleenoxide	2A		X	X	X	X	10	10	1,16	ra
3298	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUORETHAAN met ten hoogste 7,9% ethyleenoxide	2A		X	X	X	X	10	26	1,02	ra
3299	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN TETRAFLUORETHAAN met ten hoogste 5,6% ethyleenoxide	2A		X	X	X	X	10	17	1,03	ra
3300	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met meer dan 87% ethyleenoxide	2TF	Meer dan 2900	X	X	X	X	5	28	0,73	ra
3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3318	AMMONIAKOPLOSSING, relatieve dichtheid minder dan 0,880 bij 15 °C in water, met meer dan 50% ammoniak	4TC		X	X	X	X	5			b

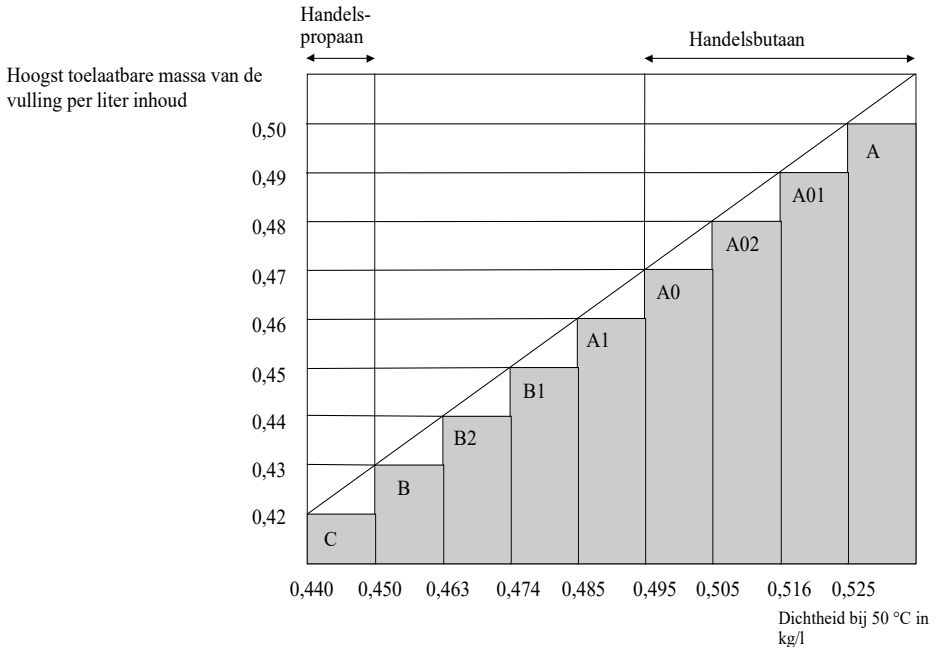
Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN

UN-nr.	Benaming en omschrijving	Classificatiecode	LC_{50} ml/m^3	Flessen	Grote cilinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Beproevings-interval, jaren [a]	Beproevingsdruk, bar	Vullingsgraad	Bijzondere verpakkings-bepalingen
3337	KOELGAS R 404A (Zeotropisch mengsel van pentafluorethaan, 1,1,1-trifluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan met ca. 44% pentafluorethaan en 52% 1,1,1-trifluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	36	0,82	ra
3338	KOELGAS R 407A (Zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ca. 20% difluormethaan en 40% pentafluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	32	0,94	ra
3339	KOELGAS R 407B (Zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ca. 10% difluormethaan en 70% pentafluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	33	0,93	ra
3340	KOELGAS R 407C (Zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ca. 23% difluormethaan en 25% pentafluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	30	0,95	ra
3354	INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2F		X	X	X	X	10			ra, z
3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2TF		X	X	X	X	5			ra, z
3374	ACETYLEEN, OPLOSMIDDELVRIJ	2F		X			X	5	60		c, p

[a] *Niet van toepassing op drukhouders van composietmaterialen.*

[b] *Voor mengsels van UN 1965 is de grootste toegestane vulmassa per liter inhoud als volgt:*

.



[d] *Wordt beschouwd als giftig. De LC_{50}-waarde moet nog worden vastgesteld.*
[c] *Wordt beschouwd als pyrofoor.*

.

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg) P200											
Tabel 3: STOFFEN DIE NIET ONDER KLASSE 2 VALLEN												
UN-nr.	**Benaming en omschrijving**	**Klasse**	**Classificatie-code**	**LC_{50} ml/m³**	**Flessen**	**Grote cilinders**	**Drukvaten**	**Flessenbatterij**	**Beproevings-interval, jaren [a]**	**Beproevings-druk, bar**	**Vullingsgraad**	**Bijzondere verpakkings-bepalingen**
1051	CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD met minder dan 3% water	6.1	TF1	40	X			X	5	100	0,55	k
1052	FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ	8	CT1	966	X		X	X	5	10	0,84	a, ab, ac
1745	BROOMPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	25	X		X	X	5	10	b	k, ab, ad
1746	BROOMTRIFLUORIDE	5.1	OTC	50	X		X	X	5	10	b	k, ab, ad
2495	JOODPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	120	X		X	X	5	10	b	k, ab, ad

[a] *Niet van toepassing op drukhouders van composietmaterialen.*

[b] *Een vrije ruimte van ten minste 8 vol.-% is voorgeschreven.*

P201	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P201

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3167, 3168 en 3169.

De volgende verpakkingen zijn toegestaan:

(1) Flessen en gashouders die in overeenstemming zijn met de door de bevoegde autoriteit goedgekeurde voorschriften voor constructie, beproeving en vulling.

(2) De volgende samengestelde verpakkingen, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

Buitenverpakkingen:

Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);

Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Binnenverpakkingen:

a) Voor niet-giftige gassen, hermetisch afgedichte binnenverpakkingen van glas of metaal met een grootste inhoud van 5 liter per collo;

b) Voor giftige gassen, hermetisch afgedichte binnenverpakkingen van glas of metaal met een grootste inhoud van 1 liter per collo.

De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep III

P202	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P202

(*Gereserveerd*)

P203	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P203

Deze instructie is van toepassing op sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2.

Voorschriften voor gesloten cryo-houders:

(1) Aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.6 moet worden voldaan.

(2) Aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2 moet worden voldaan.

(3) De gesloten cryo-houders moeten zodanig zijn geïsoleerd dat zij niet kunnen beslaan met rijp.

(4) Beproevingsdruk
Sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moeten worden gevuld in gesloten cryo-houders met de volgende minimale proefdrukken:

a) Voor gesloten cryo-houders met vacuümisolatie mag de beproevingsdruk niet lager zijn dan 1,3 maal de som van de maximale inwendige druk van de gevulde houder, met inbegrip van de inwendige druk tijdens het vullen en ledigen, en 100 kPa (1 bar).

b) Voor andere gesloten cryo-houders mag de beproevingsdruk niet lager zijn dan 1,3 maal de maximale inwendige druk van de gevulde houder, met inachtneming van de tijdens het vullen en ledigen ontwikkelde druk.

(5) Vullingsgraad
Voor niet brandbare, niet giftige, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen (classificatiecodes 3A en 3O) mag het volume van de vloeistoffase bij de vultemperatuur en bij een druk van 100 kPa (1 bar) 98% van de waterinhoud van de drukhouder niet overschrijden.
Voor brandbare, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen (classificatiecode 3F) moet de vullingsgraad beneden het niveau blijven waarbij – indien de inhoud op een temperatuur gebracht wordt, waarbij de dampdruk gelijk is aan de openingsdruk van de veiligheidsklep – het volume van de vloeistoffase de waarde van 98% van de waterinhoud bij deze temperatuur zou bereiken.

(6) Drukontlastingsinrichtingen
Gesloten cryo-houders moeten uitgerust zijn met ten minste een drukontlastingsinrichting.

(7) Compatibiliteit
Het materiaal dat gebruikt wordt voor de afdichting van de verbindingen of voor het onderhoud van de afsluitinrichtingen moet verenigbaar zijn met de inhoud. In het geval van houders bestemd voor het vervoer van oxiderende gassen (classificatiecode 3O), mogen deze materialen niet op gevaarlijke wijze met deze gassen reageren.

(8) Periodiek onderzoek
(a) De termijn tussen de periodieke onderzoeken en beproevingen van overdrukventielen overeenkomstig 6.2.1.6.3 mag niet meer dan vijf jaar bedragen.
(b) De termijn tussen de periodieke onderzoeken en beproevingen van niet-UN gesloten cyro-houders overeenkomstig 6.2.3.5.2 mag niet meer dan tien jaar bedragen.

P203	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P203

Voorschriften voor open cryo-houders:
Uitsluitend de volgende niet-oxiderende, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van classificatiecode 3A mogen in open cryo-houders worden vervoerd: UN-nummers 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 en 3158.

Open cryo-houders moeten zo worden geconstrueerd dat zij voldoen aan de volgende voorschriften:

(1) De houders moeten zodanig zijn ontworpen, vervaardigd, beproefd en uitgerust dat zij alle omstandigheden, met inbegrip van vermoeiing, waaraan zij zullen worden onderworpen gedurende normaal gebruik en normale vervoersomstandigheden, kunnen doorstaan.

(2) De inhoud mag niet meer dan 450 liter bedragen.

(3) De houder moet zijn geconstrueerd met een dubbele wand, waarbij de ruimte tussen de binnen- en buitenwand luchtledig is (vacuümisolatie). De isolatie moet voorkomen dat op de buitenwand van de houder ruwe rijp wordt gevormd.

(4) De constructiematerialen moeten bij de bedrijfstemperatuur geschikte mechanische eigenschappen bezitten.

(5) De materialen die in rechtstreeks contact staan met de gevaarlijke goederen mogen niet worden aangetast of verzwakt door de gevaarlijke goederen die vervoerd zullen worden en zij mogen geen gevaarlijke effecten veroorzaken, bijv. het katalyseren van een reactie, of reageren met de gevaarlijke goederen.

(6) Houders die geconstrueerd zijn met een dubbele glazen wand, moeten zijn voorzien van een buitenverpakking met geschikte opvul- of absorberende materialen, die de drukken en stoten kunnen doorstaan die tijdens normale vervoersomstandigheden kunnen vóórkomen.

(7) De houder moet zijn ontworpen om tijdens het vervoer in een rechtopstaande positie te blijven, moet bijv. een grondvlak hebben waarvan de kleinste horizontale afmeting groter is dan de hoogte van het centrum van de zwaartekracht indien deze houder tot de maximale inhoud is gevuld of op beugels moet zijn gemonteerd.

(8) De openingen van de houders moeten zijn uitgerust met inrichtingen die het mogelijk maken dat gassen ontsnappen en die voorkomen dat enige vloeistof naar buiten klotst en zodanig opgesteld dat zij op hun plaats blijven tijdens het vervoer.

(9) Open cryo-houders moeten van de volgende kenmerking, die blijvend is aangebracht, zijn voorzien bijv. door stempelen, graveren of etsen:
- de naam en het adres van de fabrikant;
- het nummer of de naam van het model;
- het nummer van de serie of de partij;
- het UN-nummer en de juiste vervoersnaam van de gassen waarvoor de houder is bestemd;
- de inhoud van de houder in liters.

P204	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P204

(*Geschrapt*)

P205	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P205

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3468.

(1) Voor opslagsystemen met metaalhydride moet worden voldaan aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.6.

(2) Alleen drukhouders met een waterinhoud die 150 liter niet overschrijdt en waarvan de hoogst ontwikkelde druk 25 MPa niet overschrijdt vallen onder deze verpakkingsinstructie.

(3) Opslagsystemen met metaalhydride die voldoen aan de voorschriften die van toepassing zijn voor de constructie en de beproeving van drukhouders die gassen van hoofdstuk 6.2 bevatten zijn uitsluitend toegelaten voor het vervoer van waterstof.

(4) Indien stalen drukhouders of composiet drukhouders met stalen binnenbekleding worden gebruikt, mogen uitsluitend die welke zijn voorzien van het merkteken “H”, in overeenstemming met 6.2.2.9.2 j) worden gebruikt.

(5) Opslagsystemen met metaalhydride moeten voldoen aan de bedrijfsvoorwaarden, ontwerpcriteria, nominale inhoud, typekeuringen, beproevingen van charge, routinebeproevingen, beproevingsdruk, nominale vuldruk en bepalingen voor drukontlastingsinrichtingen voor vervoerbare opslagsystemen met metaalhydride, zoals vastgelegd in ISO 16111:2008 (Verplaatsbare opslag voor gasapparatuur – Waterstof geabsorbeerd in omkeerbare metaalhydride) en hun conformiteit en toelating moet worden beoordeeld in overeenstemming met 6.2.2.5.

(6) Opslagsystemen met metaalhydride moeten met waterstof worden gevuld bij een druk die de nominale vuldruk niet overschrijdt, zoals aangegeven in de permanente kenmerken op het systeem zoals aangegeven in ISO 16111:2008.

(7) De voorschriften voor de periodieke beproevingen voor een opslagsysteem met metaalhydride moeten in overeenstemming zijn met ISO 16111:2008 en worden uitgevoerd overeenkomstig 6.2.2.6, en de termijn tussen de periodieke onderzoeken mag vijf jaar niet overschrijden.

P206	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P206

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505.

Tenzij anders aangegeven in het ADR zijn flessen en drukvaten die aan de toepasselijke voorschriften van hoofdstuk 6.2 voldoen, toegestaan.

(1) Aan het bijzonder verpakkingsvoorschrift van **4.1.6** moet zijn voldaan.

(2) De maximale termijn tussen de periodieke onderzoeken bedraagt vijf jaar.

(3) Flessen en drukvaten moeten zodanig zijn gevuld dat het volume van de niet-gasfase bij 50 °C maximaal 95% van de waterinhoud bedraagt en dat zij bij 60 °C niet volledig gevuld zijn. Na vulling mag de inwendige druk bij 65 °C de beproevingsdruk van de flessen en drukvaten niet overschrijden. De waarden voor dampdruk en volumetrische uitzetting van alle stoffen in de flessen en drukvaten moeten hierbij in aanmerking worden genomen.

Voor vloeistoffen in combinatie met een samengeperst gas moeten beide componenten – zowel de vloeistof als het samengeperste gas – in aanmerking worden genomen bij de berekening van de inwendige druk in de drukhouder. Indien geen gegevens uit beproevingen beschikbaar zijn, moeten de volgende stappen worden afgewerkt:

a) Berekening van de dampdruk van de vloeistof en de partiële druk van het samengeperste gas bij 15 °C (vultemperatuur);

b) Berekening van de volumetrische expansie van de vloeibare fase door opwarming van 15 °C tot 65 °C en berekening van het resterende volume voor de gasfase;

c) Berekening van de partiële druk van het samengeperste gas bij 65 °C rekening houdend met de volumetrische expansie van de vloeibare fase;

Opmerking: Er moet rekening worden gehouden met de samenpersbaarheidsfactor van het samengeperste gas bij 15 °C en 65 °C.

d) Berekening van de dampdruk van de vloeistof bij 65 °C;

e) De totale druk is de som van de dampdruk van de vloeistof en de partiële druk van het samengeperste gas bij 65 °C;

f) Inachtneming van de oplosbaarheid van het samengeperste gas bij 5 °C in de vloeibare fase;

De beproevingsdruk van de flessen of drukvaten moet ten minste gelijk zijn aan de berekende totale druk minus 100 kPa (1bar).

Indien de oplosbaarheid van het samengeperste gas in de vloeistoffase niet bekend is voor de berekening kan de beproevingsdruk worden berekend zonder de gasoplosbaarheid (subparagraaf f)) in aanmerking te nemen.

(4) De minimale beproevingsdruk moet in overeenstemming zijn met verpakkingsinstructie P200 voor de voortdrijvende stof maar mag niet minder bedragen dan 20 bar.

Aanvullend voorschrift:

Flessen en drukvaten mogen niet ten vervoer worden aangeboden indien zij verbonden zijn met sproeiapparatuur, zoals een slang met handspuit.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP 89 Ondanks het gestelde in 4.1.6.9 b) mogen voor de UN-nummers 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505 gebruikte niet-hervulbare flessen een waterinhoud hebben van ten hoogste 1000 liter gedeeld door de beproevingsdruk uitgedrukt in bar, mits de beperkingen voor inhoud en druk van de constructienorm voldoen aan ISO 11118:1999, waarin een grootste inhoud van 50 liter is vastgelegd.

PP 97 Voor brandblusmiddelen bedraagt de maximumperiode tussen beproevingen 10 jaar. Zij mogen vervoerd worden in flessen met een maximale watercapaciteit van 450 *l* conform de van toepassing zijnde voorschriften uit hoofdstuk 6.2.

P207	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P207

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 1950.

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

a) Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);
Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2).
De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau van verpakkingsgroep II.

b) Stijve buitenverpakkingen met een maximale netto massa van:
karton: 55 kg
anders dan karton: 125 kg
Aan de voorschriften van 4.1.1.3 hoeft niet te zijn voldaan.

De verpakkingen moeten zodanig zijn ontworpen en vervaardigd dat buitensporige verplaatsing of onbedoeld leeglopen van de spuitbussen onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

PP87 Voor UN-nummer 1950, spuitbussen als afval, vervoerd in overeenstemming met bijzondere bepaling 327 moet de verpakking zijn voorzien van een middel, bijv. absorberend materiaal, om alle vrijgekomen vloeistof die tijdens het vervoer zou kunnen ontsnappen, vast te houden, De verpakking moet voldoende worden geventileerd om vorming van een gevaarlijke atmosfeer en drukopbouw te voorkomen.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift, specifiek voor RID en ADR:

RR6 Voor UN-nummer 1950 in geval van vervoer als wagenlading mogen metalen voorwerpen ook als volgt worden verpakt:
de voorwerpen moeten in eenheden op trays zijn bijeengebracht en op hun plaats worden gehouden met een omhulsel van een geschikte kunststof; deze eenheden moeten worden gestapeld en op passende wijze worden vastgezet op pallets.

P208	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P208

Deze instructie is van toepassing op geadsorbeerde gassen van klasse 2.

(1) De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.6.1 is voldaan:
Flessen zoals gespecificeerd in hoofdstuk 6.2 en in overeenstemming met ISO 11513:2011 of ISO 9809-1:2010.

(2) Voor iedere gevulde fles geldt dat de druk lager dan 101,3 kPa bij 20 °C en lager dan 300 kPa bij 50 °C moet zijn.

(3) De minimale beproevingsdruk van de fles moet 21 bar zijn.

(4) De minimale barstdruk van de fles moet 94,5 bar zijn.

(5) De inwendige druk van de gevulde fles bij 65 °C mag niet hoger zijn dan de beproevingsdruk van de fles.

(6) Het adsorberende materiaal moet compatibel zijn met de fles en mag geen schadelijke of gevaarlijke verbindingen vormen met het te adsorberen gas. Het gas mag in combinatie met het adsorberende materiaal de fles niet aantasten of verzwakken of een gevaarlijke reactie veroorzaken (bv. een katalyserende reactie).

(7) De kwaliteit van het adsorberende materiaal moet iedere keer bij het vullen worden gecontroleerd, om te waarborgen dat steeds wanneer een collo met geadsorbeerd gas ten vervoer wordt aangeboden, aan de vereisten van deze verpakkingsinstructie ten aanzien van druk en chemische stabiliteit wordt voldaan.

(8) Het adsorberende materiaal mag niet voldoen aan de criteria voor om het even welke klasse in het ADR.

(9) Voor flessen en afsluitingen die giftige gassen bevatten met een LC_{50} gelijk aan of minder dan 200 ml/m^3 (ppm) (zie tabel 1) gelden de volgende voorschriften:

a) Uitlopen van afsluitventielen moeten zijn voorzien van drukbestendige gasdichte stoppen of doppen die zijn voorzien van een schroefdraad die overeenkomt met die van de uitlopen van de afsluitventielen.
b) Elk afsluitventiel moet hetzij van het pakkingloze type zijn met een niet-geperforeerd diafragma, hetzij van een type dat lekkage door of langs de pakking voorkomt.
c) Elke fles en afsluiting moet na het vullen op lekkage beproefd worden.
d) Elk afsluitventiel moet bestand zijn tegen de beproevingsdruk van de fles en moet rechtstreeks met de fles zijn verbonden door een tapse schroefdraad of op een andere wijze die voldoet aan de voorschriften van ISO 10692-2:2001.
e) Flessen en afsluitventielen mogen niet voorzien worden van een drukontlastingsinrichting.

(10) Uitlopen van afsluitventielen voor flessen die pyrofore gassen bevatten moeten zijn voorzien van gasdichte stoppen of doppen met een schroefdraad die overeenkomt met die van de uitlopen van de afsluitventielen.

(11) De vulprocedure moet in overeenstemming zijn met bijlage A van ISO 11513:2011.

(12) De maximale termijn voor het periodieke onderzoek is vijf jaar.

(13) Bijzondere verpakkingsvoorschriften die stofspecifiek zijn (zie tabel 1).

Materiaalcompatibiliteit

a: Flessen van een aluminiumlegering mogen niet worden gebruikt.

d: Indien stalen flessen worden gebruikt, zijn alleen die flessen toegestaan die zijn voorzien van het merkteken “H” in overeenstemming met 6.2.2.7.4 (p).

Voorschriften voor specifieke gassen

r: De vullingsgraad van dit gas moet zodanig worden beperkt dat de druk, indien volledige ontleding optreedt, twee derde van de beproevingsdruk van de fles niet overschrijdt.

Materiaalcompatibiliteit voor n.e.g.-posities voor geadsorbeerde gassen

z: De materialen waarvan de flessen en hun uitrustingsdelen zijn vervaardigd, moeten compatibel zijn ten opzichte van de inhoud en mogen daarmee niet zodanig reageren dat schadelijke of gevaarlijke verbindingen gevormd kunnen worden.

P208	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P208	
Tabel 1: GEADSORBEERDE GASSEN				
UN-nummer	Benaming en omschrijving	Classificatie-code	LC_{50} ml/m^3	Bijzondere verpakkings-voorschriften
3510	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	9F		z
3511	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.	9A		z
3512	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.	9T	≤ 5000	z
3513	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.	9O		z
3514	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	9TF	≤ 5000	z
3515	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	9TO	≤ 5000	z
3516	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	9TC	≤ 5000	z
3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	9TFC	≤ 5000	z
3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	9TOC	≤ 5000	z
3519	BOORTRIFLUORIDE, GEADSORBEERD	9TC	387	a
3520	CHLOOR, GEADSORBEERD	9TOC	293	a
3521	SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD	9TC	450	a
3522	ARSEENWATERSTOF (ARSINE), GEADSORBEERD	9TF	20	d
3523	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN), GEADSORBEERD	9TF	620	d, r
3524	FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD	9TC	190	
3525	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE), GEADSORBEERD	9TF	20	d
3526	SELEENWATERSTOF (WATERSTOFSELENIDE), GEADSORBEERD	9TF	2	

P209	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P209
Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN 3150 apparaten, klein, met koolwaterstofgas, en 3150 navulpatronen met koolwaterstofgas voor kleine apparaten.		
(1)	Aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.6** moet, voor zover van toepassing, worden voldaan.	
(2)	De voorwerpen moeten voldoen aan de voorschriften van het land waar zij zijn gevuld.	
(3)	De apparaten en navulpatronen moeten in buitenverpakkingen volgens 6.1.4 zijn verpakt, die volgens hoofdstuk 6.1 voor verpakkingsgroep II zijn beproefd en toegelaten.	

P300	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P300
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3064.		
De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan: Samengestelde verpakkingen bestaande uit metalen blikken met elk ten hoogste 1 liter inhoud als binnenverpakkingen, en houten kisten of dozen (4C1, 4C2, 4D of 4F) als buitenverpakking, die ten hoogste 5 liter oplossing bevatten.		
Aanvullende voorschriften:		
(1)	De metalen blikken moeten volledig omgeven zijn door voor opvulling dienende absorberende stoffen.	
(2)	De houten kisten moeten van binnen volledig bekleed zijn met een geschikt materiaal, dat ondoordringbaar is voor water en nitroglycerine.	

P301	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P301

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3165.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Aluminium drukhouder bestaande uit een cilinder met gelaste bodems.

De brandstof moet zich bevinden in een gelaste aluminium binnenhouder met een inhoud van ten hoogste 46 liter.

De buitenhouder moet zijn ontworpen voor een berekeningsdruk (overdruk) van ten minste 1.275 kPa en barstdruk (overdruk) van ten minste 2.755 kPa.

De dichtheid van elke houder moet tijdens de fabricage en vóór de verzending worden beproefd en in orde worden bevonden.

De complete binnenhouder moet zorgvuldig met behulp van een niet brandbaar opvulmateriaal, zoals vermiculiet, in een stevige, hermetisch gesloten, metalen buitenhouder zodanig verpakt zijn, dat alle armaturen doelmatig zijn beschermd.

De hoeveelheid brandstof per binnenhouder en per collo bedraagt ten hoogste 42 liter;

(2) Aluminium drukhouder.

De brandstof moet zich bevinden in een binnenhouder die door een lasproces hermetisch is gesloten en die voorzien is van een blaas van elastomeer met een inhoud van ten hoogste 46 liter.

De drukhouder moet zijn ontworpen voor een berekeningsdruk (overdruk) van ten minste 2.860 kPa en barstdruk (overdruk) van ten minste 5.170 kPa.

De dichtheid van de houders moet tijdens de fabricage en vóór de verzending worden beproefd en moet zorgvuldig met behulp van een niet brandbaar opvulmateriaal, zoals vermiculiet, in een stevige, hermetisch gesloten, metalen buitenhouder zodanig verpakt zijn, dat alle armaturen doelmatig zijn beschermd.

De hoeveelheid brandstof per binnenhouder en per collo bedraagt ten hoogste 42 liter.

P302	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P302

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3269.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

Buitenverpakkingen:
Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);
Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Binnenverpakkingen:
De hoeveelheid activator (organisch peroxide) per binnenverpakking moet beperkt zijn tot 125 ml voor vloeistoffen en 500 g voor vaste stoffen.
Het basisproduct en de activator moeten beide afzonderlijk verpakt zijn in een binnenverpakking.

De componenten mogen in dezelfde buitenverpakking zijn geplaatst, onder voorwaarde dat zij in geval van lekkage niet gevaarlijk met elkaar reageren.

De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II of III volgens de criteria voor klasse 3, toegepast op het basisproduct.

P400	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P400

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan. Ze moeten zijn vervaardigd van staal en moeten worden onderworpen aan een eerste beproeving en elke 10 jaar aan periodieke beproevingen, bij een druk van ten minste 1 MPa (10 bar) (overdruk). Tijdens het vervoer moet de vloeistof zich onder een laag inert gas bevinden met een overdruk van ten minste 20 kPa (0,2 bar).

(2) Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F of 4G), vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1D of 1G) of jerrycans (3A1, 3A2, 3B1 of 3B2) die hermetisch afgedichte metalen blikken met binnenverpakkingen van glas of metaal insluiten, met een inhoud van ten hoogste 1 liter elk en met sluitingen met pakkingen. De binnenverpakkingen moeten zijn voorzien van sluitingen met schroefdraad of sluitingen die op andere wijze losraken door stoten of trillingen tijdens het vervoer voorkomen. Binnenverpakkingen moeten aan alle zijden worden beschermd door middel van droog, absorberend, onbrandbaar opvulmateriaal in een hoeveelheid die voldoende is om de gehele inhoud te absorberen. Binnenverpakkingen mogen tot niet meer dan 90% van hun inhoud worden gevuld. Buitenverpakkingen moeten een grootste netto massa hebben van 125 kg;

(3) Stalen, aluminium of metalen vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2), jerrycans (3A1, 3A2, 3B1 of 3B2) of kisten of dozen (4A, 4B of 4N) met een grootste netto massa van 150 kg elk, die hermetisch afgedichte metalen blikken bevatten met een inhoud van ten hoogste 4 liter elk en met sluitingen met pakkingen. De binnenverpakkingen moeten zijn voorzien van sluitingen met schroefdraad of sluitingen die op andere wijze losraken door stoten of trillingen tijdens het vervoer voorkomen. Binnenverpakkingen moeten aan alle zijden worden beschermd door middel van droog, absorberend, onbrandbaar opvulmateriaal in een hoeveelheid die voldoende is om de gehele inhoud te absorberen. Elke laag binnenverpakking moet worden gescheiden door een separatieschot in aanvulling op opvulmateriaal. Binnenverpakkingen mogen tot niet meer dan 90% van hun inhoud worden gevuld.

4.3.4.2.3 **Bijzonder verpakkingsvoorschrift**

PP86 Voor de UN-nummers 3392 en 3394 moet lucht met behulp van stikstof of met andere middelen uit de dampfase worden verwijderd.

P401	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P 401

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan. Ze moeten zijn vervaardigd van staal en moeten worden onderworpen aan een eerste beproeving en elke 10 jaar aan periodieke beproevingen, bij een druk van ten minste 0,6 MPa (6 bar) (overdruk). Tijdens het vervoer moet de vloeistof zich onder een laag inert gas bevinden met een overdruk van ten minste 20 kPa (0,2 bar).

(2) Samengestelde verpakkingen:

Buitenverpakkingen:
Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);
Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Binnenverpakkingen:
Glas, metaal of kunststof met schroefdraadsluitingen en een grootste inhoud van 1 liter.

Iedere binnenverpakking moet zijn omgeven door inert schok- en vloeistofabsorberend materiaal in een hoeveelheid die voldoende is om de gehele inhoud te absorberen.

De maximale netto massa per buitenverpakking mag niet meer dan 30 kg bedragen.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift, specifiek voor RID en ADR:

RR7 Voor de UN-nummers 1183, 1242, 1295 en 2988 moeten de drukhouders echter elke vijf jaar aan de beproevingen worden onderworpen.

P402	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P402

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** wordt voldaan:

(1) Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan. Ze moeten zijn vervaardigd van staal en moeten worden onderworpen aan een eerste beproeving en elke 10 jaar aan periodieke beproevingen, bij een druk van ten minste 0,6 MPa (6 bar) (overdruk). Tijdens het vervoer moet de vloeistof zich onder een laag inert gas bevinden met een overdruk van ten minste 20 kPa (0,2 bar).

(2) Samengestelde verpakkingen:

Buitenverpakkingen:
Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);
Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Binnenverpakkingen met een maximale netto massa van:
Glas: 10 kg
Metaal of kunststof: 15 kg

Iedere binnenverpakking moet zijn voorzien van schroefdraadsluitingen.

Iedere binnenverpakking moet zijn omgeven door inert schok- en vloeistofabsorberend materiaal in een hoeveelheid die voldoende is om de gehele inhoud te absorberen.

De maximale netto massa per buitenverpakking mag niet meer dan 125 kg bedragen.

(3) Stalen vaten (1A1) met een grootste inhoud van 250 liter.

(4) Combinatieverpakkingen bestaande uit een kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium vat (6HA1 of 6HB1) met een grootste inhoud van 250 liter.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift, specifiek voor RID en ADR

RR4 Voor UN-nummer 3130 moeten de openingen van houders stevig worden gesloten door middel van twee inrichtingen in serie, waarvan er één moet zijn geschroefd of op een gelijkwaardige manier zijn vastgezet.

RR7 Voor UN-nummer 3129 moeten de drukhouders echter elke vijf jaar aan de beproevingen worden onderworpen.

RR8 Voor de UN-nummers 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 en 3482 moeten de drukhouders echter aan een eerste beproeving en periodieke beproevingen worden onderworpen bij een druk ten minste 1 MPa (10 bar).

P403	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P403
De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:		
Samengestelde verpakkingen		
Binnenverpakkingen	Buitenverpakkingen	Grootste netto massa
Glas 2 kg	**Vaten**	
Kunststof 15 kg	staal (1A1, 1A2)	400 kg
Metaal 20 kg	aluminium (1B1, 1B2)	400 kg
	ander metaal (1N1, 1N2)	400 kg
	kunststof (1H1, 1H2)	400 kg
	multiplex (1D)	400 kg
Binnenverpakkingen moeten hermetisch afgedicht zijn (bijv. door middel van omwikkeling of door middel van schroefdraadsluitingen).	karton (1G)	400 kg
	Kisten of dozen	
	staal (4A)	400 kg
	aluminium (4B)	400 kg
	ander metaal (4N)	400 kg
	hout (4C1)	250 kg
	hout, met stofdichte wanden (4C2)	250 kg
	multiplex (4D)	
	houtvezelmateriaal (4F)	250 kg
	karton (4G)	125 kg
	geëxpandeerde kunststof (4H1)	125 kg
	stijve kunststof (4H2)	60 kg
		250 kg
	Jerrycans	
	staal (3A1, 3A2)	120 kg
	aluminium (3B1, 3B2)	120 kg
	kunststof (3H1, 3H2)	120 kg
Enkelvoudige verpakkingen:		**Grootste netto massa**
Vaten		
staal (1A1, 1A2)		250 kg
aluminium (1B1, 1B2)		250 kg
metaal met uitzondering van staal of aluminium (1N1, 1N2)		250 kg
kunststof (1H1, 1H2)		250 kg
Jerrycans		
staal (3A1, 3A2)		120 kg
aluminium (3B1, 3B2)		120 kg
kunststof (3H1, 3H2)		120 kg
Combinatieverpakkingen		
kunststof houder met als buitenverpakking stalen of aluminium vaten (6HA1 of 6HB1)		250 kg
kunststof houder met als buitenverpakking vaten van karton, kunststof of multiplex (6HG1, 6HH1, of 6HD1)		75 kg
kunststof houder met als buitenverpakking stalen of aluminium korven of kisten of met als buitenverpakking kisten of dozen van hout, multiplex, karton of stijve kunststof (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)		75 kg
Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan.		
Aanvullend voorschrift: Verpakkingen moeten hermetisch zijn afgedicht.		
4.3.4.2.3 **Bijzonder verpakkingsvoorschrift** **PP83** *(Geschrapt)*		

P404	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P404

Deze instructie is van toepassing op pyrofore vaste stoffen: UN-nummers 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391 en 3393.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Samengestelde verpakkingen

Buitenverpakkingen: (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2)

Binnenverpakkingen: Metalen houders met een maximale netto massa van 15 kg elk. Binnenverpakkingen moeten hermetisch zijn afgedicht.

Glazen houders met een maximale netto massa van 1 kg elk, voorzien van afsluitingen met pakkingen, aan alle zijden beschermd door opvulmateriaal en gevat in hermetisch afgedichte metalen blikken.

De sluitingen moeten zijn voorzien van schroefdraad of het moeten sluitingen zijn die op andere wijze losraken door trillingen of andere oorzaken voorkomen.

Buitenverpakkingen hebben een maximale netto massa van 125 kg.

(2) Metalen verpakkingen: (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 en 3B2)

Maximale bruto massa: 150 kg

(3) Combinatieverpakkingen: Kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium vat (6HA1 of 6HB1)

Maximale bruto massa: 150 kg.

Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan.

4.3.4.2.3 **Bijzonder verpakkingsvoorschrift**

PP86 Voor de UN-nummers 3391 en 3393 moet lucht moet met behulp van stikstof of met andere middelen uit de dampfase worden verwijderd.

P405	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P405

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 1381.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Voor UN 1381 fosfor, nat:

a) Samengestelde verpakkingen

Buitenverpakkingen: (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D of 4F)

Grootste netto massa: 75 kg

Binnenverpakkingen:

i) hermetisch afgedichte metalen blikken, met een grootste netto massa van 15 kg; of

ii) glazen binnenverpakkingen die aan alle zijden worden beschermd door middel van droog, absorberend, onbrandbaar opvulmateriaal in een hoeveelheid die voldoende is om de gehele inhoud te absorberen met een grootste netto massa van 2 kg; of

b) Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2); grootste netto massa: 400 kg Jerrycans (3A1 of 3B1); grootste netto massa: 120 kg.

Deze verpakkingen moeten de dichtheidsproef, gespecificeerd in 6.1.5.4, kunnen doorstaan op het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II;

(2) Voor UN 1381 fosfor, droog:

a) Indien gesmolten, vaten (1A2, 1B2 of 1N2) met een grootste netto massa van 400 kg; of

b) In projectielen of voorwerpen met een hard omhulsel indien vervoerd zonder bestand delen van klasse 1: overeenkomstig de voorschriften van de bevoegde autoriteit.

P406	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P406

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Samengestelde verpakkingen

Buitenverpakkingen: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H1, 1H2, 3H1 of 3H2)

Binnenverpakkingen: waterbestendige verpakkingen;

(2) Kunststof, multiplexen of kartonnen vaten (1H2, 1D of 1G) of kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4D, 4F, 4C2 4G en 4H2) met een waterbestendige binnenzak, kunststof foliebekleding of waterbestendige binnenbekleding;

(3) Metalen vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2), kunststof vaten (1H1 of 1H2), metalen jerrycans (3A1, 3A2, 3B1 of 3B2), kunststof jerrycans (3H1 of 3H2), kunststof houder met als buitenverpakking stalen of aluminium vaten (6HA1 of 6HB1), kunststof houder met als buitenverpakking kartonnen, kunststof of multiplexen vaten (6HG1, 6HH1 of 6HD1), kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium korf of kist of met als buitenverpakking houten, multiplexen, kartonnen of stijve kunststof kisten of dozen (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2).

Aanvullende voorschriften:

1. Verpakkingen moeten zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat het uittreden van water, alcohol of flegmatiseermiddel tijdens het vervoer wordt voorkomen.
2. Verpakkingen moeten zodanig zijn geconstrueerd en gesloten dat een explosie als gevolg van overdruk of een inwendige druk van meer dan 300 kPa (3 bar) wordt voorkomen.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP24 De UN-nummers 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 en 3369 mogen niet worden vervoerd in hoeveelheden van meer dan 500 g per collo.

PP25 Voor UN-nummer 1347 mag de vervoerde hoeveelheid niet meer bedragen dan 15 g per collo.

PP26 Voor de UN-nummers 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 en 3376 mogen verpakkingen geen lood bevatten.

PP48 Voor UN-nummer 3474 mogen geen metalen verpakkingen worden gebruikt. Verpakkingen van andere materialen met een kleine hoeveelheid metaal, bijvoorbeeld metalen sluitingen of andere fittingen van metaal zoals die welke worden vermeld in 6.1.4, worden niet als metalen verpakkingen aangemerkt.

PP78 UN-nummer 3370 mag niet worden vervoerd in hoeveelheden van meer dan 11,5 kg per collo

PP80 Voor de UN-nummers 2907 moeten verpakkingen voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II. Verpakkingen die voldoen aan de beproevingscriteria van verpakkingsgroep I mogen niet worden gebruikt.

P407	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P407

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 1331, 1944, 1945 en 2254.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

Buitenverpakkingen:

Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);
Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Binnenverpakkingen:

Lucifers moeten dicht opeen in veilig gesloten binnenverpakkingen zijn verpakt om onbedoelde ontsteking onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen.

De grootste bruto massa van het collo mag niet meer bedragen dan 45 kg, behalve voor kartonnen dozen, waarvan de grootste bruto massa niet meer mag bedragen dan 30 kg.

De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep III.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

PP27 UN 1331 Wrijvingslucifers mogen niet met andere gevaarlijke goederen in dezelfde buitenverpakking worden verpakt, met uitzondering van veiligheidslucifers of waslucifers, die in afzonderlijke binnenverpakkingen moeten worden verpakt. Binnenverpakkingen mogen niet meer dan 700 wrijvingslucifers bevatten.

P408	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P408

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3292.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Voor cellen:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

Er moet voldoende opvulmateriaal aanwezig zijn om zowel contact tussen de cellen onderling als contact tussen de cellen en de binnenzijde van de buitenverpakking te voorkomen en om gevaarlijke bewegingen van de cellen binnen de buitenverpakking tijdens het vervoer te verhinderen.

De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II.

(2) Batterijen mogen onverpakt of in beschermende omhullingen (bijv. in volledig omsloten verpakkingen of in houten kratten) worden vervoerd. De polen mogen niet het gewicht dragen van andere batterijen of materialen die met de batterijen verpakt zijn.

De verpakkingen hoeven niet aan de voorschriften van 4.1.1.3 te voldoen.

Aanvullend voorschrift:

Cellen en batterijen moeten tegen kortsluiting worden beschermd en moeten op zodanige wijze worden geïsoleerd dat kortsluiting voorkomen wordt.

P409	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P409
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2956, 3242 en 3251.		
De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan: (1) Kartonnen vat (1G) dat van een binnenzak of binnenbekleding mag zijn voorzien; grootste netto massa: 50 kg (2) Samengestelde verpakkingen: Kartonnen doos (4G) met een enkelvoudige kunststof binnenzak; grootste netto massa: 50 kg; (3) Samengestelde verpakkingen: Kartonnen doos (4G) of kartonnen vat (1G) met kunststof binnenverpakkingen die elk maximaal 5 kg bevatten; grootste netto massa: 25 kg.		

P410	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P410
De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:			
Samengestelde verpakkingen:			
Binnenverpakkingen	**Buitenverpakkingen**	**Grootste netto massa**	
		Verpakkings-groep II	**Verpakkings-groep III**
Glas 10 kg	**Vaten**		
Kunststof [a] 30 kg	staal (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg
Metaal 40 kg	aluminium (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg
Papier [a, b] 10 kg	ander metaal (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg
Karton [a, b] 10 kg	kunststof (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg
	multiplex (1D)	400 kg	400 kg
a *Deze verpakkingen moeten stofdicht zijn.*	karton (1G) [a]	400 kg	400 kg
	Kisten of dozen		
b Deze binnenverpakkingen mogen niet worden gebruikt indien de te vervoeren stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden.	staal (4A)	400 kg	400 kg
	aluminium (4B)	400 kg	400 kg
	ander metaal (4N)	400 kg	400 kg
	hout (4C1)	400 kg	400 kg
	hout, met stofdichte wanden (4C2)	400 kg	400 kg
	multiplex (4D)	400 kg	400 kg
	houtvezelmateriaal (4F)	400 kg	400 kg
	karton (4G) [a]	400 kg	400 kg
	geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg	60 kg
	stijve kunststof (4H2)	400 kg	400 kg
	Jerrycans		
	staal (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg
	aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg
	kunststof (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg
Enkelvoudige verpakkingen:			
Vaten			
staal (1A1 of 1A2)		400 kg	400 kg
aluminium (1B1 of 1B2)		400 kg	400 kg
metaal met uitzondering van staal of aluminium (1N1 of 1N2)		400 kg	400 kg
kunststof (1H1 of 1H2)		400 kg	400 kg
Jerrycans			
staal (3A1 of 3A2)		120 kg	120 kg
aluminium (3B1 of 3B2)		120 kg	120 kg
kunststof (3H1 of 3H2)		120 kg	120 kg

P410	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)	P410
Enkelvoudige verpakkingen (vervolg):	**Verpakkings-groep II**	**Verpakkings-groep III**
Kisten of dozen		
staal (4A) [c]	400 kg	400 kg
aluminium (4B) [c]	400 kg	400 kg
ander metaal (4N) [c]	400 kg	400 kg
hout (4C1) [c]	400 kg	400 kg
multiplex (4D) [c]	400 kg	400 kg
houtvezelmateriaal (4F) [c]	400 kg	400 kg
hout met stofdichte wanden (4C2) [c]	400 kg	400 kg
karton (4G) [c]	400 kg	400 kg
stijve kunststof (4H2) [c]	400 kg	400 kg
Zakken		
Zakken (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [c, d]	50 kg	50 kg

c Deze verpakkingen mogen niet worden gebruikt indien de te vervoeren stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden.

d Deze verpakkingen mogen alleen worden gebruikt voor stoffen van verpakkingsgroep II indien vervoerd in een gesloten voertuig of gesloten container.

Combinatieverpakkingen		
kunststof houder met als buitenverpakking een stalen, aluminium, multiplexen, kartonnen of kunststof vat (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1, of 6HH1)	400 kg	400 kg
kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium korf of kist, of met als buitenverpakking een houten, multiplexen, kartonnen of stijve kunststof kist (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)	75 kg	75 kg
glazen houder met als buitenverpakking een vat van staal, aluminium, multiplex of karton (6PA1, 6PB1, 6PD1 of 6PG1) of met als buitenverpakking een kist of doos van staal, aluminium, hout of karton of met als buitenverpakking een tenen mand (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2, of 6PG2) of met als buitenverpakking een verpakking van geëxpandeerde of stijve kunststof (6PH1 of 6PH2)	75 kg	75 kg

Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP39 Voor UN-nummer 1378 is bij metalen verpakkingen een ontluchtingsinrichting vereist.

PP40 Voor de UN-nummers 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 en 3182 verpakkingsgroep II, zijn zakken niet toegestaan.

PP83 (*Geschrapt*)

P411	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P411

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3270.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2);

onder voorwaarde dat explosie wegens verhoogde inwendige druk niet mogelijk is.

De maximale netto massa mag niet meer bedragen dan 30 kg.

P412	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P412

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3527.

De volgende combinatieverpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Buitenverpakkingen:

Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);
Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

2) Binnenverpakkingen:

a) De hoeveelheid activator (organisch peroxide) per binnenverpakking is beperkt tot 125 ml voor vloeistoffen en 500 g voor vaste stoffen.

b) Het basisproduct en de activator moeten beide afzonderlijk verpakt zijn in een binnenverpakking.

De componenten mogen in dezelfde buitenverpakking zijn geplaatst, onder voorwaarde dat zij in geval van lekkage niet gevaarlijk met elkaar reageren.

De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II of III volgens de criteria voor klasse 4.1, toegepast op het basisproduct.

P500	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P500

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3356.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II.

De generator(en) moet(en) worden vervoerd in een collo dat voldoet aan de volgende voorschriften voor het geval een generator in het collo wordt geactiveerd:

a) andere generatoren in het collo mogen niet worden geactiveerd;

b) het verpakkingsmateriaal mag niet worden ontstoken, en

c) de temperatuur aan het buitenoppervlak van het collo mag niet hoger worden dan 100 °C.

P501	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P501

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 2015.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Samengestelde verpakkingen:	Binnenverpakking grootste inhoud	Buitenverpakking grootste netto massa
(1) Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) of vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D) of jerrycans (31, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2) met glazen, kunststof of metalen binnenverpakkingen	5 l	125 kg
(2) Kartonnen doos (4G) of kartonnen vat (1G), met kunststof of metalen binnenverpakkingen elk in een kunststof zak	2 l	50 kg

Enkelvoudige verpakkingen:	Grootste inhoud
Vaten	
staal (1A1)	250 l
aluminium (1B1)	250 l
metaal met uitzondering van staal of aluminium (1N1)	250 l
kunststof (1H1)	250 l
Jerrycans	
staal (3A1)	60 l
aluminium (3B1)	60 l
kunststof (3H1)	60 l
Combinatieverpakkingen	
kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium vat (6HA1, 6HB1)	250 l
kunststof houder met als buitenverpakking een vat van karton, kunststof of multiplex (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 l
kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium krat of kist of kunststof houder met als buitenverpakking een houten, gelamineerd houten, kartonnen of stijve kunststof kist of doos (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)	60 l
glazen houder met als buitenverpakking een vat van staal, aluminium, karton of multiplex (6PA1, 6PB1, 6PD1 of 6PG1) of met als buitenverpakking een kist of doos van staal, aluminium, hout of karton of met als buitenverpakking een tenen mand (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2) of met als buitenverpakking een verpakking van geëxpandeerde of stijve kunststof (6PH1 of 6PH2)	60 l

Aanvullende voorschriften:

1. Verpakkingen mogen een maximale vullingsgraad hebben van 90%.
2. De verpakkingen moeten van een ontluchtingsinrichting zijn voorzien.

P502	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P502

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

Samengestelde verpakkingen:

Binnenverpakkingen	Buitenverpakkingen	Grootste netto massa
	Vaten	
Glas 5 l	staal (1A1, 1A2)	125 kg
Metaal 5 l	aluminium (1B1, 1B2)	125 kg
Kunststof 5 l	ander metaal (1N1, 1N2)	125 kg
	multiplex (1D)	125 kg
	karton (1G)	125 kg
	kunststof (1H1, 1H2)	125 kg
	Kisten of dozen	
	staal (4A)	125 kg
	aluminium (4B)	125 kg
	ander metaal (4N)	125 kg
	hout (4C1)	125 kg
	hout, met stofdichte wanden (4C2)	125 kg
	multiplex (4D)	125 kg
	houtvezelmateriaal (4F)	125 kg
	karton (4G)	125 kg
	geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg
	stijve kunststof (4H2)	125 kg

Enkelvoudige verpakkingen:	Grootste inhoud
Vaten	
staal (1A1)	250 l
aluminium (1B1)	250 l
kunststof (1H1)	250 l
Jerrycans	
staal (3A1)	60 l
aluminium (3B1)	60 l
kunststof (3H1)	60 l
Combinatieverpakkingen	
kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium vat (6HA1, 6HB1)	250 l
kunststof houder met als buitenverpakking een vat van karton, kunststof of multiplex (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 l
kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium krat of kist of kunststof houder met als buitenverpakking een houten, multiplexen, kartonnen of stijve kunststof kist (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)	60 l
glazen houder met als buitenverpakking een vat van staal, aluminium, karton of multiplex (6PA1, 6PB1, 6PD1 of 6PG1) of met als buitenverpakking een kist of doos van staal, aluminium, hout of karton of met als buitenverpakking een tenen mand (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2) of met als buitenverpakking een verpakking van geëxpandeerde of stijve kunststof (6PH1 of 6PH2)	60 l

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

PP28 Voor UN-nummer 1873 moeten delen van verpakkingen die in rechtstreeks contact staan met perchloorzuur vervaardigd zijn van glas of kunststof.

P503	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**	
P503		
De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:		
Samengestelde verpakkingen:		
Binnenverpakkingen	**Buitenverpakkingen**	**Grootste netto massa**
	Vaten	
Glas 5 kg	staal (1A1, 1A2)	125 kg
Metaal 5 kg	aluminium (1B1, 1B2)	125 kg
Kunststof 5 kg	ander metaal(1N1, 1N2)	125 kg
	multiplex (1D)	125 kg
	karton (1G)	125 kg
	kunststof (1H1, 1H2)	125 kg
	Kisten of dozen	
	staal (4A)	125 kg
	aluminium (4B)	125 kg
	ander metaal (4N)	125 kg
	hout (4C1)	125 kg
	hout, met stofdichte wanden (4C2)	125 kg
	multiplex (4D)	
	houtvezelmateriaal (4F)	125 kg
	karton (4G)	125 kg
	geëxpandeerde kunststof (4H1)	40 kg
	stijve kunststof (4H2)	60 kg
		125 kg
Enkelvoudige verpakkingen:		
Metalen vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) met een grootste netto massa van 250 kg. Vaten van karton (1G) of multiplex (1D) voorzien van binnenzakken en met een grootste netto massa van 200 kg.		

P504 **VERPAKKINGSINSTRUCTIE**	
P504	
De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:	
Samengestelde verpakkingen:	**Grootste netto Massa**
(1) Glazen houders met een grootste inhoud van 5 liter in een buitenverpakking 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2	75 kg
(2) Kunststof houders met een grootste inhoud van 30 liter in een buitenverpakking 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2	75 kg
(3) Metalen houders met een grootste inhoud van 40 liter in een buitenverpakking 1G, 4F of 4G	125 kg
(4) Metalen houders met een grootste inhoud van 40 liter in een buitenverpakking 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D of 4H2	225 kg
Enkelvoudige verpakkingen:	**Grootste inhoud**
Vaten	
staal, met niet-afneembaar deksel (1A1)	250 l
staal, met afneembaar deksel (1A2)	250 l
aluminium, met niet-afneembaar deksel (1B1)	250 l
aluminium, met afneembaar deksel (1B2)	250 l
metaal met uitzondering van staal of aluminium, met niet-afneembaar deksel (1N1)	250 l
metaal met uitzondering van staal of aluminium, met afneembaar deksel (1N2)	250 l
kunststof, met niet-afneembaar deksel (1H1)	250 l
kunststof, met afneembaar deksel (1H2)	250 l
Jerrycans	
staal, met niet-afneembaar deksel (3A1)	60 l
staal, met afneembaar deksel (3A2)	60 l
aluminium, met niet-afneembaar deksel (3B1)	60 l
aluminium, met afneembaar deksel (3B2)	60 l
kunststof, met niet-afneembaar deksel (3H1)	60 l
kunststof, met afneembaar deksel (3H2)	60 l
Combinatieverpakkingen:	
kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium vat (6HA1, 6HB1)	250 l
kunststof houder met als buitenverpakking een vat van karton, kunststof of multiplex (6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 l

P504 **VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)** **P504**	
De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:	
Enkelvoudige verpakkingen (vervolg):	**Grootste inhoud**
kunststof houder met als buitenverpakking stalen of aluminium korven of kisten of kunststof houder met als buitenverpakking een houten, multiplexen, kartonnen of stijve kunststof kist of doos (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)	60 l
glazen houder met als buitenverpakking een vat van staal, aluminium, karton of multiplex (6PA1, 6PB1, 6PD1 of 6PG1) of met als buitenverpakking een kist van staal, aluminium of hout of een kartonnen doos of met als buitenverpakking een tenen mand (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2) of met als buitenverpakking een verpakking van geëxpandeerde of stijve kunststof (6PH1 of 6PH2)	60 l
Bijzondere verpakkingsvoorschriften:	
PP10 Voor de UN-nummers 2014, 2984 en 3149 moet de verpakking zijn voorzien van een ontluchtingsinrichting.	

P505	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P505
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3375.		
De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:		
Samengestelde verpakkingen	**Binnenverpakking grootste inhoud**	**Buiten-verpakking grootste netto massa**
Kisten of dozen (4B, 4C1, 4C2, 4D, 4G, 4H2) of vaten (1B2, 1G, 1N2, 1H2, 1D) of jerrycans (3B2, 3H2) met een binnenverpakking van glas, kunststof of metaal	5 l	125 kg
Enkelvoudige verpakkingen		**Grootste inhoud**
Vaten		
aluminium (1B1, 1B2)		250 l
kunststof (1H1, 1H2)		250 l
Jerrycans		
aluminium (3B1, 3B2)		60 l
kunststof (3H1, 3H2)		60 l
Combinatieverpakkingen		
kunststof houder met als buitenverpakking een aluminium vat (6HB1)		250 l
kunststof houder met als buitenverpakking een vat van karton, kunststof of multiplex (6HG1, 6HH1, 6HD1)		250 l
kunststof houder met als buitenverpakking een aluminium korf of kist of kunststof houder met als buitenverpakking een kist van hout, multiplex of stijve kunststof of een kartonnen doos (6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)		60 l
glazen houder met als buitenverpakking een aluminium, kartonnen of multiplexen vat (6PB1, 6PG1, 6PD1) of met als buitenverpakking houders van stijve of geëxpandeerde kunststof (6PH1 of 6PH2) of met als buitenverpakking een aluminium korf of kist of met als buitenverpakking een houten kist of kartonnen doos of met als buitenverpakking een tenen mand (6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2)		60 l

P520	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P520

Deze instructie is van toepassing op organische peroxiden van klasse 5.2 en zelfontledende stoffen van klasse 4.1

De hieronder genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** en de bijzondere voorschriften van **4.1.7.1** is voldaan:

De verpakkingsmethoden worden aangeduid met OP1 t/m OP8. De verpakkingsmethoden die geschikt zijn voor de afzonderlijke, gangbare, ingedeelde organische peroxiden en zelfontledende stoffen, zijn opgenomen in 2.2.41.4 en 2.2.52.4. De voor elke verpakkingsmethode gespecificeerde hoeveelheden zijn de maximaal toegestane hoeveelheden per collo. De volgende verpakkingstypen zijn toegestaan:

(1) Samengestelde verpakkingen met buitenverpakkingen bestaande uit kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2), vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 en 1D) en jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 en 3H2);

(2) Enkelvoudige verpakkingen bestaande uit vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 en 1D) en jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 en 3H2);

(3) Combinatieverpakkingen met binnenhouder van kunststof (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 en 6HH2).

Maximale hoeveelheid per verpakking/collo [a] voor de verpakkingsmethoden OP1 t/m OP8

Verpakkings-methode / Maximale hoeveelheid	OP1	OP2 [a]	OP3	OP4 [a]	OP5	OP6	OP7	OP8
Maximale massa (kg) voor vaste stoffen en voor samengestelde verpakkingen (vloeistoffen en vaste stoffen)	0,5	0,5/10	5	5/25	25	50	50	400 [b]
Maximale hoeveelheid in liters voor vloeistoffen [c]	0,5	-	5	-	30	60	60	225 [d]

a Indien twee waarden worden aangegeven, heeft de eerste waarde betrekking op de grootste netto massa per binnenverpakking en de tweede waarde op de grootste netto massa van het volledige collo.

b 60 kg voor jerrycans / 200 kg voor kisten of dozen en, voor vaste stoffen, 400 kg in samengestelde verpakkingen met buitenverpakkingen, bestaande uit kisten of dozen (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2) en met binnenverpakkingen van kunststof of karton met een grootste netto massa van 25 kg.

c Viskeuze stoffen moeten als vaste stoffen worden beschouwd indien niet is voldaan aan de criteria van de definitie van "vloeistoffen" volgens 1.2.1.

d 60 liter voor jerrycans.

Aanvullende voorschriften:

1. Metalen verpakkingen, met inbegrip van binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen en buitenverpakkingen van samengestelde verpakkingen of combinatieverpakkingen mogen slechts voor de verpakkingsmethoden OP7 en OP8 worden gebruikt.
2. In samengestelde verpakkingen mogen houders van glas slechts als binnenverpakking worden gebruikt, waarbij de hoeveelheid per houder ten hoogste 0,5 kg voor vaste stoffen of 0,5 liter voor vloeistoffen bedraagt.
3. Bij samengestelde verpakkingen mogen de voor opvulling dienende stoffen niet gemakkelijk brandbaar zijn.
4. De verpakking van een organisch peroxide of zelfontledende stof die voorzien moet zijn van een “bijkomend gevaar” etiket "ONTPLOFBAAR" (model nr. 1, zie 5.2.2.2.2), moet ook voldoen aan de in 4.1.5.10 en4.1.5.11 gegeven voorschriften.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP21 Voor bepaalde zelfontledende stoffen van de typen B of C (UN-nummers 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233 en 3234) moet een kleinere verpakking worden gebruikt dan die welke is toegestaan door de verpakkingsmethoden OP5 of OP6 (zie 4.1.7 en 2.2.41.4).

PP22 UN 3241, 2-Broom-2-nitropropaan-1,3-diol moet worden verpakt volgens verpakkingsmethode OP6.

PP94 Zeer kleine hoeveelheden energetische monsters van 2.1.4.3 mogen worden vervoerd onder UN-nummer 3223 of UN-nummer 3224, al naar gelang, onder de volgende voorwaarden:

1. Er worden alleen samengestelde verpakkingen met buitenverpakkingen bestaande uit kisten of dozen gebruikt (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2);
2. De monsters worden vervoerd in microtiter- of multititerplaten die vervaardigd zijn van kunststof, glas, porselein of steengoed als binnenverpakking;
3. De hoeveelheid per afzonderlijke binnenholte bedraagt ten hoogste 0,01 g voor vaste stoffen en 0,01 ml voor vloeistoffen;
4. De grootste netto hoeveelheid per buitenverpakking bedraagt 20 g voor vaste stoffen en 20 ml voor vloeistoffen en in het geval van een gezamenlijke verpakking mag de som van grammen en milliliters niet hoger zijn dan 20; en
5. Wanneer voor maatregelen op het gebied van kwaliteitsbewaking facultatief gebruik wordt gemaakt van droogijs of vloeibaar stikstof als koelmiddel, wordt voldaan aan de voorschriften van 5.5.3. Inwendige steunen moeten worden aangebracht om de binnenverpakkingen vast te zetten in de originele positie. De binnen- en buitenverpakking moeten hun ongeschonden staat behouden zowel bij de temperatuur van het gebruikte koelmiddel als bij de temperaturen en drukken die het gevolg zouden kunnen zijn van het wegvallen van de koeling.

PP95 Kleine hoeveelheden energetische monsters van 2.1.4.3 mogen worden vervoerd onder UN-nummer 3223 of UN-nummer 3224, al naar gelang, onder de volgende voorwaarden:

1. De buitenverpakking bestaat uitsluitend uit goflkarton van het type 4G met minimum afmetingen in cm van 60x40,5x30 (lengte, breedte en hoogte) en een minimumwanddikte van 1,3 cm;
2. De afzonderlijke stof bevindt zich in een binnenverpakking van glas of kunststof met een inhoud van ten hoogste 30 ml. De binnenverpakking is geplaatst in een expandeerbare matrijs van polyethyleenschuim met een dikte van ten minste 130 mm en een dichtheid van 18 ± 1 g/l;
3. De binnenverpakkingen in de schuimen houder zijn ten minste 40 mm van elkaar gescheiden en ten minste 70 mm gescheiden van de wand van de buitenverpakking. Er mogen zich in het collo ten hoogste twee lagen van dergelijke schuimen matrijzen bevinden met elk maximaal 28 binnenverpakkingen;
4. De inhoud van elke binnenverpakking bedraagt ten hoogste 1 g voor vaste stoffen en 1 ml voor vloeistoffen;
5. De grootste netto hoeveelheid per buitenverpakking bedraagt 56 g voor vaste stoffen en 56 ml voor vloeistoffen en in het geval van een gezamenlijke verpakking mag de som van grammen en milliliters niet hoger zijn dan 56; en
6. Wanneer voor maatregelen op het gebied van kwaliteitsbewaking facultatief gebruik wordt gemaakt van droogijs of vloeibaar stikstof als koelmiddel, wordt voldaan aan de voorschriften van 5.5.3. Inwendige steunen moeten worden aangebracht om de binnenverpakkingen vast te zetten in de originele positie. De binnen- en buitenverpakking moeten hun ongeschonden staat behouden zowel bij de temperatuur van het gebruikte koelmiddel als bij de temperaturen en drukken die het gevolg zouden kunnen zijn van het wegvallen van de koeling.

P600	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P600
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 1700, 2016 en 2017		
De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan: Buitenverpakkingen (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2) die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II. De voorwerpen moeten afzonderlijk worden verpakt en onderling worden gescheiden door gebruik te maken van schotten, verdelingen, binnenverpakkingen of opvulmateriaal om onopzettelijk afgaan onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen. Grootste netto massa: 75 kg		

P601	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P601

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan en de verpakkingen hermetisch afgedicht zijn

(1) Samengestelde verpakkingen met een bruto massa van ten hoogste 15 kg, bestaande uit

- een of meer binnenverpakking(en) van glas met een grootste hoeveelheid van 1 liter per binnenverpakking en tot ten hoogste 90% van hun inhoud gevuld; de sluiting van de binnenverpakking(en) moet feitelijk zijn gefixeerd door een willekeurige voorziening die in staat is te verhinderen dat deze door een schok of trillingen tijdens het vervoer bezwijkt of los gaat zitten, de binnenverpakkingen moeten afzonderlijk zijn geplaatst in
- metalen houders, tezamen met opvul- en absorberend materiaal voldoende om de gehele inhoud van de glazen binnenverpakking(en) te absorberen, die op hun beurt verpakt zijn in
- buitenverpakkingen van het type 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2;

(2) Samengestelde verpakkingen bestaande uit metalen of kunststof binnenverpakkingen, van ten hoogste 5 liter inhoud, afzonderlijk verpakt met voldoende absorberend materiaal om de inhoud te absorberen en inert opvulmateriaal in buitenverpakkingen 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2 met een maximale bruto massa van 75 kg. Binnenverpakkingen mogen tot niet meer dan 90% van hun inhoud worden gevuld. De sluiting van elke binnenverpakking moet fysiek op z'n plaats worden gehouden door middel van een voorziening die wijken of loswerken van de sluiting door schokken of vibratie tijdens het vervoer kan verhinderen;

(3) Verpakkingen bestaande uit:

Buitenverpakkingen: Stalen of kunststof vaten (1A1, 1A2, 1H1 of 1H2), beproefd overeenkomstig de beproevingsvoorschriften in 6.1.5 met een massa die overeenkomt met de massa van het samengestelde collo, hetzij als een verpakking, bestemd voor binnenverpakkingen, hetzij als een enkelvoudige verpakking, bestemd voor vaste stoffen of vloeistoffen, en dienovereenkomstig van kenmerking voorzien;

Binnenverpakkingen: Vaten en combinatieverpakkingen (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 of 6HA1) die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 voor enkelvoudige verpakkingen, en voldoen aan de volgende voorwaarden:

a) De hydraulische proefpersing moet worden uitgevoerd bij een druk van ten minste 0,3 MPa (overdruk);

b) De dichtheidsproeven in de ontwerpfase en tijdens productie moeten worden uitgevoerd bij een beproevingsdruk van 30 kPa;

c) Zij moeten van het buitenste vat worden geïsoleerd door het gebruik van inert opvulmateriaal dat schokken opvangt en dat de binnenverpakking aan alle zijden omringt;

d) Hun inhoud mag niet meer bedragen dan 125 liter; en

e) Sluitingen moeten van een schroefdoptype zijn, die:

i) fysiek op z'n plaats worden gehouden door middel van een voorziening die wijken of loswerken van de sluiting door schokken of vibratie tijdens het vervoer kan verhinderen; en

ii) voorzien zijn van een zegel over de dop;

f) De buiten- en binnenverpakking moeten periodiek worden onderworpen aan een dichtheidsproef volgens b) binnen termijnen van niet meer dan 2,5 jaar;

g) De volledige verpakking moet ten minste elke 3 jaar ten genoegen van de bevoegde autoriteit visueel worden geïnspecteerd;

h) De buiten- en binnenverpakking moeten in duidelijk leesbare en duurzame tekens zijn voorzien van:

i) de datum (maand, jaar) van de eerste beproeving en de laatst uitgevoerde periodieke beproeving en dito onderzoek;

ii) het waarmerk van de deskundige, die de beproeving en het onderzoek heeft uitgevoerd;

(4) Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan. Zij moeten worden onderworpen aan een eerste beproeving en elke 10 jaar aan periodieke beproevingen, bij een druk van ten minste 1 MPa (10 bar) (overdruk). De drukhouders mogen met geen enkele soort drukontlastingsinrichting zijn uitgerust. Alle drukhouders die een bij inademen giftige vloeistof met een LC_{50}–waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m^3 (ppm) bevatten, moeten door middel van een plug (stop) of afsluitventiel zijn gesloten, die/dat aan de volgende voorwaarden voldoet:

a) de pluggen of ventielen moeten met een taps toelopende schroefdraad rechtstreeks met de drukhouder zijn verbonden en zij moeten in staat zijn de beproevingsdruk van de drukhouder zonder beschadiging of lekkage te doorstaan;

b) alle ventielen moeten van het type zijn zonder pakkingbus met een niet-geperforeerd membraan, behalve in het geval van bijtende stoffen, waarvoor het ventiel van het type met pakkingbus mag zijn, gasdicht gemaakt door de montage van een pakking, bevestigd aan de romp van het ventiel of aan de drukhouder, met het doel om vrijkomen van de stof door of langs de pakking te voorkomen.

c) alle openingen van ventielen moeten zijn afgedicht door een kap met schroefdraad of een stevige plug met schroefdraad en inert pakkingmateriaal;

d) de constructiematerialen van de drukhouders, ventielen, pluggen, beschermkappen van de openingen, afsluitringen en pakkingen moeten onderling en met de inhoud verenigbaar zijn.

Drukhouders waarvan de wanddikte op enig punt lager is dan 2,0 mm en drukhouders die niet zijn uitgerust met een bescherming voor het ventiel, moeten worden vervoerd in een buitenverpakking. Drukhouders mogen niet zijn uitgerust met een verzamelleiding of een onderlinge verbinding.

4.3.4.2.3 **Bijzonder verpakkingsvoorschrift**

PP82 *(Geschrapt)*

Bijzondere verpakkingsvoorschriften specifiek voor RID en ADR

RR3 *(Geschrapt)*

RR7 Voor UN-nummer 1251 moeten de drukhouders echter elke vijf jaar aan de beproevingen worden onderworpen.

RR10 UN 1614 moet, indien deze stof volledig is geabsorbeerd door een inert poreus materiaal, worden verpakt in metalen houders met een inhoud van ten hoogste 7,5 liter, die op zodanige wijze in houten kisten zijn geplaatst dat zij niet in contact met elkaar kunnen komen. De houders moeten geheel met poreus materiaal zijn gevuld, dat niet door schudden mag inzakken of gevaarlijke holten vormen zelfs niet na langdurig gebruik of onder invloed van schokken, zelfs bij temperaturen tot 50 °C.

P602	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P602

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan en de verpakkingen hermetisch afgedicht zijn:

(1) Samengestelde verpakkingen met een bruto massa van ten hoogste 15 kg, bestaande uit

- een of meer binnenverpakking(en) van glas met een grootste hoeveelheid van 1 liter per binnenverpakking en tot ten hoogste 90% van hun inhoud gevuld; de sluiting van de binnenverpakking(en) moet feitelijk zijn gefixeerd door een willekeurige voorziening die in staat is te verhinderen dat deze door een schok of trillingen tijdens het vervoer bezwijkt of los gaat zitten, de binnenverpakkingen moeten afzonderlijk zijn geplaatst in

- metalen houders, tezamen met opvul- en absorberend materiaal voldoende om de gehele inhoud van de glazen binnenverpakking(en) te absorberen, die op hun beurt verpakt zijn in

- buitenverpakkingen van het type 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2

(2) Samengestelde verpakkingen bestaande uit metalen of kunststof binnenverpakkingen, die afzonderlijk zijn verpakt met voldoende absorberend materiaal om de gehele inhoud te absorberen en inert opvulmateriaal in de buitenverpakkingen 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2 met een maximale bruto massa van75 kg. Binnenverpakkingen mogen tot niet meer dan 90% van hun inhoud worden gevuld. De sluiting van elke binnenverpakking moet fysiek op z'n plaats worden gehouden door middel van een voorziening die wijken of loswerken van de sluiting door schokken of vibratie tijdens het vervoer kan verhinderen. Binnenverpakkingen mogen geen grotere inhoud hebben dan 5 liter;

(3) Vaten en combinatieverpakkingen (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 of 6HH1), die voldoen aan de volgende voorwaarden:

a) De hydraulische proefpersing moet worden uitgevoerd bij een druk van ten minste 0,3 MPa (overdruk);

b) De dichtheidsproeven in de ontwerpfase en tijdens productie moeten worden uitgevoerd bij een beproevingsdruk van 30 kPa; en

c) Sluitingen moeten van een schroefdoptype zijn, die:

i) fysiek op z'n plaats worden gehouden door middel van een voorziening die wijken of loswerken van de sluiting door schokken of vibratie tijdens het vervoer kan verhinderen; en

ii) voorzien zijn van een zegel over de dop;

(4) Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan. Zij moeten worden onderworpen aan een eerste beproeving en elke 10 jaar aan periodieke beproevingen, bij een druk van ten minste 1 MPa (10 bar) (overdruk). De drukhouders mogen met geen enkele soort drukontlastingsinrichting zijn uitgerust. Alle drukhouders die een bij inademen giftige vloeistof met een LC_{50}–waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m^3 (ppm) bevatten, moeten door middel van een plug (stop) of afsluitventiel zijn gesloten, die/dat aan de volgende voorwaarden voldoet:

a) de pluggen of ventielen moeten met een taps toelopende schroefdraad rechtstreeks met de drukhouder zijn verbonden en zij moeten in staat zijn de beproevingsdruk van de drukhouder zonder beschadiging of lekkage te doorstaan;

b) alle ventielen moeten van het type zijn zonder pakkingbus met een niet-geperforeerd membraan, behalve in het geval van bijtende stoffen, waarvoor het ventiel van het type met pakkingbus mag zijn, gasdicht gemaakt door de montage van een pakking, bevestigd aan de romp van het ventiel of aan de drukhouder, met het doel om vrijkomen van de stof door of langs de pakking te voorkomen.

c) alle openingen van ventielen moeten zijn afgedicht door een kap met schroefdraad of een stevige plug met schroefdraad en inert pakkingmateriaal;

d) de constructiematerialen van de drukhouders, ventielen, pluggen, beschermkappen van de openingen, afsluitringen en pakkingen moeten onderling en met de inhoud verenigbaar zijn.

Drukhouders waarvan de wanddikte op enig punt lager is dan 2,0 mm en drukhouders die niet zijn uitgerust met een bescherming voor het ventiel, moeten worden vervoerd in een buitenverpakking. Drukhouders mogen niet zijn uitgerust met een verzamelleiding of een onderlinge verbinding.

P603	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P603

Deze instructie is van toepassing op UN 3507.

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** en aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.9.1.2**, **4.1.9.1.4** en **4.1.9.1.7** is voldaan:

Verpakkingen bestaande uit:

a) Primaire houder(s) van metaal of kunststof; in

b) Lekdichte stijve secundaire verpakking(en); in

c) Een stijve buitenverpakking:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten of dozen (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

Aanvullende voorschriften:

1. Primaire binnenhouders moeten op zodanige wijze in secundaire verpakkingen worden verpakt dat het onder normale vervoersomstandigheden niet mogelijk is dat zij breken of worden doorboord of dat hun inhoud in de secundaire verpakking terecht komt. Secundaire verpakkingen moeten in de buitenverpakking met geschikt opvulmateriaal op hun plaats worden gehouden om verplaatsing van de inhoud te voorkomen. Indien er meerdere primaire houders in een enkele secundaire verpakking worden geplaatst, moeten deze afzonderlijk omwikkeld of gescheiden worden, zodat onderlinge aanraking is uitgesloten.
2. De inhoud moet voldoen aan de voorschriften van 2.2.7.2.4.5.2.
3. Aan de voorschriften van 6.4.4 moet worden voldaan.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

In het geval van splijtbaar, vrijgestelde stoffen moet worden voldaan aan de grenswaarden genoemd in 2.2.7.2.3.5.

P620	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P620

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2814 en 2900.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van **4.1.8** is voldaan:

De verpakkingen voor de stoffen die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.3 en dienovereenkomstig zijn goedgekeurd bestaande uit:

a) Binnenverpakkingen bestaande uit:

i) (een) vloeistofdichte houder(s) als primaire verpakking(en);

ii) een vloeistofdichte secundaire verpakking;

iii) behalve voor vaste infectueuze stoffen, voldoende absorberend materiaal tussen de primaire houder(s) en de secundaire verpakking om de gehele inhoud te absorberen; indien meerdere primaire houders worden geplaatst in een enkele secundaire verpakking, dan moeten deze hetzij afzonderlijk omwikkeld, hetzij gescheiden worden, zodat onderlinge aanraking is uitgesloten;

b) Een stijve buitenverpakking:

Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);

Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

De kleinste buitenafmeting moet niet minder dan 100 mm bedragen.

Aanvullende voorschriften:

1. Binnenverpakkingen die infectueuze stoffen bevatten, mogen niet worden geplaatst in buitenverpakkingen die andere soorten goederen bevatten. Volledige colli mogen volgens de voorschriften van 1.2.1 en 5.1.2 worden oververpakt; een dergelijke oververpakking kan droogijs bevatten.

2. Met uitzondering van buitengewone zendingen, bijv. verzending van gehele organen waarvoor een bijzondere verpakking vereist is, zijn de volgende aanvullende voorschriften van toepassing

a) Stoffen die bij omgevingstemperatuur of een hogere temperatuur worden verzonden: De primaire houders moeten van glas, metaal of kunststof zijn. Op positieve wijze moet een vloeistofdichte verzegeling worden gegarandeerd, bijv. door middel van een smeltlas, een omkraagde stop of een metalen randomlegzegel. Indien schroefdoppen worden gebruikt, moeten zij met werkzame middelen worden vastgezet, bijv. met behulp van plakband, paraffine-afdichtband of voor dit doel gefabriceerde borgsluiting;

b) Stoffen die sterk gekoeld of bevroren worden verzonden: IJs, droogijs of een ander koelmiddel moet worden aangebracht rond de secundaire verpakking(en) of in plaats daarvan in een oververpakking met één of meer volledige colli, gemerkt volgens 6.3.3. Inwendige steunen moeten worden aangebracht om de secundaire verpakking(en) of colli in positie te houden, nadat het ijs is gesmolten of het droogijs is vervlogen. Indien ijs wordt gebruikt, moet de buitenverpakking of oververpakking vloeistofdicht zijn. Indien droogijs wordt gebruikt, mag de buitenverpakking of oververpakking het vrijkomen van kooldioxidegas niet belemmeren. De primaire houder en de secundaire verpakking moeten bij de temperatuur van het gebruikte koelmiddel in goede staat blijven;

c) Stoffen die in vloeibare stikstof worden verzonden: Er moeten primaire houders van kunststof worden gebruikt die zeer lage temperaturen kunnen doorstaan. De secundaire verpakking moet ook zeer lage temperaturen kunnen doorstaan, en in de meeste gevallen om iedere primaire houder afzonderlijk passen. Aan de voorschriften voor het vervoer van vloeibare stikstof moet ook zijn voldaan. De primaire houder en de secundaire verpakking moeten bij de temperatuur van de vloeibare stikstof in goede staat blijven;

d) Gevriesdroogde stoffen mogen ook worden vervoerd in primaire houders die bestaan uit met een vlam dichtgesmolten glazen ampullen of met een rubberen stop gesloten glazen flesjes, voorzien van metalen zegels.

3. Onafhankelijk van de te verwachten temperatuur tijdens verzending moeten de primaire houder of de secundaire verpakking zonder lekkage weerstand kunnen bieden aan een inwendige druk die leidt tot een drukverschil van ten minste 95 kPa (0,95 bar). Deze primaire houder of de secundaire verpakking moet eveneens weerstand kunnen bieden aan temperaturen van -40 °C tot +55 °C.

4. Andere gevaarlijke goederen mogen niet in dezelfde verpakking als infectueuze stoffen van klasse 6.2 worden verpakt, tenzij deze nodig zijn voor het handhaven van de levensvatbaarheid, de stabilisering of het voorkomen van degradatie, of het neutraliseren van de gevaren van de infectueuze stoffen. Een hoeveelheid van 30 ml of minder van gevaarlijke goederen ingedeeld in de klassen 3, 8 of 9 mag worden verpakt in elke primaire houder die infectueuze stoffen bevat. Deze kleine hoeveelheden gevaarlijke goederen van de klassen 3, 8 of 9 zijn niet onderworpen aan enige

aanvullende voorschriften van het ADR indien zij in overeenstemming met deze verpakkingsinstructie zijn verpakt.

5. Alternatieve verpakkingen voor het vervoer van dierlijke stoffen kunnen worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst [a] in overeenstemming met de bepalingen van 4.1.8.7.

[a] Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die door de zending wordt bereikt.

P621	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P621

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3291.

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1,** behalve 4.1.1.15, en **4.1.3** is voldaan:

(1) Onder voorwaarde dat er voldoende absorberend materiaal is om de gehele hoeveelheid aanwezige vloeistof te absorberen en de verpakking in staat is vloeistoffen binnen te houden:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II voor vaste stoffen.

(2) Voor colli die grotere hoeveelheden vloeistof bevatten:

Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);

Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2);

Combinatieverpakkingen (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HH1, 6HD1, 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2, 6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1, 6PH2, 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II voor vloeistoffen

Aanvullend voorschrift:

Verpakkingen, bedoeld om scherpe voorwerpen zoals gebroken glas en naalden te bevatten, moeten bestand zijn tegen perforatie en vloeistoffen binnenhouden onder de in hoofdstuk 6.1 vermelde beproevingsomstandigheden.

P622	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P622
Deze instructie is van toepassing op afval van UN 3549 daat vervoerd wordt ter verwijdering		
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.4.1** en **4.1.3** is voldaan.		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
metaal kunststoffen	metaal kunststoffen	**Dozen** staal (4A) aluminium (4B) ander metaal (4N) hout (4D) karton (4G) harde kunststoffen (4H2) **Vaten** staal (1A2) aluminium (1B2) ander metaal (1N2) hout (1D) karton(1G) kunststoffen (1H2) **Jerricans** staal (3A2) aluminium (3B2) kunststoffen (3H2)
De buitenverpakking moet voldoen aan de eisen van Verpakkingsgroep I voor vaste stoffen.		
Aanvullende voorwaarden:		

1. Breekbare voorwerpen moeten worden verpakt in een stijve binnenverpakking of een stijve tussenverpakking.
2. Binnenverpakkingen die scherpe voorwerpen bevatten zoals glasscherven of naalden moeten hard zijn en bestandtegen doorboring.
3. De binnenverpakking, de tussenverpakking en de buitenverpakking moeten vloeistofdicht zijn. Buitenverpakkingen die niet vloeistofdicht zijn ontworpen moeten zijn voorzien van een bekledingof zij moeten op een andere wijze waterdicht zijn gemaakt.
4. De binnenverpakking of de tussenverpakking of beide verpakkingen mogen flexibel zijn. Wanneer flexibele verpakkingen worden gebruikt, dan moeten zij de “impact resistance test” van tenminste 165 gram kunnen doorstaan volgens de norm ISO 7765-1:1988 “Plastics film and sheeting – Determination of impact resistance by the free-falling dart method – Part 1: Staircase methods” en de “tear resistance test” van ten minste 480 g in zowel de lengte als de breedte van de zak, in overeenstemming met de norm: “ISO 6383-2:1983 “Plastics – Film and sheeting – Determination of tear resistance – Part 2: Elmendorf method”. Het maximaal toegelaten gewicht van elke binnenverpakking is 30 kg.
5. Een flexibele tussenverpakking mag niet meer dan een binnenverpakking bevatten.
6. Binnenverpakkingen die een kleine hoeveelheid vloeistof bevatten mogen in een tussenverpakking gedaan mits er voldoende absorberend of stollend materiaal in de binnen- of de tussenverpakking aanwezig is om alle vloeistof op te nemen of te laten stollen. Er moet absorberend of stollend materiaal worden gebruikt dat bestand is tegen de temperaturen en trillingen die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden.
7. Tussenverpakkingen moeten worden vastgezet in de buitenverpakking met voldoende geschikt vul- of absorberend materiaal.

P650	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P650

Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN-nummer 3373.

(1) De verpakking moet van een goede kwaliteit zijn, sterk genoeg om de schokken en belastingen die normalerwijze tijdens het vervoer worden ondervonden, te doorstaan, met inbegrip van overslag tussen laadeenheden en tussen laadeenheden en opslagplaatsen, alsmede elke verwijdering van een pallet of uit een oververpakking voor daaropvolgende handmatige of machinale behandeling. De verpakkingen moeten zodanig zijn vervaardigd en gesloten dat elk verlies van de inhoud dat onder normale vervoersomstandigheden door vibratie of door veranderingen in temperatuur, vochtigheid of luchtdruk zou kunnen optreden, wordt verhinderd.

(2) De verpakking moet bestaan uit ten minste drie bestanddelen:
a) een primaire houder;
b) een secundaire verpakking; en
c) een buitenverpakking

waarvan ofwel de secundaire verpakking, dan wel de buitenverpakking stijf moeten zijn.

4.3.4.2.3 (3) Primaire houders moeten op zodanige wijze in secundaire verpakkingen zijn verpakt, dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen breken of worden doorboord en dat het uittreden van de inhoud in de secundaire verpakking wordt vermeden. Secundaire verpakkingen moeten in buitenverpakkingen worden vastgezet met behulp van geschikt opvulmateriaal. Bij lekkage van de inhoud mag de ongeschonden staat van de voor opvulling dienende stoffen en van de buitenverpakking niet worden aangetast.

(4) Voor het vervoer moet het hieronder weergegeven kenmerk op het uitwendige oppervlak van de buitenverpakking op een achtergrond met een contrasterende kleur zijn aangebracht en het moet duidelijk zichtbaar en leesbaar zijn. Het kenmerk moet de vorm hebben van een onder een hoek van 45° op een punt staand (ruitvormig) vierkant met afmetingen van ten minste 50 mm bij 50 mm; de breedte van de lijn moet ten minste 2 mm bedragen en de hoogte van de letters en cijfers ten minste 6 mm.

De juiste vervoersnaam "BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B" moet met letters van ten minste 6 mm op de buitenverpakking nabij het ruitvormige kenmerk zijn aangegeven.

(5) Ten minste één oppervlak van de buitenverpakking moet minimum afmetingen van 100 mm x 100 mm bezitten.

(6) De verpakking, gereed voor de verzending moet met goed gevolg de valproef in 6.3.5.3, zoals nader aangegeven in 6.3.5.2, bij een valhoogte van 1,2 m kunnen doorstaan. Na de uitvoering van de valproeven in de volgorde die van toepassing is, mag er geen sprake zijn van lekkage uit de primaire houder(s), die voor zover voorgeschreven, beschermd moeten blijven door het absorberend materiaal in de secundaire verpakking

(7) Voor vloeibare stoffen:

a) moet(en) de primaire houder(s) vloeistofdicht zijn;

b) moet de secundaire verpakking vloeistofdicht zijn;

c) indien meerdere breekbare primaire houders in een enkele secundaire verpakking worden geplaatst, dan moeten deze hetzij afzonderlijk omwikkeld, hetzij gescheiden worden, zodat onderlinge aanraking is uitgesloten;

d) Tussen de primaire houder(s) en de secundaire verpakking moet absorberend materiaal worden aangebracht. Het absorberend materiaal moet in voldoende mate aanwezig zijn om de gehele inhoud van de primaire houder(s) te absorberen, zodat vrijgekomen vloeistof de goede staat van het opvulmateriaal of van de buitenverpakking niet zal aantasten;

e) De primaire houder of de secundaire verpakking moet in staat zijn een inwendige druk van 95 kPa (0,95 bar) zonder lekkage te doorstaan.

4.3.4.2.3 (8) Voor vaste stoffen:

a) moet(en) de primaire houder(s) stofdicht zijn;

b) moet de secundaire verpakking stofdicht zijn;

c) indien meerdere breekbare primaire houders in een enkele secundaire verpakking worden geplaatst, dan moeten deze hetzij afzonderlijk omwikkeld, hetzij gescheiden worden, zodat onderlinge aanraking is uitgesloten;

d) Indien er enige twijfel over bestaat of er al dan niet restvloeistof aanwezig is in de primaire houder tijdens het vervoer, dan moet gebruik gemaakt worden van een verpakking geschikt voor vloeistoffen, met inbegrip van absorberende materialen.

4.3.4.2.3 (9) Sterk gekoelde of bevroren monsters: IJs, droogijs en vloeibare stikstof

a) Indien droogijs of vloeibare stikstof als koelmiddel wordt gebruikt, zijn de voorschriften van 5.5.3 van toepassing. Indien ijs wordt gebruikt, moet dit buiten de secundaire verpakkingen of in de buitenverpakking of een oververpakking worden aangebracht. Om de secundaire verpakkingen in de oorspronkelijke positie te houden, moet voor inwendige ondersteuning worden gezorgd. Indien ijs wordt gebruikt, moet de buitenverpakking of oververpakking vloeistofdicht zijn.

b) De primaire houder en de secundaire verpakking moeten hun goede staat behouden bij zowel de temperatuur van het gebruikte koelmiddel als de temperaturen en drukken die het gevolg kunnen zijn van het wegvallen van de koeling.

(10) Indien colli worden geplaatst in een oververpakking, dan moeten de kenmerken van de verpakking, voorgeschreven in deze verpakkingsinstructie, ofwel duidelijk zichtbaar zijn, dan wel worden gereproduceerd op de buitenzijde van de oververpakking.

(11) Verpakte infectueuze stoffen, ingedeeld onder UN 3373 en colli die zijn gemerkt overeenkomstig deze verpakkingsinstructie, zijn niet onderworpen aan andere voorschriften van het ADR.

(12) Duidelijke instructies aangaande het vullen en sluiten van dergelijke colli moeten door fabrikanten van verpakkingen en navolgende distributeurs worden geleverd aan de afzender of aan de persoon (bijv. een patiënt) die het collo klaarmaakt voor verzending, zodat het collo op de juiste wijze voor vervoer kan worden voorbereid.

(13) Andere gevaarlijke goederen mogen niet met infectueuze stoffen van klasse 6.2 in dezelfde verpakking worden verpakt, tenzij deze noodzakelijk zijn voor het behoud van de levensvatbaarheid, stabilisatie of het voorkomen van degradatie of neutralisatie van de gevaren van de infectueuze stoffen.
Een hoeveelheid van ten hoogste 30 ml van gevaarlijke goederen van klasse 3, 8 of 9 mag in elke primaire houder die infectueuze stoffen bevat, worden verpakt. Indien deze kleine hoeveelheden gevaarlijke goederen tezamen met infectueuze stoffen in overeenstemming met deze verpakkingsinstructie worden verpakt, dan hoeft aan geen ander voorschrift van het ADR te worden voldaan.

(14) Indien stoffen in een laadeenheid hebben gelekt en zijn gemorst, mag de laadeenheid niet worden hergebruikt voordat hij grondig is gereinigd en zonodig is gedesinfecteerd of ontsmet. Alle andere goederen en voorwerpen die in dezelfde laadeenheid zijn vervoerd, moeten op mogelijke besmetting worden onderzocht.

Aanvullend voorschrift:

Alternatieve verpakkingen voor het vervoer van dierlijke stoffen kunnen worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst [a] in overeenstemming met de bepalingen van 4.1.8.7.

[a] Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die door de zending wordt bereikt.

P800	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P800

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2809 en 2803.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan;

(2) Stalen kolven of flessen met schroefdraadsluitingen met een inhoud van ten hoogste 3 l; of

(3) Samengestelde verpakkingen die voldoen aan de volgende voorschriften:

a) Binnenverpakkingen moeten bestaan uit glas, metaal of stijve kunststof, bedoeld om vloeistoffen te bevatten met een grootste netto massa van 15 kg elk;

b) De binnenverpakkingen moeten worden verpakt met voldoende opvulmateriaal om breuk te verhinderen;

c) Ofwel de binnenverpakkingen ofwel de buitenverpakkingen moeten binnenvoeringen of zakken van sterk, vloeistofdicht en tegen perforatie bestand materiaal hebben, die ondoordringbaar zijn voor de inhoud en de inhoud volledig omgeven om, ongeacht de positie of stand, wegvloeien ervan uit het collo te verhinderen;

d) De volgende buitenverpakkingen en grootste netto massa's zijn toegestaan:

Buitenverpakking:	**Grootste netto massa**
Vaten	
staal (1A1, 1A2)	400 kg
metaal met uitzondering van staal of aluminium (1N1, 1N2)	400 kg
kunststof (1H1, 1H2)	400 kg
multiplex (1D)	400 kg
karton (1G)	400 kg
Kisten of dozen	
staal (4A)	400 kg
metaal met uitzondering van staal of aluminium (4N)	400 kg
hout (4C1)	250 kg
hout, met stofdichte wanden (4C2)	250 kg
multiplex (4D)	250 kg
houtvezelmateriaal (4F)	125 kg
karton (4G)	125 kg
geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg
stijve kunststof (4H2)	125 kg

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

PP41 Indien het noodzakelijk is om UN 2803 gallium bij lage temperaturen te vervoeren teneinde het in een volledig vaste toestand te houden, mogen de bovengenoemde verpakkingen worden oververpakt in een sterke, waterbestendige buitenverpakking, die droogijs of een ander koelmiddel bevat. Indien een koelmiddel wordt gebruikt, moeten alle hierboven genoemde materialen die bij het verpakken van gallium worden gebruikt, chemisch en fysisch bestand zijn tegen het koelmiddel en bij de lage temperaturen van het gebruikte koelmiddel schokbestendig zijn. Indien droogijs wordt gebruikt, mag de buitenverpakking het vrijkomen van kooldioxidegas niet belemmeren.

P801	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P801

Deze instructie is van toepassing op UN-nummers 2794, 2795 en 3028 en gebruikte batterijen onder UN2800

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de voorschriften van **4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 en 4.1.3** is voldaan:

(1) Stijve buitenverpakkingen, houten kratten of pallets.

Daarbij moet ook worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

(a) gestapelde lagen moetenzijn gescheiden door een laag van niet-geleidend materiaal;

(b) de polen van de batterijen mogen geen gewicht dragen;

(c) batterijen moeten zijn verpakt of vastgezet ter voorkoming van onbedoelde beweging;

(d) batterijen mogen onder normale omstandigheden tijdens het transport niet lekken, of er moeten voldoende maatregelen zijn genomen die lekkage van elektrolyt uit de collo voorkomen (bijvoorbeeld door de batterijen in te pakken of een andere effectieve maatregel) en

(e) batterijen moeten worden beschermd tegen kortsluiting.

(2) Roestvrij stalen of kunststof bakken.

Daarbij moet ook worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

(a) de bakken moeten bestand zijn tegen het elektrolyt uit de batterijen;

(b) de bakken mogen niet tot boven de rand worden gevuld;

(c) op de buitenkant van de bakken mag geen elektrolyt voorkomen;

(d) er mag onder normale omstandigheden geen elektrolyt uit de bakken lekken;

(e) gevulde bakken mogen hun inhoud niet kunnen verliezen;

(f) er moeten maatregelen zijn genomen om kortsluiting te voorkomen (bijv. ontladen, afdekken van de polen) en

(g) de bakken moeten:

(i) afgedekt worden, of

(ii) worden vervoerd in dichte of met dekzeil afgesloten voertuigen of containers.

P801a P801a	VERPAKKINGSINSTRUCTIE

(Geschrapt)

P802	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P802

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Samengestelde verpakkingen:

Buitenverpakkingen: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2;

grootste netto massa: 75 kg.

Binnenverpakkingen: glas of kunststof; grootste inhoud: 10 liter;

(2) Samengestelde verpakkingen:

Buitenverpakkingen: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2;

grootste netto massa: 125 kg.

Binnenverpakkingen: metaal; grootste inhoud: 40 liter;

(3) Combinatieverpakkingen: Glazen houder met als buitenverpakking een vat van staal, aluminium of multiplex (6PA1, 6PB1 of 6PD1) of met als buitenverpakking een stalen, aluminium of houten kist of met als buitenverpakking een tenen mand (6PA2, 6PB2, 6PC of 6PD2) of met als buitenverpakking een verpakking van stijve kunststof (6PH2); grootste inhoud: 60 liter;

(4) Vaten van staal (1A1) met een grootste inhoud van 250 liter;

(5) Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan.

P803	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P803

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 2028.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

(2) Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2).

Grootste netto massa: 75 kg.

De voorwerpen moeten afzonderlijk worden verpakt en onderling worden gescheiden door gebruik te maken van schotten, verdelingen, binnenverpakkingen of opvulmateriaal om onopzettelijk afgaan onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen.

P804	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P804

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 1744.

De volgende verpakkingen zijn toegestaan onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan en dat de verpakkingen hermetisch zijn afgedicht:

(1) Samengestelde verpakkingen met een grootste bruto massa van 25 kg, bestaande uit

- een of meer dan een glazen binnenverpakking(en), elk met een inhoud van ten hoogste 1,3 liter en tot niet meer dan 90 % van hun inhoud zijn gevuld; de sluiting(en) ervan moet(en) feitelijk zijn gefixeerd door een middel dat in staat is te verhinderen dat deze door een schok of trillingen tijdens het vervoer bezwijkt/bezwijken of los gaat/gaan zitten; de binnenverpakking(en) moet(en) afzonderlijk geplaatst zijn in:
- metalen houders of houders van stijve kunststof tezamen met opvul- en absorberend materiaal, voldoende om de hele inhoud van de glazen binnenverpakking(en) te absorberen, deze houders zijn verder verpakt in:
- buitenverpakkingen van het type 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2.

(2) Samengestelde verpakkingen bestaande uit binnenverpakkingen van metaal of polyvinylideenfluoride (PVDF) met een inhoud van ten hoogste 5 liter, afzonderlijk verpakt met voldoende absorberend materiaal om de inhoud te kunnen absorberen en inert opvulmateriaal in buitenverpakkingen van het type 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2, met een bruto massa van ten hoogste 75 kg. De binnenverpakkingen mogen tot ten hoogste 90 % van hun inhoud zijn gevuld. De sluiting van elke binnenverpakking moet feitelijk zijn gefixeerd door een middel dat in staat is te verhinderen dat de sluiting door een schok of trillingen tijdens het vervoer bezwijkt of los gaat zitten;

(3) Verpakkingen bestaande uit:

Buitenverpakkingen:

stalen of kunststof vaten (1A1, 1A2, 1H1 of 1H2), beproefd overeenkomstig de beproevingsvoorschriften in 6.1.5 met een massa die overeenkomt met de massa van het samengestelde collo, ofwel als een verpakking bestemd voor het bevatten van binnenverpakkingen, dan wel als een enkelvoudige verpakking bestemd voor het bevatten van vaste stoffen of vloeistoffen, en dienovereenkomstig van een kenmerk voorzien;

Binnenverpakkingen:

vaten en combinatieverpakkingen (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 of 6HA1) die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 voor enkelvoudige verpakkingen, onderworpen aan de volgende voorwaarden:

a) De hydraulische drukproef moet worden uitgevoerd bij een beproevingsdruk van ten minste 300 kPa (3 bar) (overdruk);

b) De dichtheidsproef van het ontwerp en in de productie moet worden uitgevoerd bij een beproevingsdruk van 30 kPa (0,3 bar);

c) Zij moeten van het buitenste vat zijn geïsoleerd door het gebruik van inert schokdempend opvulmateriaal, dat de binnenverpakking aan alle zijden omringt;

d) Hun inhoud mag 125 liter niet overschrijden;

e) Sluitingen moeten van het geschroefde type zijn dat:

i) feitelijk is gefixeerd door een middel dat in staat is te verhinderen dat de sluiting door een schok of trillingen tijdens het vervoer kan bezwijken of los gaan zitten;

ii) voorzien is van een zegel over de dop;

f) De buiten- en binnenverpakkingen moeten periodiek worden onderworpen aan een inwendig onderzoek en een dichtheidsproef overeenkomstig b) na termijnen van niet meer dan 2,5 jaar; en

g) De buiten- en binnenverpakkingen moeten in duidelijk leesbare en duurzame tekens voorzien zijn van:

i) de datum (maand, jaar) van de eerste beproeving en de laatste periodieke beproeving en onderzoek van de binnenverpakking; en

ii) de naam of het goedgekeurde waarmerk van de deskundige die de beproevingen en onderzoeken heeft uitgevoerd;

(4) Drukhouders, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 wordt voldaan.

a) Zij moeten worden onderworpen aan een eerste beproeving en elke 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk van ten minste 1 MPa (10 bar) (overdruk);

b) Zij moeten periodiek worden onderworpen aan een inwendig onderzoek en een dichtheidsproef na termijnen van niet meer dan 2,5 jaar;

c) Zij mogen niet zijn uitgerust met een drukontlastingsinrichting;

d) Alle drukhouders moeten door middel van een plug (stop) of afsluitventiel(en) zijn gesloten, voorzien van een tweede afsluitinrichting; en

e) de constructiematerialen voor de drukhouders, ventielen, pluggen, beschermkappen van de openingen, het kitmiddel en de pakkingen moeten onderling en met de inhoud verenigbaar zijn.

P900	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**	**P900**
(*Gereserveerd*)		

P901	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**
P901	
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3316.	
De hierna genoemde samengestelde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan: Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau overeenkomend met de verpakkingsgroep die is toegekend aan de gehele set (zie hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 251). Voor zover de set uitsluitend gevaarlijke goederen bevat waaraan geen verpakkingsgroep is toegewezen, moeten de verpakkingen voldoen aan het prestatieniveau overeenkomend met dat van verpakkingsgroep II. De maximale hoeveelheid gevaarlijke goederen per buitenverpakking bedraagt 10 kg, exclusief de massa van een willekeurige hoeveelheid kooldioxide, vast (droogijs), gebruikt als koelmiddel.	
Aanvullend voorschrift: De gevaarlijke goederen in de sets moeten worden verpakt in binnenverpakkingen die beschermd moeten zijn tegen de andere stoffen die in de sets aanwezig zijn.	

P902	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**
P902	
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3268.	
Verpakte voorwerpen: De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan: Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2). De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep III. De verpakkingen moeten zodanig zijn ontworpen en vervaardigd dat onder normale vervoersomstandigheden verplaatsing van de voorwerpen en onopzettelijk in werking treden worden voorkomen. **Onverpakte voorwerpen:** De voorwerpen mogen ook onverpakt worden vervoerd in speciaal daarvoor bedoelde inrichtingen voor de behandeling of speciaal ingerichte laadeenheden, indien zij worden vervoerd van, naar en tussen de plaats van fabricage en een fabriek van montage, met inbegrip van locaties voor tussentijdse behandeling.	
Aanvullend voorschrift: Elke drukhouder moet voldoen aan de door de bevoegde autoriteit opgestelde voorschriften voor de stof(fen) die de drukhouder bevat.	

P903	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P903

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481.

Onder "apparatuur" zoals gebruikt in deze verpakkingsinstructie, worden apparaten verstaan die werken op de energie die door de lithiumcellen of -batterijen wordt geleverd. De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, en **4.1.3** is voldaan:

(1) Voor cellen en batterijen:
Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);
Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De cellen of batterijen moeten zodanig in verpakkingen worden verpakt dat zij beschermd zijn tegen mogelijke beschadiging door beweging of de wijze van plaatsen van de cellen of batterijen in de verpakking.

De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau van verpakkingsgroep II.

(2) Voor cellen of batterijen met een stevige, schokbestendige uitwendige omhulling en met een bruto massa van 12 kg of meer alsmede samenstellingen van dergelijke cellen of batterijen:
a) Stevige buitenverpakkingen;
b) Beschermende behuizingen (bijv. volledig gesloten kisten of houten kratten); of
c) Pallets of andere voorzieningen voor de behandeling.

Cellen of batterijen moeten worden vastgezet om onopzettelijke beweging te verhinderen, en de polen mogen niet het gewicht dragen van andere erop gestapelde elementen.

De verpakkingen hoeven niet aan de voorschriften van 4.1.1.3 te voldoen.

(3) Voor cellen of batterijen verpakt met apparatuur:
Verpakkingen die voldoen aan de voorschriften van paragraaf (1) van deze verpakkingsinstructie en met de apparatuur in een buitenverpakking zijn geplaatst, of verpakkingen die de cellen of batterijen volledig omhullen en met de apparatuur zijn geplaatst in een verpakking die voldoet aan de voorschriften van paragraaf (1) van deze verpakkingsinstructie.

De apparatuur moet worden vastgezet om beweging in de buitenverpakking te verhinderen.

(4) Voor cellen of batterijen in apparatuur:
Stevige buitenverpakkingen van geschikt materiaal en van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de inhoud en het beoogde gebruik van de verpakking. Zij moeten zodanig zijn vervaardigd dat onbedoeld in werking treden tijdens het vervoer verhinderd wordt. De verpakkingen hoeven niet aan de voorschriften van 4.1.1.3 te voldoen.

Grote apparatuur mag onverpakt of op pallets ten vervoer worden aangeboden indien een gelijkwaardige bescherming van de cellen of batterijen wordt geboden door de apparatuur waarin deze zich bevinden.

Inrichtingen zoals radiofrequentie-identificatie (RFID)-transponders, horloges en temperatuurloggers, die geen gevaarlijke warmteontwikkeling kunnen doen ontstaan, mogen, wanneer het de bedoeling is dat zij werkzaam zijn, in stevige buitenverpakkingen worden vervoerd.

Opmerking: Bij vervoer in een vervoersketen waarbij deze apparatuur ook door de lucht worden vervoerd, moet deze als die is ingeschakeld voldoen aan de eisen voor elektromagnetische straling die voorkomen dat interferentie optreedt met de systemen van het vliegtuig.

(5) Voor colli die zowel in apparatuur gemonteerde cellen of batterijen als cellen of batterijen die samen met apparatuur zijn verpakt bevatten:

(a) voor cellen en batterijen verpakkingen die de cellen of batterijen geheel omvatten, en die vervolgens met de apparatuur

Is verpakt conform de voorschriften in paragraaf (1) van deze instructie; of

(b) verpakkingen die voldoen aan de voorschriften in paragraaf (1) van deze instructie die vervolgens bij de apparatuur zijn geplaatst in een buitenverpakking gemaakt van geschikt materiaal en van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de capaciteit van de verpakking en het beoogde gebruik. De buitenverpakking moet zo zijn geconstrueerd dat de apparatuur niet onbedoeld in werking kan komen, en behoeft niet te voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.3.

De apparatuur moet goed worden vastgezet in de buitenverpakking.

Apparaten zoals radio frequentie identificatie tags (RFID), horloges en thermometers met geheugen, die geen gevaarlijk warmtebron kunnen zijn, mogen in sterke buitenverpakkingen worden vervoerd als ze aan staan.

Opmerking: Wanneer de cellen of batterijen in apparatuur ook door de lucht worden vervoerd, dan moet deze apparatuur als die is ingeschakeld voldoen aan de eisen voor elektromagnetische straling die voorkomen dat interferentie optreedt met de systemen van het vliegtuig.

Aanvullend voorschrift:

Cellen of batterijen moeten tegen kortsluiting zijn beveiligd.

P903a P903a	VERPAKKINGSINSTRUCTIE
(*Geschrapt*)	

P903b	4.3.4.2.3	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P903b
(*Geschrapt*)			

P904	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P904

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3245.

De volgende verpakkingen zijn toegestaan:

(1) Verpakkingen die voldoen aan de voorwaarden van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 en 4.1.3 en die zo zijn ontworpen dat zij voldoen aan de constructievoorschriften van 6.1.4. Buitenverpakkingen moeten worden gebruikt, die zijn vervaardigd van geschikt materiaal en van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de inhoud van de verpakking en het doel waarvoor deze bestemd is. Indien deze verpakkingsinstructie wordt gebruikt voor het vervoer van binnenverpakkingen of van samengestelde verpakkingen, dan moet deze verpakking zijn ontworpen en geconstrueerd om onopzettelijke uitstroming gedurende normale vervoersomstandigheden te voorkomen.

(2) Verpakkingen die niet hoeven te voldoen aan de beproevingsvoorschriften voor verpakkingen in Deel 6, maar die met het volgende overeenkomen:
   a) een binnenverpakking bestaande uit:
      i) (een) primaire houder(s) en een secundaire verpakking; de primaire houder(s) of de secundaire verpakking moet(en) vloeistofdicht zijn voor vloeistoffen en stofdicht voor vaste stoffen;
      ii) bij vloeistoffen, absorberend materiaal aangebracht tussen de primaire houder(s) en de secundaire verpakking. De hoeveelheid absorberend materiaal moet voldoende zijn om de gehele inhoud van de primaire houder(s) te absorberen zodat elk mogelijk vrijkomen van vloeibare stoffen de ongeschonden staat van het opvulmateriaal of van de buitenverpakking niet aantast;
      iii) indien meerdere breekbare, primaire houders in een enkele secundaire verpakking worden geplaatst dan moeten deze afzonderlijk omwikkeld of gescheiden worden, zodat onderlinge aanraking is uitgesloten;
   b) een buitenverpakking moet voldoende sterk zijn gelet op de inhoud ervan, de massa en het beoogde gebruik, en de kleinste buitenafmeting moet ten minste 100 mm zijn.

   Voor het vervoer moet het hieronder weergegeven kenmerk op het uitwendige oppervlak van de buitenverpakking op een achtergrond met een contrasterende kleur zijn aangebracht en duidelijk zichtbaar en leesbaar zijn. Het kenmerk moet de vorm hebben van onder een hoek van 45° op een punt staand (ruitvormig) vierkant met afmetingen van ten minste 50 mm bij 50 mm; de breedte van de lijn moet ten minste 2 mm bedragen en de hoogte van de letters en cijfers ten minste 6 mm.

Aanvullend voorschrift:
<u>IJs, droogijs en vloeibare stikstof</u>

Indien droogijs of vloeibare stikstof als koelmiddel wordt gebruikt, zijn de voorschriften van 5.5.3 van toepassing. Indien ijs wordt gebruikt, moet dit buiten de secundaire verpakkingen of in de buitenverpakking of een oververpakking worden aangebracht. Om de secundaire verpakkingen in de oorspronkelijke positie te houden, moet voor inwendige ondersteuning worden gezorgd. Indien ijs wordt gebruikt, moet de buitenverpakking of oververpakking vloeistofdicht zijn.

P905	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P905

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2990 en 3072.

Elke geschikte verpakking is toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** wordt voldaan, met als uitzondering dat verpakkingen niet behoeven te voldoen aan de voorschriften van Deel 6.

Wanneer de reddingsmiddelen zo zijn geconstrueerd dat ze een geheel vormen met stijve, weerbestendige omhulsels (zoals reddingsboten) of zich erin bevinden, mogen ze onverpakt worden vervoerd.

Aanvullende voorschriften:

1. Alle gevaarlijke stoffen en voorwerpen die zich als uitrusting binnen de toestellen bevinden, moeten zijn vastgezet om onopzettelijke verplaatsing te verhinderen en bovendien:
   a) moeten seinmiddelen van klasse 1 verpakt zijn in binnenverpakkingen van kunststof of van karton;
   b) moeten niet-brandbare, niet-giftige gassen zich bevinden in flessen zoals voorgeschreven door de bevoegde autoriteit, die met het reddingsmiddel mogen zijn verbonden.
   c) moeten elektrische accumulatoren (klasse 8) en lithiumbatterijen (klasse 9) zijn losgekoppeld of elektrisch geïsoleerd en vastgezet om elke lekkage van vloeistof te verhinderen; en
   d) moeten kleine hoeveelheden van andere gevaarlijke goederen (bijvoorbeeld van de klassen 3, 4.1 en 5.2) in stevige binnenverpakkingen zijn verpakt.
2. De voorbereiding voor het vervoer en de verpakking moet voorschriften omvatten om elk onbedoeld opblazen van het reddingsmiddel te verhinderen.

P906	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P906

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2315, 3151, 3152 en 3432.

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Voor vloeistoffen en vaste stoffen die PCB's, polyhalogeenbifenylen, polyhalogeenterfenylen of gehalogeneerde monomethyldifenylmethanen bevatten of ermee verontreinigd zijn: Verpakkingen volgens, al naar gelang, verpakkingsinstructie P001 of P002;

(2) Voor transformatoren, condensatoren en andere voorwerpen:

a) Verpakkingen in overeenstemming met verpakkingsinstructie P001 of P002. De voorwerpen moeten zodanig door geschikt opvulmateriaal zijn omgeven dat onder normale vervoersomstandigheden onopzettelijke verplaatsing wordt verhinderd; of

b) Vloeistofdichte verpakkingen die, behalve de voorwerpen, ten minste 1,25 maal de in de voorwerpen aanwezige hoeveelheden vloeibare PCB's, polyhalogeenbifenylen, polyhalogeenterfenylen of gehalogeneerde monomethyldifenylmethanen moeten kunnen bevatten. In de verpakkingen moet zich zoveel absorberende stof bevinden, dat daarmee ten minste 1,1 maal de hoeveelheid van de zich in de voorwerpen bevindende vloeistoffen kan worden geabsorbeerd. In het algemeen moeten transformatoren en condensatoren worden vervoerd in vloeistofdichte, metalen verpakkingen die in staat zijn om, in aanvulling op de transformatoren en condensatoren, ten minste 1,25 maal het volume van de erin aanwezige vloeistof te bevatten.

Ondanks het bovenstaande mogen vloeistoffen en vaste stoffen die niet volgens verpakkingsinstructie P001 en P002 zijn verpakt en onverpakte transformatoren en condensatoren worden vervoerd in laadeenheden die zijn voorzien van een vloeistofdichte metalen bak tot een hoogte van ten minste 800 mm, die voldoende inert absorberend materiaal bevat om ten minste 1,1 maal het volume van alle vrijkomende vloeistof te absorberen.

Aanvullend voorschrift:

Voor de afdichting van transformatoren en condensatoren moeten geschikte maatregelen worden getroffen, opdat lekkage van vloeistof onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen.

P907	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P907
Deze instructie is van toepassing op machines, samengestelde apparaten of losse apparaten of UN-nummer 3363.		
Indien de voorwerpen op zodanige wijze zijn ontworpen en vervaardigd, dat houders met gevaarlijke goederen voldoende worden beschermd, is een buitenverpakking niet vereist. Is dat niet het geval, dan moeten gevaarlijke goederen in voorwerpen worden verpakt in een stevige buitenverpakking vervaardigd van geschikt materiaal en van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de inhoud van de verpakking en het doel waarvoor deze bestemd is, en voldoen aan de toepasselijke voorschriften van **4.1.1.1**. Houders met gevaarlijke goederen moeten voldoen aan de algemene voorschriften in 4.1.1, met uitzondering van 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.12 en 4.1.1.14, die niet van toepassing zijn. Voor niet-brandbare, niet-giftige gassen moeten de binnenfles of houder, de inhoud ervan en de vullingsgraad voldoen aan de eisen van de bevoegde autoriteit van het land waar de fles of houder wordt gevuld. In aanvulling op het voorgaande moeten de houders op zodanige wijze in de voorwerpen zijn ingebouwd dat beschadiging van de houders met gevaarlijke goederen onwaarschijnlijk is onder normale vervoersomstandigheden. Mocht zich toch schade voordoen aan houders met gevaarlijke vaste of vloeibare goederen, dan mag lekkage van gevaarlijke goederen uit de voorwerpen niet mogelijk zijn (lekdichte bekleding kan worden gebruikt om aan deze eis te voldoen). Houders met gevaarlijke goederen moeten op zodanige wijze zijn geïnstalleerd, vastgezet of met opvulmateriaal zijn vastgezet, dat breuk of lekkage wordt voorkomen en zij binnen de voorwerpen op hun plaats worden gehouden onder normale vervoersomstandigheden. Er moet opvulmateriaal worden gebruikt dat dat geen gevaarlijke reacties heeft met de inhoud van de houders. Bij lekkage van de inhoud mogen de beschermende eigenschappen van het vulmateriaal niet substantieel worden aangetast.		

P908	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P908

Deze instructie is van toepassing op beschadigde of defecte lithium-ion-cellen en -batterijen en op beschadigde of defecte metallisch lithium bevattende cellen en batterijen, met inbegrip van cellen en batterijen die deel uitmaken van apparatuur, van de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481.

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, op voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Voor cellen en batterijen en apparatuur die cellen en batterijen bevat:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);
Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

Verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor groep II.

1. Elke beschadigde of defecte cel of batterij of elk apparaat dat dergelijke cellen of batterijen bevat moet afzonderlijk in een binnenverpakking worden verpakt en in een buitenverpakking worden geplaatst. De binnenverpakking of de buitenverpakking is lekdicht, zodat er geen elektrolyten kunnen vrijkomen.
2. Elke binnenverpakking moet worden omgeven door voldoende onbrandbaar en elektrisch niet-geleidend thermisch isolatiemateriaal ter bescherming tegen gevaarlijke warmteontwikkeling.
3. Gesloten verpakkingen moeten zijn voorzien van een ontluchtingsinrichting wanneer dat van toepassing is.
4. Er moeten passende maatregelen worden genomen om de gevolgen van trillingen en schokken tot een minimum te beperken en om beweging van de cellen of batterijen binnen de verpakking die tot verdere schade en gevaarlijke vervoersomstandigheden zou kunnen leiden, te voorkomen. Ook onbrandbaar en elektrisch niet-geleidend opvulmateriaal mag worden gebruikt om aan dit voorschrift te voldoen.
5. De onbrandbaarheid moet worden beoordeeld volgens een norm die wordt erkend in het land waar de verpakking is ontworpen of vervaardigd.

Voor lekkende cellen of batterijen moet aan de binnen- of buitenverpakking voldoende inert absorberend materiaal worden toegevoegd om eventueel vrijkomend elektrolyt te absorberen.

Van cellen of batterijen met een netto massa van meer dan 30 kg mag een buitenverpakking niet meer dan één cel of batterij bevatten.

Aanvullend voorschrift:

Cellen of batterijen moeten tegen kortsluiting zijn beschermd.

P909	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P909

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481 die ter vernietiging of recycling worden vervoerd, al dan niet samen verpakt met niet-lithium-batterijen.

(1) Cellen en batterijen moeten in overeenstemming met het volgende worden verpakt:

a) De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2); en

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

b) Verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II.

c) Metalen verpakkingen moeten worden voorzien van een elektrisch niet-geleidend bekledingsmateriaal (bv. kunststof) dat sterk genoeg is voor het beoogde gebruik.

(2) Lithium-ion-cellen met een energie-inhoud in watt-uur van ten hoogste 20 Wh, lithium-ion-batterijen met een energie-inhoud in watt-uur van ten hoogste 100 Wh, metallisch lithium bevattende cellen met een lithiumgehalte van ten hoogste 1 g en metallisch lithium bevattende batterijen met een totaal lithiumgehalte van ten hoogste 2 g mogen echter worden verpakt in overeenstemming met het volgende:

a) In een stevige buitenverpakking tot een bruto massa van maximaal 30 kg die voldoet aan de algemene voorschriften van 4.1.1, met uitzondering van 4.1.1.3 en 4.1.3.

b) Metalen verpakkingen moeten zijn voorzien van een elektrisch niet-geleidend bekledingsmateriaal (bv. kunststof) dat sterk genoeg is voor het beoogde gebruik.

(3) Voor cellen of batterijen die zich in apparatuur bevinden mogen stevige buitenverpakkingen worden gebruikt van een geschikt materiaal en van afdoende sterkte en ontwerp in relatie tot de verpakkingsinhoud en het beoogde gebruik ervan. Verpakkingen hoeven niet te voldoen aan de vereisten van 4.1.1.3. Apparatuur mag ook onverpakt of op pallets ten vervoer worden aangeboden als de cellen of batterijen een gelijkwaardige bescherming wordt geboden door de apparatuur waarin deze zich bevinden.

(4) Daarnaast mogen voor cellen of batterijen met een bruto massa van 12 kg of meer in een stevige, schokbestendige uitwendige omhulling stevige buitenverpakkingen worden gebruikt, vervaardigd van een geschikt materiaal en van afdoende sterkte en ontwerp in relatie tot de verpakkingsinhoud en het beoogde gebruik ervan. Verpakkingen hoeven niet te voldoen aan de vereisten van 4.1.1.3.

Aanvullende voorschriften:

1. Cellen en batterijen moeten op een zodanige wijze worden ontworpen of verpakt dat kortsluiting en gevaarlijke warmteontwikkeling voorkomen worden.

2. De bescherming tegen kortsluiting en gevaarlijke warmteontwikkeling bestaat onder meer uit:
– afzonderlijke bescherming van de polen van de accumulatoren,
– binnenverpakking om contact tussen cellen en batterijen te voorkomen,
– batterijen met verzonken polen ter bescherming tegen kortsluiting, of
– het gebruik van elektrisch niet-geleidend en onbrandbaar opvulmateriaal om de lege ruimte tussen de cellen of batterijen in de verpakking op te vullen.

3. Cellen en batterijen moeten binnen de buitenverpakking worden vastgezet (bv. Met behulp van elektrisch niet-geleidend en onbrandbaar opvulmateriaal of een volledig afgesloten kunststof zak) om buitensporige bewegingen tijdens het vervoer te voorkomen.

P910	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P910

Deze instructie is van toepassing op productieseries van de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481 bestaande uit niet meer dan 100 cellen of batterijen, en op preproductieprototypen van cellen of batterijen indien deze prototypen worden vervoerd ten behoeve van beproeving.

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

(1) Voor cellen en batterijen, ook wanneer verpakt met de apparaten:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);
Kisten of dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

Verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II en aan de volgende voorschriften:

a) Batterijen en cellen, inclusief de apparatuur, van verschillende afmetingen, grootten of massa's moeten worden verpakt in een buitenverpakking van een hierboven genoemd beproefd ontwerptype mits de totale bruto massa van de verpakking niet de bruto massa overschrijdt waarvoor het ontwerptype is beproefd;
b) Elke cel of batterij moet afzonderlijk in een binnenverpakking worden verpakt en in een buitenverpakking worden geplaatst;
c) Elke binnenverpakking moet volledig zijn omgeven door voldoende onbrandbaar en elektrisch niet-geleidend thermisch isolatiemateriaal ter bescherming tegen gevaarlijke warmteontwikkeling;
d) Er moeten passende maatregelen worden genomen om de gevolgen van trillingen en schokken tot een minimum te beperken en om beweging van de cellen of batterijen binnen de verpakking die tot verdere schade of gevaarlijke vervoersomstandigheden zou kunnen leiden, te voorkomen. Om aan dit voorschrift te voldoen mag ook gebruik worden gemaakt van elektrisch niet-geleidend en onbrandbaar opvulmateriaal;
e) De onbrandbaarheid moet worden beoordeeld volgens een norm die wordt erkend in het land waar de verpakking is ontworpen of vervaardigd;
f) Van cellen of batterijen met een netto massa van meer dan 30 kg mag een buitenverpakking er niet meer dan één bevatten.

(2) Voor cellen en batterijen aanwezig in apparaten:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);
Kisten en dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

Verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II en aan de volgende voorschriften:

a) Apparaten van verschillende afmetingen, grootten of massa's moeten worden verpakt in een buitenverpakking van een hierboven genoemd beproefd ontwerptype mits de totale bruto massa van de verpakking niet de bruto massa overschrijdt waarvoor het ontwerptype is beproefd;
b) De apparaten moeten zodanig zijn vervaardigd of verpakt dat zij tijdens het vervoer niet onbedoeld in werking kunnen treden;
c) Er moeten passende maatregelen worden genomen om de gevolgen van trillingen en schokken tot een minimum te beperken en om beweging van de apparaten binnen de verpakking die tot verdere schade of gevaarlijke vervoersomstandigheden zou kunnen leiden, te voorkomen. Indien opvulmateriaal wordt gebruikt om aan dit voorschrift te voldoen, moet het elektrisch niet-geleidend en onbrandbaar zijn; en
d) De onbrandbaarheid moet worden beoordeeld volgens een norm die wordt erkend in het land waar de verpakking is ontworpen of vervaardigd.

(3) De apparaten of de batterijen mogen onverpakt worden vervoerd onder de voorwaarden gespecificeerd door de bevoegde autoriteit van elke Overeenkomstsluitende partij bij het ADR, die ook een goedkeuring mag erkennen die verleend is door de bevoegde autoriteit van een land dat geen Overeenkomstsluitende partij bij het ADR is, op voorwaarde dat deze goedkeuring is verleend overeenkomstig de toepasselijke procedures volgens het RID, ADR en ADN, de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO.

Aanvullende voorschriften

De cellen en batterijen moeten zijn beschermd tegen kortsluiting.

De bescherming tegen kortsluiting bestaat onder meer uit:

- afzonderlijke bescherming van de polen van de accumulatoren,
- binnenverpakking om contact tussen cellen en batterijen te voorkomen,
- batterijen met verzonken polen ter bescherming tegen kortsluiting, of
- het gebruik van elektrisch niet-geleidend en onbrandbaar opvulmateriaal om de lege ruimte tussen de cellen of batterijen in de verpakking op te vullen.

P911	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P911

Deze instructie is van toepassing op beschadigde of defecte cellen en batterijen met de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481 die onder normale vervoersomstandigheden snel uiteen kunnen vallen, gevaarlijk kunnen reageren, een vlam dan wel een gevaarlijke hitteontwikkeling of een gevaarlijke uitstoot van giftige, bijtende of brandbare gassen of dampen kunnen veroorzaken.

De volgende verpakkingen zijn toegestaan, op voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

Voor cellen en batterijen en apparatuur die cellen en batterijen bevat:
Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);
Kisten of dozen: (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep I.

(1) De verpakking moet aan de volgende aanvullende prestatie-eisen voldoen in geval van snel uiteen vallen, gevaarlijke reactie, productie van een vlam of een gevaarlijke hitte-ontwikkeling of een gevaarlijke uitstoot van giftige, bijtende of brandbare gassen of dampen van de cellen of batterijen:
   a) De temperatuur van het buitenoppervlak van de geassembleerde verpakking mag niet hoger zijn dan 100 °C. Een tijdelijke temperatuurpiek van maximaal 200 °C is toelaatbaar;
   b) Er mag geen vlam buiten de verpakking optreden;
   c) Er mogen geen projectielen de verpakking verlaten;
   d) De structurele eenheid van de verpakking moet behouden blijven; en
   e) De verpakkingen moeten een gasbeheerssysteem hebben (bijv. filtersysteem, luchtcirculatie, opvangsysteem voor gas, gasdichte verpakking, enz.), voor zover van toepassing.

(2) De aanvullende prestatie-eisen voor de verpakking moeten worden geverifieerd door proeven, als gespecificeerd door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die ook een proef kan erkennen als gespecificeerd door de bevoegde autoriteit van een land dat geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, op voorwaarde dat de proef is gespecificeerd in overeenstemming met de toepasselijke procedures in het kader van het RID, ADR, ADN, de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO[a].

   Een verificatierapport moet op verzoek ter beschikking worden gesteld. Als minimumvereiste moet de naam van de cel of batterij, het celnummer of batterijnummer, de massa, het type, de energie-inhoud van de cellen of batterijen, de verpakkingsidentificatie en de beproevingsdata in overeenstemming met de verificatiemethode als gespecificeerd door de bevoegde autoriteit, worden vermeld in het verificatierapport.

(3) Indien droogijs of vloeibare stikstof als koelmiddel wordt gebruikt, zijn de voorschriften van 5.5.3 van toepassing. De binnenverpakking en de buitenverpakking moeten hun goede staat behouden bij zowel de temperatuur van het gebruikte koelmiddel als de temperaturen en drukken die het gevolg kunnen zijn van het wegvallen van de koeling.

Aanvullend voorschrift:

Cellen of batterijen moeten tegen kortsluiting worden beschermd.

[a] *De volgende relevante criteria mogen worden gebruikt om het prestatieniveau van de verpakking te beproeven:*
   a) De beoordeling moet gedaan worden volgens een kwaliteitsbeheerssysteem (zoals beschreven in randnummer 2.2.9.1.7 e)) wat het mogelijk maakt om de testresultaten, referentiedata en modelkarakterisering na te gaan;
   b) De lijst met gevaren die verwacht worden in het geval van een thermische run-away voor het cel- of batterijtype, in de conditie zoals het wordt vervoerd (bijv. gebruik van een binnenverpakking, mate van opladen (SOC), gebruik van voldoende onbrandbaar, elektrisch niet-geleidend en absorberend opvulmateriaal, enz.), moet duidelijk geïdentificeerd en gekwantificeerd worden; de referentielijst van mogelijke gevaren voor lithiumcellen of -batterijen (snel uiteen kunnen vallen, gevaarlijk kunnen reageren, productie van een vlam dan wel een gevaarlijke hitte-ontwikkeling of een gevaarlijke uitstoot van giftige, bijtende of brandbare gassen of dampen) kan hiervoor worden gebruikt. De kwantificering van deze gevaren moet gebaseerd zijn op wetenschappelijke literatuur;
   c) De mitigerende effecten van de verpakking moeten geïdentificeerd en gekarakteriseerd worden, gebaseerd op de eigenschappen van de toegepaste bescherming en de eigenschappen van het constructiemateriaal. Een lijst met technische karakteristieken en tekeningen moet worden gebruikt om deze beoordeling te ondersteunen (dichtheid ($kg \cdot m^3$, soortelijke warmte ($J \cdot kg^{-1} \cdot K^{-1}$), warmtecapaciteit ($kJ \cdot kg^{-1}$), thermische geleidbaarheid ($W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$), smelttemperatuur en ontvlambaarheidstemperatuur [K], warmteoverdrachtscoëfficiënt van de buitenverpakking ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$), …);
   d) De test en alle onderliggende berekeningen moeten het resultaat beoordelen van een thermische run-away van de cel of batterij binnen de verpakking onder normale vervoersomstandigheden;
   e) In het geval dat de SOC van de cel of batterij niet bekend is, moet bij de beoordeling de hoogst mogelijke SOC die overeenkomt met de cel of batterij tijdens gebruikscondities worden gebruikt;
   f) De omgevingscondities waarin de verpakking gebruikt en vervoerd mag worden, moeten worden beschreven (inclusief mogelijke consequenties van gas- of rookemissies op de omgeving, zoals ventilatie of andere methoden) volgens het gasbeheerssysteem van de verpakking;
   g) De proeven of de modelberekening moet(en) uitgaan van het ergste scenario ('worst case') voor de initiatie van de thermische run-away en propagatie die optreedt binnen de cel of batterij; dit scenario is inclusief het ergste falen onder normale vervoersomstandigheden, de maximale warmte- en vlamemissies voor de mogelijke propagatie van de reactie;
   h) Deze scenario's moeten beoordeeld worden over een tijdsperiode die lang genoeg is om alle mogelijke consequenties in kaart te kunnen brengen (bijv. 24 uur).

R001	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	R001

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

LICHTE METALEN VERPAKKINGEN	GROOTSTE INHOUD / GROOTSTE NETTO MASSA		
	Verpakkings-groep I	Verpakkings-groep II	Verpakkings-groep III
staal, niet-afneembaar deksel (0A1)	Niet toegestaan	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg
staal, afneembaar deksel (0A2) [a]	Niet toegestaan	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg

[a] *Niet toegestaan voor UN 1261 NITROMETHAAN.*

***Opmerking 1**: Deze instructie is van toepassing op vaste stoffen en vloeistoffen (onder voorwaarde dat het ontwerptype op passende wijze wordt beproefd en gemerkt).*

***Opmerking 2**: Voor klasse 3, verpakkingsgroep II, mogen deze verpakkingen alleen worden gebruikt voor stoffen zonder bijkomend gevaar en met een dampdruk van ten hoogste 110 kPa bij 50 °C en voor zwak giftige pesticiden.*

4.1.4.2 *Verpakkingsinstructies betreffende het gebruik van IBC's*

IBC01	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC01

De hierna genoemde IBC's zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, **4.1.2** en **4.1.3** is voldaan:

Metalen IBC's (31A, 31B en 31N).

Bijzonder verpakkingsvoorschrift specifiek voor RID en ADR:

BB1 Voor UN-nummer 3130 moeten de openingen van houders voor deze stof hermetisch zijn gesloten door middel van twee inrichtingen in serie, waarvan er één moet zijn geschroefd of op een gelijkwaardige manier zijn vastgezet.

IBC02	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC02

De hierna genoemde IBC's zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, **4.1.2** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Metalen IBC's (31A, 31B en 31N);

(2) IBC's van stijve kunststof (31H1 en 31H2);

(3) Combinatie-IBC's (31HZ1).

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

B5 Voor de UN-nummers 1791, 2014, 2984 en 3149 moeten IBC's zijn voorzien van een inrichting waardoor ontluchting tijdens het vervoer mogelijk is. De inlaat naar de ontluchtingsinrichting moet zich tijdens het ver voer bij maximale vulling in de dampruimte van de IBC bevinden.

B7 Voor de UN-nummers 1222 en 1865 zijn IBC's met een inhoud groter dan 450 liter niet toegestaan vanwege de kans op explosie van de stoffen bij vervoer in grote hoeveelheden.

B8 De zuivere vorm van deze stof mag niet in IBC's worden vervoerd, aangezien het bekend is dat deze een dampdruk heeft van meer dan 110 kPa bij 50 °C of 130 kPa bij 55 °C.

B15 Voor UN-nummer 2031 met meer dan 55 % salpeterzuur bedraagt de toegelaten gebruiksduur van IBC's van stijve kunststof en van combinatie-IBC's met binnenhouder van stijve kunststof twee jaar vanaf hun datum van fabricage.

B16 Voor UN-nr. 3375 zijn IBC's van het type 31A en 31N niet toegestaan zonder toestemming van de bevoegde autoriteit.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften, specifiek voor RID en ADR:

BB2	IBC's mogen, ondanks bijzondere bepaling 534 (zie 3.3.1), alleen voor UN-nummer 1203 worden gebruikt indien de werkelijke dampdruk niet hoger is dan 110 kPa bij 50 °C of 130 kPa bij 55 °C.
BB4	Voor de UN-nummers 1133, 1139, 1169, 1197, 1210, 1263, 1266, 1286, 1287, 1306, 1866, 1993 en 1999, toegewezen aan verpakkingsgroep III in overeenstemming met 2.2.3.1.4 zijn IBC's met een inhoud van meer dan 450 liter niet toegestaan.

IBC03	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**	**IBC03**
De hierna genoemde IBC's zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, **4.1.2** en **4.1.3** is voldaan: 1. Metalen IBC's (31A, 31B en 31N); 2. IBC's van stijve kunststof (31H1 en 31H2); 3. Combinatie-IBC's (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 en 31HH2).		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: **B8** De zuivere vorm van deze stof mag niet in IBC's worden vervoerd, aangezien het bekend is dat deze een dampdruk heeft van meer dan 110 kPa bij 50 °C of 130 kPa bij 55 °C. **B19** Voor de UN-nummers 3532 en 3534 moeten de IBC's zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat het vrijkomen van het gas of de damp mogelijk is om te verhinderen dat een drukopbouw plaatsvindt die de verpakkingen zou kunnen doen barsten in geval van stabilisatieverlies.		

IBC04	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**	**IBC04**
De hierna genoemde IBC's zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, **4.1.2** en **4.1.3** is voldaan: Metalen IBC's (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N).		

IBC05	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**	**IBC05**
De hierna genoemde IBC's zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, **4.1.2** en **4.1.3** is voldaan: (1) Metalen IBC's (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N); (2) IBC's van stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 en 31H2); (3) Combinatie-IBC's (11HZ1, 21HZ1 en 31HZ1).		

IBC06	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC06

De hierna genoemde IBC's zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, **4.1.2** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Metalen IBC's (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N);

(2) IBC's van stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 en 31H2);

(3) Combinatie-IBC's (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 en 31HZ1).

Aanvullend voorschrift*:*

Indien de vaste stof tijdens het vervoer vloeibaar kan worden, zie 4.1.3.4.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

B12 IBC’s voor UN-nummer 2907 moeten voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II. IBC’s die voldoen aan de beproevingscriteria van verpakkingsgroep I mogen niet worden gebruikt.

IBC07	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC07

De hierna genoemde IBC's zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, **4.1.2** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Metalen IBC's (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N);

(2) IBC's van stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 en 31H2);

(3) Combinatie-IBC's (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 en 31HZ1).

(4) Houten IBC's (11C, 11D en 11F).

Aanvullende voorschriften:

1.Indien de vaste stof tijdens het vervoer vloeibaar kan worden, zie 4.1.3.4.
2.Binnenzakken van houten IBC’s moeten stofdicht zijn.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

B18 Voor de UN-nummers 3531 en 3533 moeten IBC’s zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat het vrijkomen van het gas of de damp mogelijk is om te verhinderen dat een drukopbouw plaatsvindt die de verpakkingen zou kunnen doen barsten in geval van stabilisatieverlies.

IBC08	VERPAKKINGSINSTRUCTIE
IBC08	

De hierna genoemde IBC's zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, **4.1.2** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Metalen IBC's (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N);

(2) IBC's van stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 en 31H2);

(3) Combinatie-IBC's (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 en 31HZ1).

(4) Kartonnen IBC's (11G);

(5) Houten IBC's (11C, 11D en 11F);

(6) Flexibele IBC's (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 en 13M2).

Aanvullend voorschrift:

Indien de vaste stof tijdens het vervoer vloeibaar kan worden, zie 4.1.3.4.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

B3 Flexibele IBC's moeten stofdicht en waterbestendig zijn of moeten zijn voorzien van een stofdichte en waterbestendige binnenzak.

B4 Flexibele, kartonnen of houten IBC's moeten stofdicht en waterbestendig zijn of worden voorzien van een stofdichte en waterbestendige binnenzak.

B6 Voor de UN-nummers 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 en 3314 behoeven IBC's niet te voldoen aan de beproevingsvoorschriften van hoofdstuk 6.5.

B13 ***Opmerking:*** *Voor de UN-nummers 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 en 3487 is vervoer in IBC's over zee volgens de IMDG Code verboden.*

Bijzonder verpakkingsvoorschift, specifiek voor RID en ADR

BB3 Voor UN-nr. 3509 hoeven IBC's niet te voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.3.

Er moet gebruik worden gemaakt van IBC's die voldoen aan de voorschriften van 6.5.5, lekdicht zijn gemaakt of zijn voorzien van een lekdichte gesloten binnenbekleding

of zak die bestand is tegen perforatie.

Als de enige resten bestaan uit vaste stoffen die niet vloeibaar kunnen worden bij de temperaturen die tijdens het vervoer verwacht kunnen worden, mogen flexibele IBC's worden gebruikt.

Als er sprake is van vloeibare resten moeten stijve IBC's worden gebruikt waarin de vloeistof kan worden vastgehouden (bv. met absorberend materiaal).

Vóór het vullen en ten vervoer aanbieden moet elke IBC worden gecontroleerd en moet worden vastgesteld dat er geen corrosie, verontreiniging of andersoortige schade aanwezig is. IBC's die tekenen vertonen van verminderde bestendigheid mogen niet meer worden gebruikt (waarbij kleine deukjes en krasjes niet worden geacht de bestendigheid van de IBC te verminderen).

IBC's bedoeld voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met resten van klasse 5.1 moeten zodanig zijn geconstrueerd of aangepast dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

IBC99	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC99
Er mogen slechts IBC's worden gebruikt die voor deze goederen door de bevoegde autoriteit zijn goedgekeurd. Een kopie van de goedkeuring door de bevoegde autoriteit moet bij elke zending aanwezig zijn of in het vervoersdocument moet zijn vermeld dat de verpakking is goedgekeurd door de bevoegde autoriteit.		

IBC100	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC100
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 0082, 0222, 0241, 0331 en 0332.		
De volgende IBC's zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, **4.1.2** en **4.1.3** en de bijzondere voorschriften van 4.1.5 is voldaan: (1) Metalen IBC's (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N); (2) Flexibele IBC's (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 en 13M2); (3) IBC's van stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 en 31H2); (4) Combinatie-IBC's (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 en 31HZ2).		
Aanvullende voorschriften: (1) IBC's mogen alleen worden gebruikt voor vrij stromende stoffen. (2) Flexibele IBC's mogen alleen voor vaste stoffen worden gebruikt.		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften: **B3** Voor UN-nr. 0222 moeten flexibele IBC's stofdicht en waterbestendig zijn, of zijn voorzien van een stofdichte en waterbestendige binnenzak. **B9** Voor UN-nummer 0082 mag deze verpakkingsinstructie alleen worden gebruikt indien de stoffen bestaan uit een mengsel van ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten met andere brandbare stoffen, die geen ontplofbare bestanddelen zijn. Dergelijke springstoffen mogen geen nitroglycerine, vergelijkbare vloeibare organische nitraten en geen chloraten bevatten. Metalen IBC's zijn niet toegestaan. **B10** Voor UN-nummer 0241 mag deze verpakkingsinstructie alleen worden gebruikt, indien de stoffen bestaan uit water als hoofdbestanddeel en hoge concentraties ammoniumnitraat of andere oxiderende stoffen, die geheel of gedeeltelijk opgelost zijn. De andere bestanddelen mogen koolwaterstoffen of aluminiumpoeder, maar geen nitroverbindingen zoals trinitrotolueen (TNT) bevatten. Metalen IBC's zijn niet toegestaan. **B17** Voor UN-nr. 0222 mogen geen metalen IBC's worden gebruikt.		

IBC520	VERPAKKINGSINSTRUCTIE				IBC520
Deze instructie is van toepassing op organische peroxiden en zelfontledende stoffen van type F.					
De hieronder in deze lijst opgenomen IBC's zijn voor de genoemde formuleringen toegelaten, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, **4.1.2** en **4.1.3** en de bijzondere voorschriften van **4.1.7.2** is voldaan. De hieronder genoemde formuleringen mogen ook worden gebruikt overeenkomstig verpakkingsmethode OP8 van verpakkingsinstructie P 520 van 4.1.4.1, met dezelfde controle- en kritieke temperaturen, voor zover van toepassing. Voor hieronder niet genoemde formuleringen mogen alleen IBC's worden gebruikt die door de bevoegde autoriteit zijn goedgekeurd (zie 4.1.7.2.2).					
UN-nummer	Organisch peroxide	Type IBC	Maximale hoeveelheid (liter/kg)	Controle-temperatuur	Kritieke temperatuur
3109	**ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR**				
	tert-butylhydroperoxide, ten hoogste 72% met water	31A 31HA1	1250 1000		
	tert-butylperoxyacetaat, ten hoogste 32% in verdunningsmiddel type A	31A 31HA1	1250 1000		
	tert-butylperoxybenzoaat, ten hoogste 32% in verdunningsmiddel type A	31A	1250		
	tert-butylcumylperoxide	31HA1	1000		
	tert-butylperoxy-3,5,5-trimethylhexanoaat, ten hoogste 37% in verdunningsmiddel type A	31A 31HA1	1250 1000		
	cumylhydroperoxide, ten hoogste 90% in verdunningsmiddel type A	31HA1	1250		
	dibenzoylperoxide, ten hoogste 42%, als een stabiele dispersie in water	31H1	1000		
	di-tert-butylperoxide, ten hoogste 52% in verdunningsmiddel type A	31A 31HA1	1250 1000		
	1,1-di-(tert-butylperoxy)cyclohexaan, ten hoogste 37% in verdunningsmiddel type A	31A	1250		
	1,1-di-(tert-butylperoxy)cyclohexaan, ten hoogste 42% in verdunningsmiddel type A	31H1	1000		
	2,5-dimethyl-2,5-di-(tert-butylperoxy)-hexaan, ten hoogste 52% in verdunningsmiddel type A	31HA1	1000		
	3,6,9-triethyl-3,6,9-trimethyl-1,4,7-triperoxonaan, ten hoogste 27% in verdunningsmiddel type A	31HA1	1000		
	dilauroylperoxide, ten hoogste 42%, stabiele dispersie in water	31HA1	1000		
	isopropylcumylhydroperoxide, ten hoogste 72% in verdunningsmiddel type A	31HA1	1250		
	p-menthylhydroperoxide, ten hoogste 72% in verdunningsmiddel type A	31HA1	1250		
	peroxyazijnzuur, gestabiliseerd, ten hoogste 17%	31A 31H1 31H2 31HA1	1500 1500 1500 1500		

3110	4.3.4.2.3 **ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST**				
	dicumylperoxide	31A 31H1 31HA1	2000		

UN-nummer	Organisch peroxide	Type IBC	Maximale hoeveelheid (liter/kg)	Controle-temperatuur	Kritieke temperatuur
3119	**ORGANISCH PER OXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING**				
	tert-amylperoxy-2-ethylhexanoaat, ten hoogste 62% in verdunningsmiddel type A	31HA1	1000	+15 °C	+20 °C
	tert-amylperoxypivalaat, ten hoogste 32% in verdunningsmiddel type A	31A	1250	+10 °C	+15 °C
	tert-amylperoxypivalaat, ten hoogste 42% als stabiele dispersie in water	31HA1	1000	0 °C	+10 °C
	tert-amylperoxypivalaat, ten hoogste 27% als stabiele dispersie in water	31HA1 31A	1000 1250	0 °C	+10 °C
	tert-amylperoxypivalaat, ten hoogste 42% in verdunningsmiddel type A	31HA1 31A	1000 1250	+10 °C +10 °C	+15 °C +15 °C
	tert-butylperoxy-2-ethylhexanoaat, ten hoogste 32% in verdunningsmiddel type B	31HA1 31A	1000 1250	+30 °C +30 °C	+35 °C +35 °C
	tert-butylperoxyneodecanoaat, ten hoogste 52%, als stabiele dispersie in water	31A	1250	-5 °C	+5 °C
	tert-butylperoxyneodecanoaat, ten hoogste 32%, in verdunningsmiddel type A	31A	1250	0 °C	+10 °C
	tert-butylperoxyneodecanoaat, ten hoogste 42%, stabiele dispersie in water	31A	1250	-5 °C	+5 °C
	tert-butylperoxypivalaat, ten hoogste 27% in verdunningsmiddel type B	31HA1 31A	1000 1250	+10 °C +10 °C	+15 °C +15 °C
	tert-butylperoxypivalaat, ten hoogste 42% in verdunningsmiddel type A	31HA1 31A	1000 1250	+10 °C +10 °C	+15 °C +15 °C
	cumylperoxyneodecanoaat, ten hoogste 52%, stabiele dispersie in water	31A	1250	-15 °C	-5 °C
	di-(4-tert-butylcyclohexyl)peroxydicarbonaat, ten hoogste 42%, stabiele dispersie in water	31HA1	1000	+30 °C	+35 °C
	dicyclohexylperoxydicarbonaat, ten hoogste 42% als een stabiele dispersie in water	31A	1250	+ 10 °C	+ 15 °C
	dicetylperoxydicarbonaat, ten hoogste 42%, stabiele dispersie in water	31HA1	1000	+30 °C	+35 °C
	di-(2-ethylhexyl)-peroxydicarbonaat, ten hoogste 62%, stabiele dispersie in water	31A	1250	-20 °C	-10 °C
		31HA1	1000	-20 ºC	-10 ºC
	diisobutyrylperoxide, ten hoogste 28%, stabiele dispersie in water	31HA1 31A	1000 1250	-20 °C -20 °C	-10 °C -10 °C
	diisobutyrylperoxide, ten hoogste 42%, stabiele dispersie in water	31HA1 31A	1000 1250	-25 °C -25 °C	-15 °C -15 °C
	dimyristylperoxydicarbonaat, ten hoogste 42%, stabiele dispersie in water	31HA1	1000	+15 °C	+20 °C
	di-(2-neodecanoylperoxyisopropyl) benzeen, ten hoogste 42%, als stabiele dispersie in water	31A	1250	-15 °C	-5 °C
	di-(3,5,5-trimethylhexanoyl)peroxide, ten hoogste 52% in verdunningsmiddel type A	31HA1 31A	1000 1250	+10 °C +10 °C	+15 °C +15 °C
	di-(3,5,5-trimethylhexanoyl)-peroxide, ten hoogste 52%, stabiele dispersie in water	31A	1250	+10 °C	+15 °C

	3-hydroxy-1,1-dimethylbutylperoxy-neodecanoaat, ten hoogste 52%, als stabiele dispersie in water	31A	1250	-15 °C	-5 °C
	1,1,3,3-tetramethylbutylperoxyneo-decanoaat, ten hoogste 52%, stabiele dispersie in water	31HA1 31A	1000 1250	-5 °C -5 °C	+5 °C +5 °C
	1,1,3,3-tetramethylbutylperoxy-2-ethylhexanoaat, ten hoogste 67%, in verdunningsmiddel van type A	31HA1	1000	+15 ºC	+20 ºC
3120	**ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING** Geen formulering opgenomen				

IBC520	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)	IBC520

Aanvullende voorschriften:

(1) IBC's moeten zijn voorzien van een inrichting waardoor ontluchting tijdens het vervoer mogelijk is. De inlaat naar de drukontlastingsinrichting moet zich tijdens het vervoer bij maximale vulling in de dampruimte van de IBC bevinden.

(2) Teneinde explosief bezwijken van metalen IBC's of combinatie-IBC's met een volwandige metalen omhulling te voorkomen, moeten de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen zo zijn ontworpen, dat alle ontledingsproducten en dampen afgeblazen worden, die vrijkomen als gevolg van zichzelf versnellende ontleding of gedurende een periode van niet minder dan 1 uur aanwezigheid in een brandhaard, berekend met behulp van de formule in 4.2.1.13.8. De controle- en kritieke temperaturen, gespecificeerd in deze verpakkingsinstructie zijn gebaseerd op een niet-geïsoleerde IBC.
Indien een organisch peroxide in een IBC wordt verzonden overeenkomstig deze instructie, is het de verantwoordelijkheid van de afzender om zeker te stellen dat:

a) de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen die op de IBC zijn aangebracht, zodanig zijn ontworpen dat voldoende rekening wordt gehouden met de zichzelf versnellende ontleding van het organische peroxide en de aanwezigheid in een brandhaard; en

b) voor zover van toepassing, de aangegeven controle- en kritieke temperatuur geëigend zijn, rekening houdend met het ontwerp (bijv. isolatie) van de IBC die wordt gebruikt.

IBC620	VERPAKKINGSINSTRUCTIE
IBC620	

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3291.

De volgende IBC's zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1**, behalve 4.1.1.15, **4.1.2** en **4.1.3** is voldaan:

Stijve, dichte IBC's die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II.

Aanvullende voorschriften:

(1) Er moet voldoende absorberend materiaal zijn om de gehele hoeveelheid vloeistof die in de IBC aanwezig is te absorberen.

(2) IBC's moeten in staat zijn vloeistoffen binnen te houden.

(3) IBC's die bedoeld zijn om scherpe voorwerpen zoals gebroken glas en naalden te bevatten, moeten bestand zijn tegen perforatie.

4.1.4.3 *Verpakkingsinstructies betreffende het gebruik van grote verpakkingen*

LP01	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VLOEISTOFFEN)**			**LP01**
De hierna genoemde grote verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:				
Binnenverpakkingen	**Grote buitenverpakkingen**	**Verpakkings-groep I**	**Verpakkings-groep II**	**Verpakkings-groep III**
Glas 10 liter Kunststof 30 liter Metaal 40 liter	staal (50A) aluminium (50B) metaal, met uitzondering van staal of aluminium (50N) stijve kunststof (50H) hout (50C) multiplex (50D) houtvezelmateriaal (50F) stijf karton (50G)	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Grootste inhoud: 3 m^3

LP02	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN)**			**LP02**
De hierna genoemde grote verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:				
Binnenverpakkingen	**Grote buitenverpakkingen**	**Verpakkings-groep I**	**Verpakkings-groep II**	**Verpakkings-groep III**
Glas 10 kg Kunststof [b] 50 kg Metaal 50 kg Papier [a, b] 50 kg Karton [a, b] 50 kg	staal (50A) aluminium (50B) metaal, met uitzonderingvan staal of aluminium (50N) stijve kunststof (50H) hout (50C) multiplex (50D) houtvezelmateriaal (50F) stijf karton (50G) flexibele kunststof (51H) [c]	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Grootste inhoud: 3 m^3

a Deze binnenverpakkingen mogen niet worden gebruikt wanneer de vervoerde stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden.

b Deze binnenverpakkingen moet stofdicht zijn.

c Mag alleen met flexibele binnenverpakkingen worden gebruikt.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

L2 (Geschrapt)

L3 ***Opmerking***: Voor de UN-nummers 2208 en 3486 is vervoer over zee in grote verpakkingen verboden.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift, specifiek voor RID en ADR:

LL 1 Voor UN-nr. 3509 hoeven grote verpakkingen niet te voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.3.

Er moet gebruik worden gemaakt van grote verpakkingen die voldoen aan de voorschriften van 6.6.4, lekdicht zijn gemaakt of zijn voorzien van een lekdichte gesloten binnenbekleding die bestand is tegen perforatie.

Als de enige resten bestaan uit vaste stoffen die niet vloeibaar kunnen worden bij de temperaturen die tijdens het vervoer te verwachten zijn, mogen flexibele grote verpakkingen worden gebruikt.

Als sprake is van vloeibare resten moeten stijve grote verpakkingen worden gebruikt waarin de vloeistof kan worden vastgehouden (bv. met absorberend materiaal).

Vóór het vullen en ten vervoer overdragen moet elke grote verpakking worden gecontroleerd en moet worden vastgesteld dat er geen corrosie, verontreiniging of andersoortige schade aanwezig is. Grote verpakkingen die tekenen vertonen van verminderde bestendigheid mogen niet meer worden gebruikt (waarbij kleine deukjes en krasjes niet worden geacht de bestendigheid van de grote verpakking te verminderen).

Grote verpakkingen bedoeld voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met resten van klasse 5.1 moeten zodanig zijn geconstrueerd of aangepast dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

LP03	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN)**	**LP03**

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3537 t/m 3548.

(1) De hierna genoemde grote verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II.

staal (50A);
aluminium (50B);
metaal, met uitzondering van staal of aluminium (50N);
stijve kunststof (50H);
hout (50C);
multiplex (50D);
houtvezelmateriaal (50F);
stijf karton (50G).

(2) Bovendien moet aan de volgende bepalingen zijn voldaan:

a) Houders in voorwerpen die vloeistoffen of vaste stoffen bevatten, moeten van geschikt materiaal vervaardigd zijn en op zodanige wijze zijn vastgezet dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen breken of worden doorboord en dat het uittreden van de inhoud in het voorwerp zelf of de buitenverpakking wordt vermeden;

b) Houders die vloeistoffen bevatten en met sluitingen zijn uitgerust, moeten op zodanige wijze zijn verpakt dat de sluitingen correct georiënteerd zijn. Bovendien moeten de houders voldoen aan de voorschriften voor beproevingen met inwendige druk van 6.1.5.5;

c) Houders die breekbaar zijn of gemakkelijk doorboord kunnen worden, zoals houders vervaardigd van glas, porselein of aardewerk of van bepaalde kunststofmaterialen moeten naar behoren vastgezet zijn. Bij lekkage van de inhoud mogen de beschermende eigenschappen van het voorwerp of de buitenverpakking niet substantieel worden aangetast;

d) Houders in voorwerpen die gassen bevatten, moeten voldoen aan de voorschriften van sectie 4.1.6 en hoofdstuk 6.2, al naar gelang, of een gelijkwaardig beschermingsniveau kunnen bieden als het beschermingsniveau volgens verpakkingsinstructie P 200 of P 208; en

e) Indien het voorwerp geen houder bevat, moeten de gevaarlijke stoffen geheel door het voorwerp zijn omsloten, op zodanige wijze dat vrijkomen ervan wordt voorkomen onder normale vervoersomstandigheden.

(3) Voorwerpen moeten worden verpakt om onder normale vervoersomstandigheden verplaatsing van de voorwerpen en onopzettelijk in werking treden te voorkomen.

LP99	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP99
Er mogen slechts grote verpakkingen worden gebruikt die voor deze goederen door de bevoegde autoriteit zijn goedgekeurd. Een kopie van de goedkeuring door de bevoegde autoriteit moet bij elke zending aanwezig zijn of in het vervoersdocument moet zijn vermeld dat de verpakking is goedgekeurd door de bevoegde autoriteit.		

LP101	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP101
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere voorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Grote buitenverpakkingen**
Niet vereist	Niet vereist	staal (50A) aluminium (50B) metaal, met uitzondering van staal of aluminium (50N) stijve kunststof (50H) hout (50C) multiplex (50D) houtvezelmateriaal (50F) stijf karton (50G)
Bijzonder verpakkingsvoorschrift*:*		
L1 Het volgende is van toepassing op de UN-nummers 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 en 0510: Grote en robuuste ontplofbare voorwerpen, die gewoonlijk voor militair gebruik zijn bedoeld, en die geen inleimiddelen bevatten of waarvan de inleimiddelen zijn voorzien van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen, mogen zonder verpakking worden vervoerd. Indien deze voorwerpen voortdrijvende ladingen bevatten of indien het zichzelf voortdrijvende voorwerpen betreft, moeten de ontstekingssystemen zijn beschermd tegen de belastingen die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden. Een negatief resultaat in de testserie 4, uitgevoerd met een niet verpakt voorwerp, maakt het mogelijk het vervoer van het voorwerp zonder verpakking te overwegen. Dergelijke onverpakte voorwerpen mogen op sleden zijn bevestigd of in kratten of andere geëigende inrichtingen voor hantering worden geplaatst.		

LP102	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP102
De volgende verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 en de bijzondere voorschriften van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Grote buitenverpakkingen**
Zakken waterbestendig **Houders** karton metaal kunststof hout **Omslagen** golfkarton **Hulzen** karton	Niet vereist	staal (50A) aluminium (50B) metaal, met uitzondering van staal of aluminium (50N) stijve kunststof (50H) hout (50C) multiplex (50D) houtvezelmateriaal (50F) stijf karton (50G)

LP200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP200
Deze instructie is van toepassing op UN-nummers 1950 en 2037.		
De volgende grote verpakkingen zijn toegestaan voor spuitbussen en gaspatronen, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II en zijn gemaakt van: staal (50A); aluminium (50B); metaal, met uitzondering van staal of aluminium (50N); stijve kunststof (50H); hout (50C); multiplex (50D); houtvezelmateriaal (50F); stijf karton (50G).		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift*:*		
L2	De grote verpakkingen moeten zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat gevaarlijke bewegingen en onbedoeld leeglopen tijdens normale vervoersomstandigheden worden voorkomen. Voor aerosolen en gaspatronen die als afval worden vervoerd overeenkomstig bijzondere bepaling 327 moeten de grote verpakkingen voldoende worden geventileerd om vorming van een gevaarlijke atmosfeer en drukopbouw te voorkomen.	

LP621	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP621

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3291.

De volgende grote verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Voor ziekenhuisafval dat zich in binnenverpakkingen bevindt: Stijve, dichte grote verpakkingen die op het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.6 voor vaste stoffen, onder voorwaarde dat er voldoende absorberend materiaal is om de gehele hoeveelheid aanwezige vloeistof te absorberen en de grote verpakking in staat is vloeistoffen binnen te houden.

(2) Voor colli die grotere hoeveelheden vloeistof bevatten: Grote, stijve verpakkingen die op het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.6 voor vloeistoffen.

Aanvullend voorschrift:

Grote verpakkingen, bedoeld om scherpe voorwerpen zoals gebroken glas en naalden te bevatten, moeten bestand zijn tegen perforatie en vloeistoffen binnenhouden onder de in hoofdstuk 6.6 vermelde beproevingsomstandigheden.

LP622	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP622

Deze instructie is van toepassing op afval onder UN3549 vervoerd ter verwijdering.

De volgende grote verpakkingen mogen zijn toegestaan mits is voldaan aan de algemene voorwaarden van **4.1.1** en **4.1.3**:

Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Grote buitenverpakkingen
metaal kunststoffen	metaal kunststoffen	staal (50A) aluminium (50B) ander metaal (50N) hout (50D) stijf karton (50G) stijve kunststoffen (50H)

De buitenverpakking moet voldoen aan de eisen van Verpakkingsgroep I voor vaste stoffen.

Aanvullende voorwaarden:

1. Breekbare voorwerpen moeten worden verpakt in een harde binnenverpakking of een stijve tussenverpakking.
2. Binnenverpakkingen die scherpe voorwerpen bevatten zoals glasscherven of naalden moeten stijf zijn en bestand tegen doorboring.
3. De binnenverpakking, de tussenverpakking en de buitenverpakking moeten vloeistofdicht zijn. Buitenverpakkingen die niet vloeistofdicht zijn ontworpen moeten zijn voorzien van een bekleding of zij moeten op een andere wijze waterdicht zijn gemaakt.
4. De binnenverpakking of de tussenverpakking of beide verpakkingen mogen flexibel zijn. Wanneer flexibele verpakkingen worden gebruikt, dan moeten zij de “impact resistance test” van tenminste 165 gram kunnen doorstaan volgens de norm ISO 7765-1:1988 “Plastics film and sheeting – Determination of impact resistance by the free-falling dart method – Part 1: Staircase methods” en de “tear resistance test” van ten minste 480 g in zowel de lengte als de breedte van de zak, in overeenstemming met de norm: “ISO 6383-2:1983 “Plastics – Film and sheeting – Determination of tear resistance – Part 2: Elmendorf method”. Het maximaal toegelaten gewicht van elke binnenverpakking is 30 kg.
5. Een flexibele tussenverpakking mag niet meer dan één binnenverpakking bevatten.
6. Binnenverpakkingen die een kleine hoeveelheid vloeistof bevatten mogen in een tussenverpakking worden gedaan mits er voldoende absorberend of bindend materiaal in de binnen- of de tussenverpakking aanwezig is om alle vloeistof op te nemen. De gebruikte materialen moeten onder normale vervoersomstandigheden temperatuurverschillen en trillingen kunnen doorstaan.
7. Tussenverpakkingen moeten worden vastgezet in de buitenverpakking met voldoende geschikt vul- of absorberend materiaal.

LP902	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP902

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3268.

Verpakte voorwerpen:

De hierna genoemde verpakkingen zijn toegestaan, onder voorwaarde dat aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Stijve grote verpakkingen in overeenstemming met het prestatieniveau voor verpakkingsgroep III, vervaardigd van:

- staal (50A);
- aluminium (50B);
- metaal, met uitzondering van staal of aluminium (50N);
- stijve kunststof (50H);
- hout (50C);
- multiplex (50D);
- houtvezelmateriaal (50F);
- stijf karton (50G).

De verpakkingen moeten zodanig worden ontworpen en vervaardigd dat onder normale vervoersomstandigheden verpaatsing van de voorwerpen en onopzettelijk in werking treden wordt voorkomen.

Onverpakte voorwerpen:

De voorwerpen mogen ook onverpakt worden vervoerd in speciaal daarvoor bedoelde inrichtingen voor de behandeling of speciaal ingerichte laadeenheden, indien zij worden vervoerd naar en tussen de plaats van fabricage en een fabriek van montage, met inbegrip van locaties voor tussentijdse behandeling..

Aanvullend voorschrift:

Drukhouders moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde autoriteit voor de stof(fen) die de drukhouder bevat.

LP903	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP903

Deze instructie is van toepassing op UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481.

De volgende grote verpakkingen zijn toegestaan voor een afzonderlijke batterij en een afzonderlijk apparaat dat batterijen bevat, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II en zijn gemaakt van:

- staal (50A);
- aluminium (50B);
- metaal, met uitzondering van staal of aluminium (50N);
- stijve kunststof (50H);
- hout (50C);
- multiplex (50D);
- houtvezelmateriaal (50F);
- stijf karton (50G).

De batterij of het apparaat moet zodanig worden verpakt dat de batterij of het apparaat beschermd is tegen beschadiging die veroorzaakt kan worden door het bewegen of de wijze van plaatsing in de grote verpakking.

Aanvullend voorschrift:

Batterijen moeten tegen kortsluiting zijn beschermd.

LP904	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP904

Deze instructie is van toepassing op afzonderlijke beschadigde of defecte batterijen en op afzonderlijke apparaten die beschadigde of defecte cellen en batterijen bevatten met de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481.

De volgende grote verpakkingen zijn toegestaan voor een afzonderlijke beschadigde of defecte batterij en voor een afzonderlijk apparaat dat beschadigde of defecte cellen en batterijen bevat, onder voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Voor batterijen en apparatuur die cellen en batterijen bevat:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II, vervaardigd van:

staal (50A)
aluminium (50B)
metaal, met uitzondering van staal of aluminium (50N)
stijve kunststof (50H)
multiplex (50D)

(1) De beschadigde of defecte batterij of elk apparaat dat een dergelijke cel of batterij bevat moet afzonderlijk in een binnenverpakking worden verpakt en in een buitenverpakking worden geplaatst. De binnen- of buitenverpakking moet lekdicht zijn om te voorkomen dat er elektrolyt kan vrijkomen.

(2) De binnenverpakking moet zijn omgeven door voldoende onbrandbaar en elektrisch niet-geleidend thermisch isolatiemateriaal ter bescherming tegen gevaarlijke warmteontwikkeling.

(3) Gesloten verpakkingen moeten zijn voorzien van een ontluchtingsinrichting, indien van toepassing.

(4) Er moeten passende maatregelen worden genomen om de gevolgen van trillingen en schokken tot een minimum te beperken en om beweging van de batterij of het apparaat binnen de verpakking die tot verdere schade of gevaarlijke vervoersomstandigheden zou kunnen leiden, te voorkomen. Om aan dit voorschrift te voldoen mag ook gebruik worden gemaakt van elektrisch niet-geleidend en onbrandbaar opvulmateriaal.

(5) De onbrandbaarheid moet worden beoordeeld volgens een norm die wordt erkend in het land waar de verpakking is ontworpen of vervaardigd.

Voor lekkende cellen en batterijen moet aan de binnen- of buitenverpakking voldoende inert absorberend materiaal worden toegevoegd om eventueel vrijkomend elektrolyt te absorberen.

Aanvullend voorschrift:

Cellen en batterijen moeten zijn beschermd tegen kortsluiting.

LP905	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP905

Deze instructie is van toepassing op productieseries met UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481 bestaande uit niet meer dan 100 cellen en batterijen, en op preproductieprototypen van cellen en batterijen indien deze prototypen worden vervoerd ten behoeve van beproeving.

De volgende grote verpakkingen zijn toegestaan voor een afzonderlijke batterij en voor een afzonderlijk apparaat dat cellen of batterijen bevat, op voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

(1) Voor een afzonderlijke batterij:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II, vervaardigd van:

staal (50A);

aluminium (50B);

metaal met uitzondering van staal of aluminium (50N);

stijve kunststof (50H);

hout (50C);

multiplex (50D);

houtvezelmateriaal (50F);

stijf karton (50G).

Grote verpakkingen moeten ook aan de volgende eisen voldoen:

a) Een batterij van verschillende grootte, vorm of massa kan worden verpakt in een buitenverpakking van een bovengenoemd beproefd ontwerptype, op voorwaarde dat de totale bruto massa van het collo de bruto massa waarvoor het ontwerptype beproefd is, niet overschrijdt;

b) De batterij moet worden verpakt in een binnenverpakking die geplaatst is in de buitenverpakking;

c) De binnenverpakking moet volledig omgeven zijn door voldoende niet-brandbare en elektrisch niet-geleidende thermische isolatie om de verpakking te beschermen tegen gevaarlijke warmteontwikkeling;

d) Er moeten gepaste maatregelen genomen worden om de effecten van trillingen en schokken tot een minimum te beperken en beweging van de batterij in het collo die tot schade en een gevaarlijke situatie tijdens het vervoer zou kunnen leiden, te verhinderen. Opvulmateriaal dat wordt gebruikt om aan deze eis te voldoen, moet niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend zijn; en

e) De niet-brandbaarheid moet beoordeeld worden in overeenstemming met een norm die erkend is in het land waar de verpakking ontworpen of vervaardigd is.

(2) Voor een afzonderlijk apparaat dat cellen of batterijen bevat:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep II, vervaardigd van.

staal (50A);

aluminium (50B);

metaal, met uitzondering van staal of aluminium (50N);

stijve kunststof (50H);

hout (50C);

multiplex (50D);

houtvezelmateriaal (50F);

stijf karton (50G).

Grote verpakkingen moeten ook aan de volgende eisen voldoen:

a) Een afzonderlijk apparaat van verschillende grootte, vorm of massa kan worden verpakt in een buitenverpakking van een bovengenoemd beproefd ontwerptype, op voorwaarde dat de totale bruto massa van het collo de bruto massa waarvoor het ontwerptype beproefd is, niet overschrijdt;

b) Het apparaat is op zodanige wijze vervaardigd of verpakt dat het tijdens het vervoer niet onbedoeld in werking kan treden;

c) Er moeten gepaste maatregelen genomen worden om de effecten van trillingen en schokken tot een minimum te beperken en beweging van het apparaat in het collo die tot schade en een gevaarlijke situatie tijdens het vervoer zou kunnen leiden, te verhinderen. Opvulmateriaal dat wordt gebruikt om aan deze eis te voldoen, moet niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend zijn; en

d) De niet-brandbaarheid moet beoordeeld worden in overeenstemming met een norm die erkend is in het land waar de verpakking ontworpen of vervaardigd is.

Aanvullend voorschrift:

Batterijen moeten tegen kortsluiting worden beschermd.

LP906	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP906

Deze instructie is van toepassing op beschadigde of defecte batterijen met de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481 die onder normale vervoersomstandigheden snel uiteen kunnen vallen, gevaarlijk kunnen reageren, een vlam dan wel een gevaarlijke hitteontwikkeling of een gevaarlijke uitstoot van giftige, bijtende of brandbare gassen of dampen kunnen veroorzaken.

De volgende grote verpakkingen zijn toegestaan, op voorwaarde dat aan de algemene voorschriften van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

Voor een afzonderlijke batterij en voor afzonderlijke apparatuur die batterijen bevat:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep I, vervaardigd van.

staal (50A);

aluminium (50B);

metaal, met uitzondering van staal of aluminium (50N);

stijve kunststof (50H);

multiplex (50D);

stijf karton (50G).

(1) De grote verpakking moet aan de volgende aanvullende prestatie-eisen voldoen in geval van snel uiteen vallen, gevaarlijke reactie, productie van een vlam of een gevaarlijke hitte-ontwikkeling of een gevaarlijke uitstoot van giftige, bijtende of brandbare gassen of dampen van de batterij:

a) De temperatuur van het buitenoppervlak van de geassembleerde verpakking mag niet hoger zijn dan 100 °C. Een tijdelijke temperatuurpiek van maximaal 200 °C is toelaatbaar;

b) Er mag geen vlam buiten de verpakking optreden;

c) Er mogen geen projectielen de verpakking verlaten;

d) De structurele eenheid van de verpakking moet behouden blijven; en

e) De grote verpakkingen moeten een gasbeheerssysteem hebben (bijv. filtersysteem, luchtcirculatie, opvangsysteem voor gas, gasdichte verpakking, enz.), voor zover van toepassing.

(2) De aanvullende prestatie-eisen voor de grote verpakking moeten worden geverifieerd door proeven, als gespecificeerd door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die ook een proef kan erkennen als gespecificeerd door de bevoegde autoriteit van een land dat geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, op voorwaarde dat de proef is gespecificeerd in overeenstemming met de toepasselijke procedures in het kader van het RID, ADR, ADN, de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO[a].

Een verificatierapport moet op verzoek ter beschikking worden gesteld. Als minimumvereiste moet de naam van de batterij, het batterijnummer, de massa, het type, de energie-inhoud van de batterijen, de identificatie van de grote verpakking en de beproevingsdata in overeenstemming met de verificatiemethode als gespecificeerd door de bevoegde autoriteit, worden vermeld in het verificatierapport.

(3) Indien droogijs of vloeibare stikstof als koelmiddel wordt gebruikt, zijn de voorschriften van 5.5.3 van toepassing. De binnenverpakking en de buitenverpakking moeten hun goede staat behouden bij zowel de temperatuur van het gebruikte koelmiddel als de temperaturen en drukken die het gevolg kunnen zijn van het wegvallen van de koeling.

Aanvullend voorschrift:

De batterijen moeten beschermd zijn tegen kortsluiting.

[a] *De volgende relevante criteria mogen worden gebruikt om het prestatieniveau van de grote verpakking te testen:*

a) De beoordeling moet gedaan worden volgens een kwaliteitsbeheerssysteem (zoals beschreven in randnummer 2.2.9.1.7 e)) wat het mogelijk maakt om de testresultaten, referentiedata en modelkarakterisering na te gaan;

b) De lijst met gevaren die verwacht worden in het geval van een thermische run-away voor het batterijtype, in de conditie zoals het wordt vervoerd (bijv. gebruik van een binnenverpakking, mate van opladen (SOC), gebruik van voldoende onbrandbaar, elektrisch niet-geleidend en absorberend opvulmateriaal, enz.), moet duidelijk geïdentificeerd en gekwantificeerd worden; de referentielijst van mogelijke gevaren voor lithiumbatterijen (snel uiteen kunnen vallen, gevaarlijk kunnen reageren, productie van een vlam dan wel een gevaarlijke hitte-ontwikkeling of een gevaarlijke uitstoot van giftige, bijtende of brandbare gassen of dampen) kan hiervoor worden gebruikt. De kwantificering van deze gevaren moet gebaseerd zijn op wetenschappelijke literatuur;

c) De mitigerende effecten van de grote verpakking moeten geïdentificeerd en gekarakteriseerd worden, gebaseerd op de eigenschappen van de toegepaste bescherming en de eigenschappen van het constructiemateriaal. Een lijst met technische karakteristieken en tekeningen moet worden gebruikt om deze beoordeling te ondersteunen (dichtheid ($kg \cdot m^3$, soortelijke warmte ($J \cdot kg^{-1} \cdot K^{-1}$), warmtecapaciteit ($kJ \cdot kg^{-1}$), thermische geleidbaarheid ($W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$), smelttemperatuur en ontvlambaarheidstemperatuur [K], warmteoverdrachtscoëfficiënt van de buitenverpakking ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$), …);

d) De test en alle onderliggende berekeningen moeten het resultaat beoordelen van een thermische run-away van de batterij binnen de grote verpakking onder normale vervoersomstandigheden;

e) In het geval dat de SOC van de batterij niet bekend is, moet bij de beoordeling de hoogst mogelijke SOC die overeenkomt met de batterij tijdens gebruikscondities worden gebruikt;

f) De omgevingscondities waarin de grote verpakking gebruikt en vervoerd mag worden, moeten worden beschreven (inclusief mogelijke consequenties van gas- of rookemissies op de omgeving, zoals ventilatie of andere methoden) volgens het gasbeheerssysteem van de grote verpakking;

g) De proeven of de modelberekening moet(en) uitgaan van het ergste scenario ('worst case') voor de initiatie van de thermische run-away en propagatie die optreedt binnen de batterij; dit scenario is inclusief het ergste falen onder normale vervoersomstandigheden, de maximale warmte- en vlamemissies voor de mogelijke propagatie van de reactie;

h) Deze scenario's moeten beoordeeld worden over een tijdsperiode die lang genoeg is om alle mogelijke consequenties in kaart te kunnen brengen (bijv. 24 uur).

4.1.4.4 (*Geschrapt*)

4.1.5 Bijzondere verpakkingsvoorschriften voor goederen van klasse 1

4.1.5.1 Aan de algemene voorschriften van sectie 4.1.1 moet zijn voldaan.

4.1.5.2 Alle verpakkingen voor de goederen van klasse 1 moeten zodanig zijn ontworpen en vervaardigd, dat:

a) de ontplofbare stoffen en voorwerpen worden beschermd en niet kunnen vrijkomen, en dat zij onder normale vervoersomstandigheden, met inbegrip van te verwachten veranderingen van temperatuur, vochtigheid of druk, geen verhoging van het risico van onbedoelde ontsteking of inleiding veroorzaken;

b) het volledige collo onder normale vervoersomstandigheden veilig kan worden behandeld; en

c) de colli alle belastingen, waaraan zij tijdens het vervoer zouden kunnen worden onderworpen als gevolg van te verwachten stapeling, doorstaan, zonder dat de risico's samenhangend met de ontplofbare stoffen en voorwerpen worden vergroot, zonder dat het vermogen van de verpakking om de goederen te bevatten wordt verlaagd of zonder dat de colli zodanig worden vervormd dat hun stevigheid wordt verminderd of dat een stapel colli instabiel wordt.

4.1.5.3 Alle ontplofbare stoffen en voorwerpen moeten in de verzendklare toestand overeenkomstig de in 2.2.1 beschreven methoden zijn ingedeeld.

4.1.5.4 Goederen van klasse 1 moeten zijn verpakt volgens de verpakkingsinstructie die van toepassing is, aangegeven in kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.1.4.

4.1.5.5 Tenzij anders aangegeven in het ADR moeten verpakkingen, met inbegrip van IBC’s en grote verpakkingen, in overeenstemming zijn met de voorschriften van de desbetreffende hoofdstukken 6.1, 6.5 of 6.6 en moeten zij voldoen aan de beproevingsvoorschriften voor verpakkingsgroep II.

4.1.5.6 De sluitingsinrichting van de verpakkingen die vloeibare ontplofbare stoffen bevatten, moet een dubbele beveiliging tegen lekkage bieden.

4.1.5.7 De sluitingsinrichting van de metalen vaten moet voorzien zijn van een geschikte pakking; indien de sluitingsinrichting voorzien is van schroefdraad, moet het binnendringen van ontplofbare stoffen in deze schroefdraad worden verhinderd.

4.1.5.8 Ontplofbare stoffen die in water oplosbaar zijn, moeten verpakt zijn in waterbestendige verpakkingen. De verpakkingen voor gedesensibiliseerde of geflegmatiseerde stoffen moeten zodanig zijn gesloten, dat veranderingen van de concentratie tijdens het vervoer worden voorkomen.

4.1.5.9 Indien de verpakking een dubbele omhulling bevat, gevuld met water dat tijdens het vervoer kan bevriezen, moet aan het water een voldoende hoeveelheid antivriesmiddel worden toegevoegd om het bevriezen ervan te voorkomen. Antivries dat door haar eigen brandbaarheid een brandgevaar kan opleveren, mag niet worden gebruikt.

4.1.5.10 Spijkers, krammen en andere sluitingsinrichtingen van metaal, dat niet is voorzien van een beschermende laag, mogen niet doordringen tot de binnenkant van de buitenverpakking, tenzij de binnenverpakking de ontplofbare stoffen en voorwerpen op doelmatige wijze tegen contact met het metaal beschermt.

4.1.5.11 De binnenverpakkingen, afstandhouders en opvulmiddelen alsmede de plaatsing van ontplofbare stoffen of voorwerpen in de colli moeten zodanig zijn dat de ontplofbare stof zich onder normale vervoersomstandigheden niet in de buitenverpakking kan verspreiden. De metalen delen van de voorwerpen mogen niet in contact komen met metalen verpakkingen. Voorwerpen, die ontplofbare stoffen bevatten, die niet in een uitwendige omhulling zijn ingesloten, moeten zodanig van elkaar zijn gescheiden, dat wrijving en schokken worden voorkomen. Voor dat doel mogen opvulmiddelen, trays,

scheidingsschotten in de binnen- of buitenverpakking, geperste voorgevormde delen of houders worden gebruikt.

4.1.5.12 De verpakkingen moeten zijn vervaardigd van materialen, die verenigbaar zijn met en ondoorlatend zijn voor de in de colli aanwezige ontplofbare stoffen of voorwerpen, zodat noch de wisselwerking tussen de ontplofbare stoffen of voorwerpen en de materialen van de verpakking, noch het vrijkomen buiten de verpakking van de ontplofbare stoffen en voorwerpen leidt tot het in gevaar brengen van de veiligheid van het vervoer of een wijziging van de subklasse of de compatibiliteitsgroep.

4.1.5.13 Het binnendringen van ontplofbare stoffen in de tussenruimten van de verbindingen van gefelste metalen verpakkingen moet worden verhinderd.

4.1.5.14 Bij kunststof verpakkingen mag geen gevaar bestaan van opwekking of opeenhoping van zulke hoeveelheden elektrostatische lading, dat een ontlading zou kunnen leiden tot ontbranding, ontsteking of tot inleiding van de verpakte ontplofbare stoffen of voorwerpen.

4.1.5.15 Grote en robuuste ontplofbare voorwerpen, die gewoonlijk voor militair gebruik zijn bedoeld, en die geen inleimiddelen bevatten of waarvan de inleimiddelen zijn voorzien van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen, mogen zonder verpakking worden vervoerd. Indien deze voorwerpen voortdrijvende ladingen bevatten of indien het zichzelf voortdrijvende voorwerpen betreft, moeten de ontstekingssystemen zijn beschermd tegen de belastingen die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden. Een negatief resultaat in de testserie 4, uitgevoerd met een niet verpakt voorwerp, maakt het mogelijk het vervoer van het voorwerp zonder verpakking te overwegen. Dergelijke onverpakte voorwerpen mogen op zodanige wijze op sleden zijn bevestigd of in kratten of andere geëigende inrichtingen voor hantering, opslag of lancering worden geplaatst, dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen gaan loszitten.

Indien dergelijke grote ontplofbare voorwerpen worden onderworpen aan beproevingsseries, die in het kader van de beproeving van de veiligheid van het functioneren en de geschiktheid overeenkomen met de bedoelingen van het ADR, en indien deze voorwerpen deze beproevingen met succes hebben doorstaan, dan kan de bevoegde autoriteit akkoord gaan met het vervoer van deze voorwerpen overeenkomstig het ADR.

4.1.5.16 Ontplofbare stoffen mogen niet zijn verpakt in binnen- of buitenverpakkingen, waarin het verschil tussen de inwendige en uitwendige druk als gevolg van thermische of andere effecten kan leiden tot een explosie of een breuk van het collo.

4.1.5.17 Indien de vrije ontplofbare stof of de ontplofbare stof van een onverpakt of gedeeltelijk verpakt voorwerp in contact kan komen met het binnenoppervlak van metalen verpakkingen (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 4A, 4B, 4N en metalen houders), moet de metalen verpakking voorzien zijn van een binnenzak of een binnenbekleding (zie 4.1.1.2).

4.1.5.18 Ongeacht of de verpakking aan de verpakkingsinstructie in kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voldoet, mag voor alle ontplofbare stoffen en voorwerpen verpakkingsinstructie P101 worden gebruikt, onder voorwaarde dat de verpakking door een bevoegde autoriteit is goedgekeurd.

4.1.6 Bijzondere verpakkingsvoorschriften voor stoffen van klasse 2 en stoffen van andere klassen, waaraan verpakkingsinstructie P200 is toegekend

4.1.6.1 Deze sectie bevat algemene voorschriften die van toepassing zijn op het gebruik van drukhouders en open cryo-houders voor het vervoer van stoffen van klasse 2 en goederen van andere klassen waaraan verpakkingsinstructie P200 is toegekend (bijv. UN 1051 cyaanwaterstof, gestabiliseerd). Drukhouders moeten op zodanige wijze zijn vervaardigd en gesloten, dat onder normale vervoersomstandigheden - in het bijzonder ten gevolge van trillingen of van verandering van temperatuur, vochtigheid of druk (bijvoorbeeld als gevolg van verandering van hoogte) - elk verlies van de inhoud uit het collo is uitgesloten.

4.1.6.2 Delen van drukhouders en open cryo-houders die rechtstreeks met gevaarlijke goederen in aanraking komen, mogen door die gevaarlijke goederen niet worden aangetast of verzwakt en mogen geen gevaarlijk effect (bijv. het katalyseren van een reactie of het reageren met de gevaarlijke goederen) veroorzaken (zie ook de tabel met normen aan het eind van deze sectie).

4.1.6.3 Drukhouders, met inbegrip van hun sluitingen, en open cryo-houders moeten worden gekozen om een gas of een gasmengsel te kunnen bevatten volgens de voorschriften van 6.2.1.2 en de voorschriften van de desbetreffende verpakkingsinstructies van 4.1.4.1. Deze subsectie is ook van toepassing op drukhouders als elementen van MEGC's en batterijwagens.

4.1.6.4 Een wisseling van gebruik van een hervulbare drukhouder moet legen, reinigen en ontgassen omvatten voor zover dat noodzakelijk is voor een veilig functioneren (zie ook de tabel van normen aan het eind van deze sectie). Bovendien mag een drukhouder die te voren een bijtende stof van klasse 8 of een stof van een andere klasse met een bijkomend gevaar bijtend bevatte, niet worden toegelaten voor het vervoer van een stof van klasse 2, tenzij de noodzakelijke inspectie en beproeving zoals gespecificeerd in 6.2.1.6, resp. 6.2.3.5, zijn uitgevoerd.

4.1.6.5 Vóór het vullen moet de verpakker een inspectie van de drukhouder of open cryo-houder uitvoeren en waarborgen dat de drukhouder of open cryo-houder voor de te vervoeren stof en, in geval van een chemische stof onder druk, voor de te vervoeren voortdrijvende stof is toegelaten en dat aan de voorschriften is voldaan. Afsluitventielen moeten na het vullen worden gesloten en tijdens het vervoer gesloten blijven. De afzender moet de sluitingen en uitrusting op afwezigheid van lekkage controleren.

Opmerking: *Afsluiters die op afzonderlijke flessen van flessenbatterijen aangebracht zijn, mogen tijdens het vervoer open staan, tenzij de vervoerde stof is onderworpen aan bijzondere verpakkingsbepaling 'k' of 'q' in verpakkingsinstructie P200.*

4.1.6.6 Drukhouders en open cryo-houders moeten worden gevuld overeenkomstig de bedrijfsdrukken, vullingsgraden en voorschriften, gespecificeerd in de van toepassing zijnde verpakkingsinstructie voor de specifieke stof waarmee gevuld wordt. Reactieve gassen en gasmengsels moeten worden gevuld tot een zodanige druk dat, indien volledige ontleding van het gas optreedt, de bedrijfsdruk van de drukhouder niet wordt overschreden. Flessenbatterijen mogen niet worden gevuld tot een druk hoger dan de laagste bedrijfsdruk van enige fles in de batterij.

4.1.6.7 Drukhouders moeten met inbegrip van hun sluitingen voldoen aan de ontwerp-, constructie-, onderzoeks- en beproevingsvoorschriften, die in hoofdstuk 6.2 gedetailleerd beschreven worden. Indien buitenverpakkingen worden voorgeschreven, moeten de drukhouders en open cryo-houders daarin stevig worden vastgezet. Tenzij anders gespecificeerd in de gedetailleerde verpakkingsinstructies, mag één buitenverpakking één of meer binnenverpakkingen bevatten.

4.1.6.8 Afsluiters en andere onderdelen die tijdens het vervoer verbonden moeten blijven met de afsluiter (bijv. voorzieningen voor de behandeling of aansluitstukken) moeten op een zodanige wijze zijn ontworpen en geconstrueerd dat zij beschadiging intrinsiek kunnen doorstaan zonder dat iets van de inhoud vrijkomt, of moeten worden beschermd tegen beschadiging die onbedoeld vrijkomen van de inhoud

van de drukhouder tot gevolg zou kunnen hebben, door middel van één van de volgende methoden (zie ook tabel met normen aan het eind van deze sectie):

a) De afsluiters zijn aangebracht aan de binnenzijde van de hals van de drukhouder en zijn beschermd door een opgeschroefde dop of beschermkap;

b) De afsluiters zijn beschermd door kappen. De beschermkappen moeten openingen bezitten met een doorsnede van voldoende grootte om het gas te laten ontsnappen, indien de afsluiters lekken;

c) De afsluiters zijn beschermd door een kraag of door andere beschermingsinrichtingen;

d) Drukhouders worden vervoerd in raamwerken, (bijv. flessen in flessenbatterijen); of

e) Drukhouders worden vervoerd in beschermende kisten. Bij UN-drukhouders moet het collo, gereedgemaakt voor het vervoer, in staat zijn te voldoen aan de valproef vastgelegd in 6.1.5.3 voor het prestatieniveau van verpakkingsgroep I.

4.1.6.9 Niet-hervulbare drukhouders:

a) moeten worden vervoerd in een buitenverpakking, zoals een kist of krat, of in met krimp- of rekfolie omwikkelde trays;

b) moeten een waterinhoud hebben die minder is dan of gelijk is aan 1,25 liter, indien gevuld met brandbaar of giftig gas;

c) mogen niet worden gebruikt voor giftige gassen met een LC_{50}-waarde kleiner dan of gelijk aan 200 ml/m^3; en

d) mogen niet worden hersteld na in gebruik te zijn genomen.

4.1.6.10 Hervulbare drukhouders, met uitzondering van cryo-houders, moeten periodiek worden onderzocht overeenkomstig de bepalingen van 6.2.1.6, of 6.2.3.5.1 voor niet-UN-drukhouders, en verpakkingsinstructie P200, P205 of P206 voor zover van toepassing. Overdrukventielen voor gesloten cryo-houders moeten aan periodieke onderzoeken en beproevingen worden onderworpen overeenkomstig de bepalingen van 6.2.1.6.3 en verpakkingsinstructie P203. Drukhouders mogen niet worden gevuld nadat de termijn voor het periodiek onderzoek verstreken is, maar mogen na deze termijn wel worden vervoerd met de bedoeling een onderzoek uit te voeren of ter verwijdering, met inbegrip van de tussenliggende vervoersactiviteiten.

4.1.6.11 Reparaties moeten stroken met de fabricage- en beproevingsvoorschriften van de van toepassing zijnde ontwerp- en constructienormen en zijn alleen toegestaan zoals aangegeven in de desbetreffende normen voor periodiek onderzoek, gespecificeerd in hoofdstuk 6.2. Drukhouders mogen, met uitzondering van de mantel van gesloten cryo-houders, geen reparaties ondergaan van een van de volgende gebreken:

a) lasnaadscheuren of andere lasnaadgebreken;

b) scheuren in wanden;

c) lekkages of materiaalgebreken in de wand, het bovendeel of de bodem.

4.1.6.12 Houders mogen niet ter vulling worden aangeboden:

a) indien zij dermate beschadigd zijn dat de goede staat van de houder of zijn bedrijfsuitrusting kan zijn aangetast;
b) tenzij de houder en zijn bedrijfsuitrusting zijn onderzocht en geheel bedrijfsklaar zijn bevonden; en
c) tenzij de vereiste kenmerken voor de certificering, periodieke beproeving en vulling leesbaar zijn.

4.1.6.13 Gevulde houders mogen niet ten vervoer worden aangeboden:

a) indien zij lekken;

b) indien zij dermate beschadigd zijn dat de goede staat van de houder of zijn bedrijfsuitrusting kan zijn aangetast;
c) tenzij de houder en zijn bedrijfsuitrusting zijn onderzocht en geheel bedrijfsklaar zijn bevonden; en
d) tenzij de vereiste kenmerken voor de certificering, periodieke beproeving en vulling leesbaar zijn.

4.1.6.14 Eigenaren moeten, op grond van een met redenen omkleed verzoek van de bevoegde autoriteit, haar voorzien van alle informatie nodig om de conformiteit van de drukhouder aan te tonen in een taal die door de bevoegde autoriteit gemakkelijk te begrijpen is. Zij moeten met die autoriteit op diens verzoek samenwerken bij alle genomen maatregelen om niet-conformiteit van de drukhouders die zij bezitten te elimineren.

4.1.6.15 Voor UN-drukhouders moeten de hieronder vermelde ISO-normen worden toegepast. Voor andere drukhouders geldt dat aan de eisen van sectie 4.1.6 wordt geacht te zijn voldaan, indien de volgende desbetreffende normen worden toegepast:

Subsecties die van toepassing zijn	**Verwijzing**	**Titel van het document**
4.1.6.2	EN ISO 11114-1:2012 + A1:2017 ISO 11114-1:1997	Gasflessen – Compatibiliteit van materialen voor flessen en afsluiters met de gasinhoud – Deel 1: Metalen
	EN ISO 11114-2:2013	Verplaatsbare gasflessen – Compatibiliteit van materialen voor flessen en afsluiters met de gasinhoud – Deel 2: Niet-metalen
4.1.6.4	ISO 11621:1997 of EN ISO 11621:2005	Gasflessen – Procedures voor het wisselen van gassoort
4.1.6.8 Afsluitventielen met intrinsieke beveiliging	Bijlage A van EN ISO 10297:2014 of bijlage A van EN ISO 10297:2017 of bijlage A van EN ISO 10297:2014 + A1:2017	Gasflessen – Afsluiters voor hervulbare gasflessen – Specificatie en typebeproeving
	EN 13152:2001+A1:2003	Specificaties en beproeving van LPG-cilinderafsluiters – Zelfsluitend
	EN 13153:2001+A1:2003	Specificaties en beproeving van LPG-cilinderafsluiters – Met de hand bediend
	Annex A van EN ISO 17879:2017	Gasflessen – Zelfsluitende cilinderafsluiters – Specificatie en typekeuring
	EN ISO 14245:2010 of EN ISO 14245:2019	Gasflessen – Specificaties en beproeving van LPG-cilinderafsluiters – Zelfsluitend
	EN ISO 15995:2010 of EN ISO 15995:2019	Gasflessen – Specificaties en beproeving van LPG-cilinderafsluiters – Met de hand bediend
4.1.6.8 b) en c)	ISO 11117:1998 of EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 of EN ISO 11117:2019	Gasflessen – Beschermkappen voor afsluiters van gasflessen voor industriële en medische toepassing – Ontwerp, constructie en beproevingen
	EN 962:1996+A2:2000	Beschermkappen voor afsluiters van gasflessen voor industriële en medische toepassing – Ontwerp, constructie en beproevingen
	ISO 16111:2008	Verplaatsbare opslag voor gasapparatuur – Waterstof geabsorbeerd in omkeerbare metaalhydride

4.1.7 Bijzondere verpakkingsvoorschriften voor organische peroxiden van klasse 5.2 en zelfontledende stoffen van klasse 4.1

4.1.7.0.1 Voor organische peroxiden moeten alle houders "doeltreffend gesloten" zijn. In die gevallen waar zich in een collo door gasontwikkeling aanzienlijke inwendige druk kan ontwikkelen, mag een ontluchtingsinrichting worden aangebracht, onder voorwaarde dat het uitgestoten gas geen gevaar oplevert, anders moet de vullingsgraad worden beperkt. Elke ontluchtingsinrichting moet zo worden geconstrueerd dat vloeistof niet kan ontsnappen wanneer het collo rechtop staat en hij moet in staat zijn om binnendringen van verontreinigingen te verhinderen. De buitenverpakking, voor zover aanwezig, moet zo worden ontworpen dat zij het functioneren van de ontluchtingsinrichting niet hindert.

4.1.7.1 *Gebruik van verpakkingen (met uitzondering van IBC's)*

4.1.7.1.1 Verpakkingen voor organische peroxiden en zelfontledende stoffen moeten in overeenstemming zijn met de voorschriften van hoofdstuk 6.1 en moeten voldoen aan de beproevingsvoorschriften voor verpakkingsgroep II.

4.1.7.1.2 De verpakkingsmethoden voor organische peroxiden en zelfontledende stoffen zijn vermeld in verpakkingsinstructie P520 en worden aangeduid met OP1 t/m OP8. De hoeveelheden die voor elke verpakkingsmethode staan gespecificeerd, zijn de maximaal toegestane hoeveelheden per collo.

4.1.7.1.3 De verpakkingsmethoden die geschikt zijn voor de afzonderlijke, reeds ingedeelde organische peroxiden en zelfontledende stoffen, zijn opgenomen in 2.2.41.4 en 2.2.52.4.

4.1.7.1.4 Voor nieuwe organische peroxiden, nieuwe zelfontledende stoffen of nieuwe formuleringen van reeds ingedeelde organische peroxiden of zelfontledende stoffen moet de volgende procedure worden gebruikt om de bijbehorende verpakkingsmethode toe te wijzen:

a) ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B of ZELFONTLEDENDE STOF, TYPE B:

Verpakkingsmethode OP5 moet worden toegepast, onder voorwaarde dat het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) voldoet aan de criteria van 20.4.3 b) [resp. 20.4.2 b)] van het Handboek Beproevingen en criteria in één van de in de verpakkingsmethode aangegeven verpakkingen. Indien het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) alleen aan deze criteria kan voldoen in een kleinere verpakking dan die genoemd bij verpakkingsmethode OP5 (d.w.z. in een van de verpakkingen vermeld onder OP1 t/m OP4), dan moet de verpakkingsmethode overeenkomend met het lagere OP-nummer worden toegepast.

b) ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C of ZELFONTLEDENDE STOF, TYPE C:

Verpakkingsmethode OP6 moet worden toegepast, onder voorwaarde dat het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) voldoet aan de criteria van 20.4.3 c) [resp. 20.4.2 c)] van het Handboek beproevingen en criteria in één van de in de verpakkingsmethode aangegeven verpakkingen. Indien het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) alleen aan deze criteria kan voldoen in een kleinere verpakking dan die genoemd bij verpakkingsmethode OP6, dan moet de verpakkingsmethode overeenkomend met het lagere OP-nummer worden toegepast.

c) *ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D of ZELFONTLEDENDE STOF, TYPE D:*

Voor dit type organisch peroxide of zelfontledende stof moet verpakkingsmethode OP7 worden toegepast;

d) ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E of ZELFONTLEDENDE STOF, TYPE E:

Voor dit type organisch peroxide of zelfontledende stof moet verpakkingsmethode OP8 worden toegepast;

e) ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F of ZELFONTLEDENDE STOF, TYPE F:

Voor dit type organisch peroxide of zelfontledende stof moet verpakkingsmethode OP8 worden toegepast.

4.1.7.2 *Gebruik van IBC's*

4.1.7.2.1 De reeds ingedeelde organische peroxiden die met name in verpakkingsinstructie IBC520 zijn genoemd, mogen overeenkomstig deze verpakkingsinstructie in IBC's worden vervoerd. IBC's moeten in overeenstemming zijn met de voorschriften van hoofdstuk 6.5 en moeten voldoen aan de beproevingsvoorschriften voor verpakkingsgroep II.

4.1.7.2.2 Andere organische peroxiden en zelfontledende stoffen van type F mogen in IBC's vervoerd worden onder de voorwaarden vastgesteld door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst, indien deze autoriteit op grond van beproevingsresultaten van oordeel is dat een dergelijk vervoer veilig kan plaatsvinden.

De uitgevoerde beproevingen moeten onder meer:

a) aantonen dat het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) voldoet aan de principes voor de classificatie aangegeven in 20.4.3 f) [(resp. 20.4.2 f)] van het Handboek beproevingen en criteria, uitgang van box F in afbeelding 20.1 b) van het Handboek;

b) aantonen van compatibiliteit van alle materialen die normalerwijze tijdens vervoer met de stof in contact komen;

c) de voor het vervoer van de stof in de betreffende IBC geldende, van de SADT afgeleide controle- en kritieke temperaturen, indien van toepassing, vaststellen;

d) mogelijk maken, indien van toepassing, drukontlastingsinrichtingen (voor noodgevallen) te ontwerpen; en

e) bepalen of voor het veilige vervoer van de stof bijzondere voorschriften noodzakelijk zijn.

Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij is bij het ADR, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die bij de zending betrokken is.

4.1.7.2.3 Noodgevallen waarmee rekening gehouden moet worden, zijn zichzelf versnellende ontleding en aanwezigheid in een brandhaard. Teneinde explosief bezwijken van metalen of combinatie-IBC's met een volwandige metalen omhulling te voorkomen, moeten de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen zo zijn ontworpen, dat alle ontledingsproducten en dampen afgeblazen worden, die vrijkomen als gevolg van zichzelf versnellende ontleding of gedurende een periode van niet minder dan 1 uur aanwezigheid in een brandhaard, berekend met behulp van de in 4.2.1.13.8 gegeven vergelijkingen.

4.1.8 Bijzondere verpakkingsvoorschriften voor infectueuze stoffen (klasse 6.2)

4.1.8.1 Afzenders van infectueuze stoffen moeten waarborgen dat colli op zodanige wijze worden voorbereid dat ze in goede staat op hun bestemming aankomen en tijdens het vervoer geen gevaar opleveren voor personen of dieren.

4.1.8.2 De definities in 1.2.1 en de algemene voorschriften van 4.1.1.1 t/m 4.1.1.17, uitgezonderd 4.1.1.10 t/m 4.1.1.12 en 4.1.1.15, zijn van toepassing op colli met infectueuze stoffen. Vloeistoffen moeten alleen in verpakkingen worden gevuld, die in voldoende mate bestand zijn tegen de inwendige druk die zich onder normale vervoersomstandigheden kan ontwikkelen.

4.1.8.3 Een gespecificeerde inhoudsopgave moet tussen de secundaire verpakking en de buitenverpakking worden bijgesloten. Indien de te vervoeren infectueuze stoffen onbekend zijn, maar vermoed wordt dat

ze voldoen aan de criteria voor opname in categorie A, moeten op het document binnenin de buitenverpakking de woorden "vermoedelijk infectueuze stof van categorie A" tussen haakjes worden aangegeven na de juiste vervoersnaam.

4.1.8.4 Voordat een lege verpakking naar de afzender wordt teruggezonden, of naar elders wordt gezonden, moet zij worden gedesinfecteerd of gesteriliseerd om alle gevaren op te heffen en elk etiket of elk kenmerk dat aangeeft dat de verpakking een infectueuze stof had bevat, moet worden verwijderd of uitgewist.

4.1.8.5 Indien een gelijkwaardig prestatieniveau is gewaarborgd, zijn de volgende wijzigingen van de primaire houders die in een secundaire verpakking zijn geplaatst, toegestaan, zonder dat het gehele collo aan verdere beproevingen dient te worden onderworpen:

a) Primaire houders met afmetingen gelijk aan of kleiner dan die van de beproefde primaire houders mogen worden gebruikt, onder voorwaarde dat:

i)het ontwerp van de primaire houders overeenkomt met dat van de beproefde primaire houders (bijv. de vorm, rond, rechthoekig, enz.);

ii)het materiaal voor de constructie van de primaire houders (bijv. glas, kunststof, metaal) een weerstand biedt tegen de belastingen van stoot of stapeling, die gelijk is aan of hoger dan die van de oorspronkelijk beproefde primaire houders;

iii)de primaire houders gelijke of kleinere openingen bezitten, en het ontwerp van de sluiting overeenkomstig is (bijv. schroefdop, drukdeksel, enz.);

iv)er voldoende extra opvulmateriaal wordt gebruikt om lege ruimten op te vullen en om aanzienlijke beweging van de primaire houders te voorkomen; en

v)de primaire houders in de secundaire verpakking op dezelfde wijze als in de beproefde verpakking zijn georiënteerd.

b) Er kan een kleiner aantal van de beproefde primaire houders, of van de alternatieve, bovenstaand onder a) vermelde typen primaire houders worden gebruikt, onder voorwaarde dat voldoende opvulmateriaal wordt toegevoegd om de lege ruimte(n) op te vullen en te verhinderen dat de primaire houders in belangrijke mate bewegen.

4.1.8.6 De subsecties 4.1.8.1 t/m 4.1.8.5 zijn alleen van toepassing op infectueuze stoffen van categorie A (UN-nummers 2814 en 2900). Zij zijn niet van toepassing op UN 3373 BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B (zie 4.1.4.1, verpakkingsinstructie P650), en niet op UN 3291 ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.

4.1.8.7 Voor het vervoer van dierlijke stoffen mogen verpakkingen of IBC's die niet uitdrukkelijk in de verpakkingsinstructie die van toepassing is zijn toegestaan, niet worden gebruikt voor het vervoer van een stof of voorwerp, tenzij dit uitdrukkelijk is toegelaten door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst[2] en onder voorwaarde dat:

a) de alternatieve verpakking voldoet aan de algemene voorschriften van dit Deel;

b) indien de verpakkingsinstructie aangegeven in kolom (8) van tabel A van hoofdstuk 3.2 dit vermeldt, de alternatieve verpakking voldoet aan de voorschriften van Deel 6;

c) de bevoegde autoriteit van het land van herkomst [2] vaststelt dat de alternatieve verpakking tenminste hetzelfde veiligheidsniveau verschaft als in het geval dat de stof zou zijn verpakt overeenkomstig een methode aangegeven in de speciale verpakkingsinstructie vermeld in kolom

[2] Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij die door de zending wordt bereikt.

(8) van tabel A van hoofdstuk 3.2; en

d) een kopie van de goedkeuring van de bevoegde autoriteit bij elke zending aanwezig is of in het vervoersdocument is aangegeven dat de alternatieve verpakking goedgekeurd is door de bevoegde autoriteit.

4.1.9 **Bijzondere verpakkingsvoorschriften voor radioactieve stoffen**

4.1.9.1 ***Algemeen***

4.1.9.1.1 Radioactieve stoffen, verpakkingen en colli moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.4. De hoeveelheid radioactieve stoffen in een collo mag niet meer bedragen dan de grenswaarden, gespecificeerd in 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, bijzondere bepaling 336 van hoofdstuk 3.3 en 4.1.9.3.

De typen verpakkingen, opgenomen in het ADR, zijn:

a) Vrijgesteld collo (zie 1.7.1.5);

b) Industrieel collo van type 1 (collo van type IP-1);

c) Industrieel collo van type 2 (collo van type IP-2);

d) Industrieel collo van type 3 (collo van type IP-3);

e) Collo van type A;

f) Collo van type B(U);

g) Collo van type B(M);

h) Collo van type C.

Colli die splijtbare stoffen of uraniumhexafluoride bevatten, zijn onderworpen aan aanvullende voorschriften.

4.1.9.1.2 De afwrijfbare besmetting op de buitenoppervlakken van elk collo moet op een zo laag mogelijk niveau worden gehouden en mag onder routinematige vervoersomstandigheden de hierna volgende grenswaarden niet overschrijden:

a) 4 Bq/cm^2 voor bèta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit; en

b) 0,4 Bq/cm^2 voor alle andere alfastralers.

Deze grenswaarden zijn van toepassing bij middeling over een willekeurig gebied van 300 cm^2 van een willekeurig deel van het oppervlak.

4.1.9.1.3 Een collo mag geen andere artikelen bevatten dan die welke noodzakelijk zijn voor het gebruik van de radioactieve stoffen. De wisselwerking tussen deze artikelen en het collo, onder de vervoersvoorwaarden van toepassing op het ontwerp, mag de veiligheid van het collo niet verlagen.

4.1.9.1.4 Uitgezonderd het in 7.5.11, CV33 bepaalde, mag het niveau van afwrijfbare besmetting op de uitwendige en inwendige oppervlakken van oververpakkingen, containers, tanks, IBC's en voertuigen niet meer bedragen dan de in 4.1.9.1.2 gespecificeerde grenswaarden. Dit voorschrift is niet van toepassing op de binnenzijde van containers die worden gebruikt als verpakking, beladen of leeg.

4.1.9.1.5 Bij radioactieve stoffen met andere gevaarseigenschappen moet bij het ontwerp van de verpakking rekening worden gehouden met deze eigenschappen. Radioactieve stoffen met een bijkomend gevaar, verpakt in colli, waarvoor goedkeuring door de bevoegde autoriteit niet is vereist, moeten worden vervoerd in verpakkingen, IBC’s, tanks of bulkcontainers die volledig voldoen aan de voorschriften van de desbetreffende hoofdstukken van Deel 6 al naar gelang, alsmede aan de voorschriften van de hoofdstukken 4.1, 4.2 of 4.3 die van toepassing zijn voor dat bijkomende gevaar.

4.1.9.1.6 Voordat een verpakking voor de eerste maal wordt gebruikt voor het vervoer van radioactieve stoffen moet worden bevestigd dat zij conform de ontwerpspecificaties is vervaardigd, teneinde naleving van

de desbetreffende bepalingen van het ADR en eventueel van toepassing zijnde certificaten van goedkeuring te kunnen waarborgen. Daarnaast moet worden voldaan aan de volgende voorschriften, indien van toepassing:

a) Indien de berekeningsdruk in de borghouder hoger is dan 35 kPa (0,35 bar) (overdruk), moet zijn vastgesteld dat de borghouder van de verpakking voldoet aan de goedgekeurde ontwerpvoorschriften betreffende het vermogen van de borghouder om de ongeschonden staat onder die druk te handhaven.

b) Bij elke verpakking die bestemd is om te worden gebruikt als collo van type B(U), type B(M) of type C en bij elke verpakking die is bedoeld om splijtbare stoffen te bevatten, moet zijn vastgesteld dat de doelmatigheid van de afscherming en van de borghouder en, zo nodig, van de warmteoverdrachtskenmerken, binnen de grenswaarden liggen, die op het goedgekeurde model van toepassing zijn of daarvoor zijn vastgesteld.

c) Bij elke verpakking die is bedoeld om splijtbare stoffen te bevatten moet worden gewaarborgd dat de effectiviteit van de criticaliteits-veiligheidskenmerken zich binnen de grenswaarden bevindt die van toepassing zijn op of gespecificeerd zijn voor het ontwerp, en met name waar uitdrukkelijk neutronenvergiften als bestanddeel zijn ingesloten om aan de bepalingen van 6.4.11.1 te voldoen, moeten beproevingen zijn uitgevoerd om de aanwezigheid en de verdeling van deze neutronenvergiften te bevestigen.

4.1.9.1.7 Voorafgaand aan de verzending van een collo moet worden gewaarborgd dat het collo:

a) geen andere radionucliden bevat dat die welke zijn gespecificeerd voor het desbetreffende model van colli; en evenmin

b) inhoud bevat waarvan de vorm of de fysieke of chemische toestand afwijkt van die welke zijn gespecificeerd voor het desbetreffende model van colli.

4.1.9.1.8 Voorafgaand aan elke verzending van een collo moet worden gecontroleerd of is voldaan aan alle relevante voorschriften zoals gespecificeerd in de desbetreffende bepalingen van het ADR en in de van toepassing zijnde certificaten van goedkeuring. Daarnaast moet zijn voldaan aan de volgende voorschriften, indien van toepassing:

a) Er moet zijn gecontroleerd of de hijsinrichtingen die niet aan de bepalingen van 6.4.2.2 voldoen, zijn verwijderd, of op andere wijze voor het hijsen van het collo onbruikbaar zijn gemaakt, overeenkomstig 6.4.2.3.

b) Colli van type B(U), type B(M) en type C moeten zijn bewaard totdat de evenwichtstoestand voldoende is benaderd, om aan te tonen dat deze overeenkomt met de voor de verzending geldende voorwaarden van temperatuur en druk, tenzij ontheffing van deze bepalingen is verleend door een unilaterale toestemming.

c) Bij elk collo van type B(U), type B(M) en type C moet door onderzoek en/of geschikte beproevingen zijn vastgesteld dat alle sluitingen, afsluiters of andere openingen van de borghouder waardoor de radioactieve inhoud zou kunnen ontsnappen, naar behoren zijn gesloten en eventueel verzegeld op dezelfde wijze als voor het aantonen van de overeenstemming met de voorschriften van 6.4.8.8 en 6.4.10.3.

d) Voor colli die splijtbare stoffen bevatten, moeten de meting, gespecificeerd in 6.4.11.5 (b), en de beproevingen voor het aantonen van de afsluiting van elk collo, zoals gespecificeerd in 6.4.11.8, zijn uitgevoerd.

e) Voor colli die bedoeld zijn voor transport na opslag moet worden verzekerd dat alle onderdelen van de verpakking en de radioactieve inhoud tijdens de opslag zijn onderhouden op zodanige wijze dat aan alle hiervoor relevante voorschriften van het ADR is voldaan, evenals aan de van toepassing zijnde certificaten.

4.1.9.1.9 De afzender moet ook een kopie hebben van alle instructies met betrekking tot het op deugdelijke wijze sluiten van het collo en alle voorbereidingen voor de verzending voordat er een verzending volgens de voorwaarden van de certificaten plaatsvindt.

4.1.9.1.10 Behalve voor zendingen onder exclusief gebruik, mag de transportindex van geen enkel collo of geen enkele oververpakking hoger zijn dan 10, terwijl de criticaliteits-veiligheidsindex van geen enkel collo of geen enkele oververpakking hoger mag zijn dan 50.

4.1.9.1.11 Met uitzondering van colli of oververpakkingen die onder exclusief gebruik worden vervoerd onder de voorwaarden aangegeven in 7.5.11, CV33 (3.5) a), mag het hoogste dosistempo op enig punt van de uitwendige oppervlakken van een collo of oververpakking niet hoger zijn dan 2 mSv/h.

4.1.9.1.12 Het hoogste dosistempo op enig punt van de uitwendige oppervlakken van een collo of oververpakking, vervoerd onder exclusief gebruik, mag niet hoger zijn dan 10 mSv/h.

4.1.9.2 ***Voorschriften en controlemaatregelen voor het vervoer van LSA-stoffen en SCO***

4.1.9.2.1 De hoeveelheid LSA-stoffen of SCO in een enkelvoudig collo van type IP-1, collo van type IP-2 of collo van type IP-3, of in een voorwerp, of in een verzameling van voorwerpen, al naar gelang, moet zodanig zijn beperkt dat het uitwendige dosistempo op een afstand van 3 m van de niet afgeschermde stof of het niet afgeschermde voorwerp of verzameling van voorwerpen 10 mSv/ h niet overschrijdt.

4.1.9.2.2 Voor LSA-stoffen en SCO die bestaan uit niet onder 2.2.7.2.3.5 vrijgestelde splijtbare stoffen of deze bevatten, moet worden voldaan aan de toepasselijke voorschriften van 7.5.11, bijzondere bepaling CV33 (4.1) en (4.2).

4.1.9.2.3 Voor LSA-stoffen en SCO die bestaan uit splijtbare stoffen of deze bevatten, moet worden voldaan aan de toepasselijke voorschriften van 6.4.11.1.

4.1.9.2.4 LSA-stoffen en SCO van de groepen LSA-I en SCO-I en SCO-III mogen onverpakt worden vervoerd onder de volgende voorwaarden:

a) Alle niet verpakte stoffen, met uitzondering van ertsen, die slechts natuurlijke radionucliden bevatten, moeten zodanig worden vervoerd, dat er onder routinematige vervoersomstandigheden geen verlies van de inhoud uit het voertuig plaatsvindt en geen verlies van afscherming optreedt;

b) Ieder voertuig moet worden gebruikt onder exclusief gebruik, tenzij uitsluitend SCO-I wordt vervoerd, waarvan de besmetting op bereikbare en niet bereikbare oppervlakken niet hoger is dan tienmaal het toepasselijke niveau volgens de definitie van “besmetting” in 2.2.7.1.2;

c) Indien het vermoeden bestaat, dat bij SCO-I de afwrijfbare besmetting op niet bereikbare oppervlakken de waarden, aangegeven in 2.2.7.2.3.2 a) i), overschrijdt, moeten maatregelen worden getroffen om te verhinderen dat radioactieve stoffen in het voertuig kunnen vrijkomen;

d) Onverpakte splijtbare stoffen moeten voldoen aan de voorschriften van 2.2.7.2.3.5 (e).

(e) Voor SCO-III:

(i) Het vervoer is exclusief;

(ii) Stapelen is niet toegestaan;

(iii) Alle handelingen die samenhangen met de zending, inclusief bescherming tegen straling, noodmaatregelen en alle administratieve handelingen en special voorzieningen en ook alle operationele controlemaatregelen moeten zijn opgenomen in een vervoersplan. Uit dit plan moet blijken dat het veiligheidsniveau van het transport minimaal gelijk is aan het niveau dat gehaald zou worden als de vereisten van 6.4.7.14 (alleen voor de proef die is beschreven in 6.4.15.6, voorafgegaan door de proef uit 6.4.15.2 en 6.4.15.3) zouden zijn opgevolgd;

(iv) Voor een Type IP-2 verpakking moet worden voldaan aan de voorschriften van 6.4.5.1 en 6.4.5.2, behalve dat de maximale schade zoals bedoeld in 6.4.15.4 mag worden vastgesteld aan de hand van de voorschriften in het transportplan, en de voorschriften in 6.4.15.5 zijn niet van toepassing;

(v) Het voorwerp en alle mogelijke afschermingen zijn goed gezekerd in overeenstemming met 6.4.2.1;

(vi) De zending vindt plaats onder een multilaterale goedkeuring.

4.1.9.2.5 LSA-stoffen en SCO moeten, tenzij anders is bepaald in 4.1.9.2.4, worden verpakt volgens de tabel hieronder:

Tabel 4.1.9.2.5: Voorschriften voor industriële colli met LSA-stoffen en SCO

RADIOACTIEVE INHOUD	TYPE INDUSTRIEEL COLLO	
	EXCLUSIEF GEBRUIK	NIET ONDER EXCLUSIEF GEBRUIK
LSA-I		
Vast [a]	Type IP-1	Type IP-1
Vloeibaar	Type IP-1	Type IP-2
LSA-II		
Vast	Type IP-2	Type IP-2
Vloeibaar en gasvormig	Type IP-2	Type IP-3
LSA-III	Type IP-2	Type IP-3
SCO-I [a]	Type IP-1	Type IP-1
SCO-II	Type IP-2	Type IP-2

[a] Onder de in 4.1.9.2.4 omschreven voorwaarden mogen LSA-I-stoffen en SCO-I onverpakt worden vervoerd.

4.1.9.3 Colli die splijtbare stoffen bevatten

De inhoud van colli die splijtbare stoffen bevatten moet voldoen aan de voorschriften voor het model van colli zoals aangegeven hetzij rechtstreeks in het ADR hetzij in het certificaat van goedkeuring.

4.1.10 Bijzondere voorschriften voor gezamenlijke verpakking

4.1.10.1 Indien gezamenlijke verpakking volgens de voorschriften van deze sectie wordt toegestaan, mogen gevaarlijke goederen met andere gevaarlijke goederen of andere goederen gezamenlijk in samengestelde verpakkingen overeenkomstig 6.1.4.21 worden verpakt, onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren en dat aan alle andere toepasselijke voorschriften van deze sectie wordt voldaan:

Opmerking 1*: Zie ook 4.1.1.5 en 4.1.1.6.*

Opmerking 2*: Voor radioactieve stoffen, zie 4.1.9.*

4.1.10.2 Indien houten of kartonnen dozen als buitenverpakkingen worden gebruikt, mag een collo dat verschillende gezamenlijk verpakte goederen bevat, met uitzondering van colli die uitsluitend goederen van klasse 1 of uitsluitend goederen van klasse 7 bevatten, niet meer wegen dan 100 kg.

4.1.10.3 Tenzij anders is voorgeschreven door een bijzondere bepaling die volgens 4.1.10.4 van toepassing is, mogen gevaarlijke goederen van dezelfde klasse en dezelfde classificatiecode gezamenlijk worden verpakt.

4.1.10.4 Voor zover voor een bepaalde positie in kolom (9b) van tabel A van hoofdstuk 3.2 is aangegeven, zijn de volgende bijzondere voorschriften van toepassing op de gezamenlijke verpakking van de aan die positie toegewezen goederen met andere goederen in hetzelfde collo.

MP 1 Mag alleen gezamenlijk worden verpakt met goederen van hetzelfde type binnen dezelfde compatibiliteitsgroep.

MP 2 Mag niet gezamenlijk worden verpakt met andere goederen.

MP 3 Gezamenlijke verpakking van UN-nummer 1873 met UN-nummer 1802 is toegestaan.

MP 4 Mag niet gezamenlijk worden verpakt met goederen van andere klassen of met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR. Indien dit organisch peroxide echter een harder is of een meercomponentensysteem voor stoffen van klasse 3, is gezamenlijke verpakking met deze stoffen van klasse 3 toegestaan.

MP 5 De stoffen van UN-nummer 2814 en UN-nummer 2900 mogen gezamenlijk in een samengestelde verpakking overeenkomstig verpakkingsinstructie P620 worden verpakt. Zij mogen niet gezamenlijk worden verpakt met andere goederen; dit is niet van toepassing op UN 3373 biologische stof, categorie B, verpakt overeenkomstig verpakkingsinstructie P650 of op stoffen die als koelmiddelen zijn toegevoegd, bijv. ijs, droogijs of sterk gekoelde, vloeibare stikstof.

MP 6 Mag niet gezamenlijk worden verpakt met andere goederen. Dit is niet van toepassing op stoffen die als koelmiddelen zijn toegevoegd, bijv. ijs, droogijs of sterk gekoelde, vloeibare stikstof.

MP 7 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 liter per binnenverpakking, gezamenlijk worden verpakt in een samengestelde verpakking volgens 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse, die onder een andere classificatiecode vallen, indien gezamenlijke verpakking ook voor deze goederen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

MP 8 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 3 liter per binnenverpakking, gezamenlijk worden verpakt in een samengestelde verpakking volgens 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse, die onder een andere classificatiecode vallen, indien gezamenlijke verpakking ook voor deze goederen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

MP 9 Mag gezamenlijk worden verpakt in een buitenverpakking voor samengestelde verpakkingen volgens 6.1.4.21:

- met andere goederen van klasse 2;
- met goederen van andere klassen, indien gezamenlijke verpakking ook voor goederen van deze klassen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

MP 10 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 kg per binnenverpakking, gezamenlijk worden verpakt in een samengestelde verpakking volgens 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse, die onder een andere classificatiecode vallen, of met goederen van andere klassen, indien gezamenlijke verpakking ook voor deze goederen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

MP 11 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 kg per binnenverpakking, gezamenlijk worden verpakt in een samengestelde verpakking volgens 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse, die onder een andere classificatiecode vallen, of met goederen van andere klassen (uitgezonderd stoffen van verpakkingsgroep I of II van klasse 5.1), indien gezamenlijke verpakking ook voor deze goederen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

MP 12 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 kg per binnenverpakking, gezamenlijk worden verpakt in een samengestelde verpakking volgens 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse, die onder een andere classificatiecode vallen, of met goederen van andere klassen (uitgezonderd stoffen van verpakkingsgroep I of II van klasse 5.1), indien gezamenlijke verpakking ook voor deze goederen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

Colli mogen niet meer wegen dan 45 kg. Indien echter kartonnen dozen als buitenverpakkingen worden gebruikt, mag een collo niet meer wegen dan 27 kg.

MP 13 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 3 kg per binnenverpakking en per collo, gezamenlijk worden verpakt in een samengestelde verpakking volgens 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse, die onder een andere classificatiecode vallen, of met goederen van andere klassen, indien gezamenlijke verpakking ook voor deze goederen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

MP 14 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 6 kg per binnenverpakking, gezamenlijk worden verpakt in een samengestelde verpakking volgens 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse, die onder een andere classificatiecode vallen, of met goederen van andere klassen, indien gezamenlijke verpakking ook voor deze goederen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

MP 15 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 3 liter per binnenverpakking, gezamenlijk worden verpakt in een samengestelde verpakking volgens 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse, die onder een andere classificatiecode vallen, of met goederen van andere klassen, indien gezamenlijke verpakking ook voor deze goederen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

MP 16 (*Gereserveerd*)

MP 17 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 0,5 liter per binnenverpakking en 1 liter per collo, gezamenlijk worden verpakt in een samengestelde verpakking volgens 6.1.4.21:

- met goederen van andere klassen, uitgezonderd klasse 7, indien gezamenlijke verpakking ook voor deze goederen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

MP 18 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 0,5 kg per binnenverpakking en 1 kg per collo, gezamenlijk worden verpakt in een samengestelde verpakking volgens 6.1.4.21:

- met goederen van andere klassen, uitgezonderd klasse 7, indien gezamenlijke verpakking ook voor deze goederen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

MP 19 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 liter per binnenverpakking, gezamenlijk worden verpakt in een samengestelde verpakking volgens 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse, die onder een andere classificatiecode vallen, of met goederen van andere klassen, indien gezamenlijke verpakking ook voor deze goederen is toegestaan; of
- met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR,

onder voorwaarde dat zij niet gevaarlijk met elkaar reageren.

MP 20 Mag gezamenlijk worden verpakt met stoffen die onder hetzelfde UN-nummer vallen.

Mag niet gezamenlijk worden verpakt met goederen van klasse 1 met verschillende UN-nummers, tenzij dit is voorzien in bijzonder voorschrift MP24.

Mag niet gezamenlijk worden verpakt met goederen van andere klassen of met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

MP 21 Mag gezamenlijk worden verpakt met voorwerpen die onder hetzelfde UN-nummer vallen.

Mag niet gezamenlijk worden verpakt met goederen van klasse 1 die onder verschillende UN-nummers vallen, uitgezonderd

a) hun eigen inleimiddelen, onder voorwaarde dat

i) die inleimiddelen onder normale vervoersomstandigheden niet in werking kunnen treden; of

ii) dergelijke middelen zijn voorzien van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen die verhinderen dat de ontplofbare stof in het voorwerp ontstoken wordt in het geval dat het ontstekingsmechanisme van het inleimiddel onopzettelijk in werking treedt; of

iii) indien dergelijke middelen niet zijn voorzien van twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen (d.w.z. inleimiddelen die zijn ingedeeld in de compatibiliteitsgroep B), naar de mening van de bevoegde autoriteit van het land van herkomst [3] een onopzettelijke inwerkingtreding van het ontstekingsmechanisme van het inleimiddel onder normale vervoersomstandigheden niet de ontploffing van het voorwerp tot gevolg zal hebben;

b) voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D en E.

Mag niet gezamenlijk worden verpakt met goederen van andere klassen of met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

[3] Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij is bij het ADR, moet de toestemming worden bevestigd door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die bij de zending betrokken is.

Indien goederen volgens deze bijzondere bepaling gezamenlijk worden verpakt, moet rekening worden gehouden met een mogelijke wijziging van de classificatie van colli volgens 2.2.1.1. Voor de omschrijving van de goederen in het vervoersdocument, zie 5.4.1.2.1 b).

MP 22 Mag gezamenlijk worden verpakt met voorwerpen die onder hetzelfde UN-nummer vallen.
Mag niet gezamenlijk worden verpakt met goederen van klasse 1 met verschillende UN-nummers, behalve

a) met hun eigen inleimiddelen, onder voorwaarde dat de inleimiddelen niet in werking treden onder normale vervoersomstandigheden; of
b) met voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D en E; of
c) indien dit is voorzien in bijzonder voorschrift MP24.

Mag niet gezamenlijk worden verpakt met goederen van andere klassen of met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

Indien goederen volgens deze bijzondere bepaling gezamenlijk worden verpakt, moet rekening worden gehouden met een mogelijke wijziging van de classificatie van colli volgens 2.2.1.1. Voor de omschrijving van de goederen in het vervoersdocument, zie 5.4.1.2.1 b).

MP 23 Mag gezamenlijk worden verpakt met voorwerpen die onder hetzelfde UN-nummer vallen.
Mag niet gezamenlijk worden verpakt met goederen van klasse 1 met verschillende UN-nummers, behalve

a) met hun eigen inleimiddelen, onder voorwaarde dat de inleimiddelen niet in werking treden onder normale vervoersomstandigheden; of
b) indien dit is voorzien in bijzonder voorschrift MP24.

Mag niet gezamenlijk worden verpakt met goederen van andere klassen of met goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

Indien goederen volgens deze bijzondere bepaling gezamenlijk worden verpakt, moet rekening worden gehouden met een mogelijke wijziging van de classificatie van colli volgens 2.2.1.1. Voor de omschrijving van de goederen in het vervoersdocument, zie 5.4.1.2.1 b

MP 24 Mag gezamenlijk worden verpakt met goederen met de in de tabel hieronder aangegeven UN-nummers, onder de volgende voorwaarden:

- indien in de tabel een letter A wordt aangegeven, mogen de goederen met deze UN-nummers zonder speciale massabeperking gezamenlijk in eenzelfde collo worden verpakt;
- indien in de tabel een letter B wordt aangegeven, mogen de goederen met deze UN-nummers tot een totale massa van 50 kg aan explosieve stof gezamenlijk in eenzelfde collo worden verpakt.

Indien goederen volgens deze bijzondere bepaling gezamenlijk worden verpakt, moet rekening worden gehouden met een mogelijke wijziging van de classificatie van colli volgens 2.2.1.1. Voor de omschrijving van de goederen in het vervoersdocument, zie 5.4.1.2.1 b).

UN-nummer	0012	0014	0027	0028	0044	0054	0160	0161	0186	0191	0194	0195	0197	0238	0240	0312	0333	0334	0335	0336	0337	0373	0405	0428	0429	0430	0431	0432	0505	0506	0507	0509
0012		A																														
0014	A																															
0027				B	B		B	B																								B
0028			B		B		B	B																								B
0044			B	B			B	B																								B
0054									B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0160			B	B	B			B																								B
0161			B	B	B		B																									B
0186						B				B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0191						B			B		B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0194						B			B	B		B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0195						B			B	B	B		B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0197						B			B	B	B	B		B	B	B						B		B	B	B	B	B	B	B	B	
0238						B			B	B	B	B	B		B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0240						B			B	B	B	B	B	B		B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0312						B			B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0333																		A	A	A	A											
0334																	A		A	A	A											
0335																	A	A		A	A											
0336																	A	A	A		A											
0337																	A	A	A	A												
0373						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0405						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B		B	B	B	B	B	B	B	B	
0428						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B		B	B	B	B	B	B	B	
0429						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B		B	B	B	B	B	B	
0430						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B		B	B	B	B	B	
0431						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B		B	B	B	B	
0432						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B		B	B	B	
0505						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B		B	B	
0506						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B		B	
0507						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B		
0509			B	B	B		B	B																								

HOOFDSTUK 4.2

GEBRUIK VAN TRANSPORTTANKS EN UN-GASCONTAINERS MET MEERDERE ELEMENTEN (MEGC's)

Opmerking 1: *Voor vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en tankcontainers en wissellaadtanks, met metalen reservoirs, en batterijwagens en gascontainers met meerdere elementen (MEGC's), zie hoofdstuk 4.3; voor tanks van vezelgewapende kunststof, zie hoofdstuk 4.4; voor druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen), zie hoofdstuk 4.5.*

Opmerking 2: *Transporttanks en UN-MEGC's, gemerkt volgens de voorschriften die van toepassing zijn van hoofdstuk 6.7, maar die goedgekeurd werden in een Staat die geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, mogen niettemin voor vervoer onder het ADR gebruikt worden.*

4.2.1 Algemene voorschriften voor het gebruik van transporttanks voor het vervoer van stoffen van klassen 1 en 3 t/m 9

4.2.1.1 Deze sectie geeft algemene voorschriften voor het gebruik van transporttanks bij het vervoer van stoffen van klassen 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 en 9. Behalve aan deze algemene voorschriften, moeten transporttanks ook voldoen aan de in 6.7.2 genoemde voorschriften betreffende het ontwerp, de constructie, inspectie en beproeving. Stoffen moeten worden vervoerd in transporttanks die voldoen aan de van toepassing zijnde transporttank-instructie, vermeld in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6 (T1 tot en met T23), en aan de voor iedere stof in kolom (11) in tabel A in hoofdstuk 3.2 toegewezen en in 4.2.5.3 beschreven bijzondere bepalingen voor transporttanks.

4.2.1.2 Tijdens vervoer moeten transporttanks voldoende worden beschermd tegen beschadiging van de tank en de bedrijfsuitrusting door stoten in zijdelingse richting en in lengterichting en kantelen. Indien de tank en de bedrijfsuitrusting zo zijn geconstrueerd dat zij bestand zijn tegen stoten of kantelen, behoeven de transporttanks niet op deze wijze beschermd te zijn. Voorbeelden van een dergelijke bescherming zijn vermeld in 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Bepaalde stoffen zijn chemisch instabiel. Zij worden alleen ten vervoer aangenomen wanneer de noodzakelijke maatregelen zijn genomen om de gevaarlijke ontleding, transformatie of polymerisatie ervan tijdens vervoer te verhinderen. Hiertoe moet men er in het bijzonder voor zorgen dat tanks gegarandeerd geen stoffen bevatten die deze reacties bevorderen.

4.2.1.4 De temperatuur van het buitenoppervlak van de tank, met uitzondering van openingen en de sluitingen ervan, of van de thermische isolatie mag tijdens vervoer niet hoger zijn dan 70 °C. Voor zover noodzakelijk, moet de tank thermisch geïsoleerd zijn.

4.2.1.5 Lege transporttanks die niet zijn gereinigd en niet gasvrij zijn, moeten aan dezelfde voorschriften voldoen als transporttanks die met de voorgaande stof zijn gevuld.

4.2.1.6 Stoffen mogen niet in dezelfde of direct aan elkaar grenzende compartimenten van tanks worden vervoerd wanneer zij op gevaarlijke wijze met elkaar kunnen reageren (zie definitie van "gevaarlijke reactie" in 1.2.1).

4.2.1.7 Het goedkeuringscertificaat van het prototype, het beproevingsrapport en het certificaat met de resultaten van het eerste onderzoek en de eerste beproeving van elke transporttank, afgegeven door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie, moet door de autoriteit of instantie en de eigenaar worden bewaard. Eigenaars moeten deze documentatie op verzoek van een bevoegde autoriteit kunnen tonen.

4.2.1.8 Tenzij de benaming(en) van de stof(fen) die wordt (worden) vervoerd, vermeld staat (staan) op de in 6.7.2.20.2 beschreven metalen plaat, moet een kopie van het in 6.7.2.18.1 genoemde certificaat op verzoek van een bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie beschikbaar kunnen worden gesteld en zonder mankeren door de afzender, geadresseerde of vertegenwoordiger, al naar gelang van toepassing, verschaft kunnen worden.

4.2.1.9 ***Vullingsgraad***

4.2.1.9.1 Voorafgaand aan het vullen, moet de afzender er voor zorgen dat de juiste transporttank wordt gebruikt en dat de transporttank niet wordt geladen met stoffen die bij contact met de materialen van de tank, pakkingen, bedrijfsuitrusting en eventuele beschermende bekleding, hiermee waarschijnlijk op gevaarlijke wijze reageren onder vorming van gevaarlijke producten of het materiaal aanzienlijk verzwakken. Het kan zijn dat de vuller de fabrikant van de stof alsmede de bevoegde autoriteit moet raadplegen voor advies omtrent de compatibiliteit van de stof met de materialen van de transporttank.

4.2.1.9.1.1 Transporttanks mogen niet verder dan vermeld in 4.2.1.9.2 tot en met 4.2.1.9.6 worden gevuld. De toepasbaarheid van 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 of 4.2.1.9.5.1 op afzonderlijke stoffen wordt vermeld in de van toepassing zijnde

transporttank-instructies of bijzondere bepalingen in 4.2.5.2.6 of 4.2.5.3 en kolom (10) of (11) in tabel A van hoofdstuk 3.2.

4.2.1.9.2 De maximale vullingsgraad (in %) voor algemeen gebruik wordt vastgesteld door middel van de formule:

$$\text{Vullingsgraad} = \frac{97}{1+\alpha\,(t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.3 De maximale vullingsgraad (in %) voor vloeistoffen van klasse 6.1 en klasse 8, van de verpakkingsgroepen I en II, en vloeistoffen met een absolute dampdruk van meer dan 175 kPa (1,75 bar) bij 65 °C, wordt vastgesteld door middel van de formule:

$$\text{Vullingsgraad} = \frac{95}{1+\alpha\,(t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.4 In deze formules is α de gemiddelde kubieke uitzettingscoëfficiënt van de vloeistof tussen de gemiddelde temperatuur van de vloeistof tijdens het vullen (t_f) en de maximale gemiddelde temperatuur van de lading tijdens vervoer (t_r) (beide in °C).

Voor vloeistoffen die worden vervoerd onder omgevingscondities kan men α berekenen door middel van de formule:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35\,d_{50}}$$

waarin d_{15} en d_{50} de dichtheden van de vloeistof bij respectievelijk 15 °C en 50 °C zijn.

4.2.1.9.4.1 Voor de maximale gemiddelde temperatuur van de lading (t_r) moet 50 °C worden genomen, behalve dat, voor trajecten met gematigde of extreme klimatologische condities, de betrokken bevoegde autoriteiten kunnen instemmen met een lagere temperatuur of een hogere temperatuur kunnen eisen, al naar gelang aan de orde is.

4.2.1.9.5 De voorschriften van 4.2.1.9.2 tot en met 4.2.1.9.4.1 zijn niet van toepassing op transporttanks die stoffen bevatten waarvan de temperatuur tijdens vervoer op een waarde van meer dan 50 °C wordt gehouden (bijv. door middel van een verwarmingsvoorziening). Voor transporttanks die zijn voorzien van een verwarmingsvoorziening moet een temperatuurregelaar worden gebruikt, om ervoor te zorgen dat de maximale vullingsgraad te allen tijde tijdens vervoer ten hoogste 95% is.

4.2.1.9.5.1 De maximale vullingsgraad (in %) voor vaste stoffen die bij temperaturen boven hun smeltpunt worden vervoerd en voor verwarmde vloeistoffen moet worden vastgesteld met de volgende formule:

$$\text{Vullingsgraad} = 95\,\frac{d_r}{d_f}$$

waarin d_f en d_r de dichtheden van de vloeistof respectievelijk bij de gemiddelde temperatuur van de vloeistof tijdens het vullen en bij de maximale gemiddelde temperatuur van de lading tijdens vervoer zijn.

Transporttanks mogen niet ten vervoer worden aangeboden:

a) met een vullingsgraad, voor vloeistoffen met een viscositeit van minder dan 2680 mm^2/s bij 20 °C of bij de maximumtemperatuur van de stof tijdens vervoer in het geval van de verwarmde stof, van meer dan 20% maar minder dan 80%, tenzij de tanks van transporttanks door middel van scheidingswanden of slingerschotten in secties met een inhoud van ten hoogste 7500 liter zijn verdeeld;

b) met resten van eerder vervoerde goederen, gehecht aan de buitenkant van de tank of de bedrijfsuitrusting;

c) wanneer zij lekken of dermate beschadigd zijn dat de goede staat van de transporttank of zijn hef- of bevestigingsvoorzieningen kunnen zijn aangetast; en

d) tenzij de bedrijfsuitrusting is gecontroleerd en in goede bedrijfsklare staat is bevonden.

4.2.1.9.7 Lepelsleuven van transporttanks moeten zijn afgesloten wanneer de tank gevuld is. Deze bepaling is niet van toepassing op transporttanks die volgens 6.7.2.17.4 niet van middelen voor het afsluiten van de lepelsleuven behoeven te zijn voorzien.

4.2.1.10 ***Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van klasse 3 stoffen in***

transporttanks

4.2.1.10.1 Alle transporttanks die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare vloeistoffen, moeten gesloten zijn en voorzien zijn van drukontlastingsinrichtingen overeenkomstig 6.7.2.8 tot en met 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 Voor transporttanks die alleen bestemd zijn voor gebruik op het land, mogen open ontluchtingsinrichtingen worden gebruikt, voor zover deze volgens hoofdstuk 4.3 zijn toegelaten.

4.2.1.11 ***Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klassen 4.1, 4.2 of 4.3 (met uitzondering van zelfontledende stoffen van klasse 4.1) in transporttanks***

(Gereserveerd)

Opmerking: *Voor zelfontledende stoffen van klasse 4.1, zie 4.2.1.13.1.*

4.2.1.12 ***Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 5.1 in transporttanks***

(*Gereserveerd*)

4.2.1.13 ***Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 5.2 en zelfontledende stoffen van klasse 4.1 in transporttanks***

4.2.1.13.1 Elke stof moet beproefd zijn, en er moet een rapport ter goedkeuring bij de bevoegde autoriteit van het land van oorsprong zijn ingediend. Hiervan moet mededeling worden gedaan aan de bevoegde autoriteit van het land van bestemming. De mededeling moet relevante vervoersinformatie bevatten, alsmede het rapport met beproevingsresultaten.

De uitgevoerde beproevingen moeten beproevingen omvatten die nodig zijn voor het:

a) aantonen van compatibiliteit van alle materialen die normalerwijze tijdens vervoer met de stof in contact komen;

b) het verschaffen van gegevens voor het ontwerp van de normale drukontlastingsinrichtingen en de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen, met inachtneming van de ontwerpkenmerken van de transporttank.

Eventuele bijzondere eisen in verband met het veilige vervoer van de stof moeten duidelijk in het rapport zijn beschreven.

4.2.1.13.2 De volgende voorschriften zijn van toepassing op transporttanks die bestemd zijn voor het vervoer van organische peroxiden van type F of zelfontledende stoffen van type F met een temperatuur van zichzelf versnellende ontleding (SADT) van 55 °C of meer. In geval van strijdigheid prevaleren deze voorschriften boven die welke zijn vermeld in sectie 6.7.2. In aanmerking te nemen noodgevallen zijn zichzelf versnellende ontleding van de stof en aanwezigheid in een brandhaard, zoals beschreven in 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 De extra voorschriften voor vervoer van organische peroxiden of zelfontledende stoffen met een SADT van minder dan 55 °C in transporttanks moeten door de bevoegde autoriteit van het land van oorsprong worden aangegeven. Hiervan moet mededeling worden gedaan aan de bevoegde autoriteit van het land van bestemming.

4.2.1.13.4 De transporttank moet worden ontworpen voor een beproevingsdruk van ten minste 0,4 MPa (4 bar).

4.2.1.13.5 Transporttanks moeten zijn voorzien van temperatuurindicatoren.

4.2.1.13.6 Transporttanks moeten zijn voorzien van normale drukontlastingsvoorzieningen en drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen. Ook kan gebruik worden gemaakt van vacuümkleppen. Drukontlastingsinrichtingen moeten werken bij drukken die worden vastgesteld overeenkomstig zowel de eigenschappen van het peroxide als de constructiekenmerken van de transporttank. Smeltveiligheden zijn in het reservoir niet toegestaan.

4.2.1.13.7 De drukontlastingsinrichtingen moeten bestaan uit veerbelaste kleppen die zijn aangebracht om een wezenlijke drukopbouw van de ontledingsproducten en dampen die bij een temperatuur van 50 °C vrijkomen, in de transporttank te verhinderen. De afblaascapaciteit en de druk waarbij de ontlastingskleppen open gaan, moeten gebaseerd zijn op de resultaten van de beproevingen die zijn aangegeven in 4.2.1.13.1. De druk waarbij de ontlastingskleppen opengaan mag echter in geen geval zodanig zijn dat er vloeistof via de klep(pen) zou ontsnappen indien de transporttank zou kantelen.

4.2.1.13.8 De drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen mogen van het veerbelaste type of van het type met breekplaat zijn, of een combinatie hiervan, en zijn bestemd voor het afblazen van alle ontledingsproducten en dampen die zich gedurende ten minste één uur aanwezigheid in een brandhaard ontwikkelen, zoals berekend met de volgende formule:

$$q = 70961 \times F \times A^{0,82}$$

waarin:

q = warmte-absorptie [W]

A = bevochtigd oppervlak [m^2]

F = isolatiefactor [-]

F = 1 voor niet-geïsoleerde reservoirs, of

$$F = \frac{U\,(923 - T)}{47032} \quad \text{voor geïsoleerde reservoirs}$$

waarin:

K = warmtegeleidend vermogen van de isolatielaag ($W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$)

L = dikte van de isolatielaag (m)

U = K/L = warmtegeleidingscoëfficiënt van de isolatie ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$)

T = temperatuur van het peroxide bij ontlastingscondities (K)

De druk waarbij de drukontlasting(en) voor noodgevallen opengaan, moet hoger zijn dan de in 4.2.1.13.7 aangegeven druk en gebaseerd zijn op de resultaten van de beproevingen genoemd in 4.2.1.13.1. De drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen moeten zodanig zijn gedimensioneerd dat de maximale druk in de tank nooit de beproevingsdruk van de tank overschrijdt.

Opmerking: *Een voorbeeld van een methode voor het bepalen van de omvang van drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen staat vermeld in bijlage 5 van het Handboek beproevingen en criteria.*

4.2.1.13.9 Voor geïsoleerde transporttanks moeten de capaciteit en de instelling van de drukontlastingsinrichting(en) voor noodgevallen worden vastgesteld op basis van een aangenomen isolatieverlies vanaf 1% van het oppervlak.

4.2.1.13.10 Vacuümkleppen en veerbelaste kleppen moeten worden voorzien van beschermende voorzieningen tegen vlaminslag. Met de vermindering van de ontlastingscapaciteit door de bescherming tegen vlaminslag moet rekening worden gehouden.

4.2.1.13.11 Bedrijfsuitrusting zoals kleppen en uitwendige pijpsystemen moet zodanig zijn aangebracht dat er na het vullen van de transporttank geen stof in achterblijft.

4.2.1.13.12 Transporttanks kunnen ofwel geïsoleerd zijn, ofwel beschermd door middel van een zonneschild. Indien de SADT van de stof in de transporttank 55 °C of minder is, of de transporttank is gemaakt van aluminium, moet de transporttank volledig geïsoleerd zijn. Het buitenoppervlak moet wit of helder metaalkleurig zijn afgewerkt.

4.2.1.13.13 De vullingsgraad mag niet hoger zijn dan 90% bij 15 °C.

4.2.1.13.14 Het kenmerk zoals vereist in 6.7.2.20.2 moet het UN-nummer en de technische benaming omvatten, alsmede de toegelaten concentratie van de betrokken stof.

4.2.1.13.15 Organische peroxiden en zelfontledende stoffen die specifiek zijn opgenomen in transporttank-instructie T23 in 4.2.5.2.6 mogen in transporttanks worden vervoerd.

4.2.1.14 ***Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 6.1 in transporttanks***

(Gereserveerd)

4.2.1.15 ***Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 6.2 in transporttanks***

(*Gereserveerd*)

4.2.1.16 ***Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 7 in transporttanks***

4.2.1.16.1 Transporttanks die worden gebruikt voor het vervoer van radioactieve stoffen mogen niet worden gebruikt voor het vervoer van andere goederen.

4.2.1.16.2 De vullingsgraad voor transporttanks mag niet hoger zijn dan 90% of, in plaats daarvan, een andere waarde

die is goedgekeurd door de bevoegde autoriteit.

4.2.1.17 ***Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 8 in transporttanks***

4.2.1.17.1 Drukontlastingsinrichtingen van transporttanks die worden gebruikt voor het vervoer van stoffen van klasse 8 moeten met tussenpozen van ten hoogste één jaar worden geïnspecteerd.

4.2.1.18 ***Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 9 in transporttanks***

(*Gereserveerd*)

4.2.1.19 *Aanvullende voorschriften die van toepassing zijn op het vervoer van vaste stoffen die worden vervoerd bij temperaturen boven hun smeltpunt*

4.2.1.19.1 Vaste stoffen die worden vervoerd of ten vervoer worden aangeboden bij temperaturen boven hun smeltpunt en waaraan in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 geen transporttank-instructie is toegewezen, of waarbij de toegewezen transporttank-instructie niet van toepassing is op vervoer bij temperaturen boven hun smeltpunt, mogen in transporttanks worden vervoerd, onder voorwaarde dat de vaste stoffen zijn ingedeeld in de klassen 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 of 9 en geen bijkomend gevaar bezitten, uitgezonderd dat van klasse 6.1 of klasse 8, en in verpakkingsgroep II of III zijn ingedeeld.

4.2.1.19.2 Tenzij anders aangegeven in tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten transporttanks, gebruikt voor het vervoer van deze vaste stoffen bij temperaturen boven hun smeltpunt, voldoen aan de voorschriften van de transporttank-instructie T4 voor wat betreft vaste stoffen van verpakkingsgroep III of T7 voor wat betreft vaste stoffen van verpakkingsgroep II. Een transporttank die een gelijkwaardige of grotere mate van veiligheid oplevert, mag worden gekozen overeenkomstig 4.2.5.2.5. De maximale vullingsgraad (in %) moet worden vastgesteld in overeenstemming met 4.2.1.9.5 (TP3).

4.2.2 Algemene voorschriften voor het gebruik van transporttanks voor het vervoer van niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk

4.2.2.1 Deze sectie verschaft algemene voorschriften die van toepassing zijn op het gebruik van transporttanks voor het vervoer van niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk.

4.2.2.2 Transporttanks moeten voldoen aan de voorschriften betreffende ontwerp, constructie, inspectie en beproeving die zijn aangegeven in 6.7.3. Niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk moeten worden vervoerd in transporttanks volgens transporttank-instructie T50, zoals beschreven in 4.2.5.2.6 en eventuele bijzondere bepalingen voor transporttanks toegekend aan specifieke niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3.

4.2.2.3 Tijdens vervoer moeten transporttanks voldoende worden beschermd tegen beschadiging van het reservoir en de bedrijfsuitrusting door stoten in zijdelingse richting en in lengterichting en door kantelen. Indien het reservoir en de bedrijfsuitrusting zo zijn geconstrueerd dat zij bestand zijn tegen stoten of kantelen, behoeft de transporttank niet op deze wijze beschermd te zijn. Voorbeelden van een dergelijke bescherming zijn vermeld in 6.7.3.13.5.

4.2.2.4 Bepaalde niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen zijn chemisch instabiel. Zij worden alleen ten vervoer toegelaten wanneer de noodzakelijke maatregelen zijn genomen om de gevaarlijke ontleding, transformatie of polymerisatie ervan tijdens vervoer te verhinderen. Hiertoe moet er in het bijzonder voor worden gezorgd dat transporttanks geen niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen bevatten die deze reacties kunnen bevorderen.

4.2.2.5 Tenzij de benaming van de te vervoeren gevaarlijke stoffen op de in 6.7.3.16.2 beschreven metalen plaat is aangegeven, moet een kopie van het in 6.7.3.14.1 genoemde certificaat op verzoek van een bevoegde autoriteit beschikbaar worden gesteld en onverwijld worden verschaft door de afzender, de geadresseerde of een vertegenwoordiger, al naar gelang aan de orde is.

4.2.2.6 Lege transporttanks die niet zijn gereinigd en niet gasvrij zijn, moeten aan dezelfde voorschriften voldoen als transporttanks die zijn gevuld met het voorgaande, niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas.

4.2.2.7 ***Het vullen***

4.2.2.7.1 Voorafgaande aan het vullen moet de transporttank worden geïnspecteerd om te waarborgen dat hij voor het niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas of de voortdrijvende stof van de chemische stof onder druk is toegelaten en dat de transporttank niet wordt gevuld met niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen of met chemische stoffen onder druk die in contact met de materialen van de tank, de pakkingen, de bedrijfsuitrusting en de eventuele beschermende bekledingen gevaarlijk kunnen reageren onder vorming van gevaarlijke producten of onder aanzienlijke verzwakking van het materiaal. Tijdens het vullen moet de temperatuur van het niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte

gas of de voortdrijvende stof van chemische stoffen onder druk binnen de grenswaarden van het ontwerptemperatuurbereik liggen.

4.2.2.7.2 De maximale massa van niet sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas per liter inhoud van het reservoir (kg/l) mag niet meer zijn dan de dichtheid van het niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas bij 50 °C vermenigvuldigd met 0,95. Verder mag het reservoir bij 60 °C niet vol met vloeistof zijn.

4.2.2.7.3 Transporttanks mogen niet boven hun grootste toelaatbare bruto massa en de voor elk te vervoeren gas genoemde grootste toelaatbare massa van de lading worden gevuld.

4.2.2.8 Transporttanks mogen niet ten vervoer worden aangeboden:

a) met zoveel vrije ruimte boven de stof dat schommelen van de stof in de transporttank waarschijnlijk een ontoelaatbare hydraulische kracht veroorzaakt ;

b) wanneer zij lekken;

c) wanneer zij in zulk een mate beschadigd zijn dat de goede staat van de transporttank of zijn hef- of bevestigingsvoorzieningen kunnen zijn aangetast; en

d) tenzij de bedrijfsuitrusting is gecontroleerd en in goede bedrijfsklare staat is bevonden.

4.2.2.9 Lepelsleuven van transporttanks moeten zijn afgesloten wanneer de tank gevuld is. Deze bepaling is niet van toepassing op transporttanks die volgens 6.7.3.13.4 niet van middelen voor het afsluiten van de lepelsleuven behoeven te zijn voorzien.

4.2.3 Algemene voorschriften voor het gebruik van transporttanks voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen

4.2.3.1 Deze sectie verschaft algemene voorschriften die van toepassing zijn op het gebruik van transporttanks voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen.

4.2.3.2 Transporttanks moeten voldoen aan de voorschriften betreffende ontwerp, constructie, inspectie en beproeving die zijn aangegeven in 6.7.4. Sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moeten worden vervoerd in transporttanks volgens transporttank-instructie T75, zoals beschreven in 4.2.5.2.6 en de bijzondere bepalingen voor transporttanks toegekend aan specifieke sterk gekoelde, vloeibare gassen in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3.

4.2.3.3 Tijdens vervoer moeten transporttanks voldoende worden beschermd tegen beschadiging van het reservoir en de bedrijfsuitrusting door stoten in zijdelingse richting en in lengterichting en door kantelen. Indien het reservoir en de bedrijfsuitrusting zo zijn geconstrueerd dat zij bestand zijn tegen stoten of kantelen, behoeven de transporttanks niet op deze wijze beschermd te zijn. Voorbeelden van een dergelijke bescherming worden gegeven in 6.7.4.12.5.

4.2.3.4 Tenzij de benaming van de te vervoeren gevaarlijke stof(fen) op de in 6.7.4.15.2 beschreven metalen plaat is aangegeven, moet een kopie van het in 6.7.4.13.1 genoemde certificaat op verzoek van een bevoegde autoriteit beschikbaar worden gesteld en onverwijld worden verschaft door de afzender, de geadresseerde of een vertegenwoordiger, al naar gelang aan de orde is.

4.2.3.5 Lege transporttanks die niet zijn gereinigd en niet gasvrij zijn, moeten aan dezelfde voorschriften voldoen als transporttanks die met de voorgaande stof zijn gevuld.

4.2.3.6 ***Het vullen***

4.2.3.6.1 Voorafgaande aan het vullen moet de transporttank worden geïnspecteerd om te waarborgen dat hij voor het sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas is toegelaten en dat de transporttank niet wordt gevuld met sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die in contact met de materialen van het reservoir, de pakkingen, de bedrijfsuitrusting en de eventuele beschermende bekledingen gevaarlijk kunnen reageren onder vorming van gevaarlijke producten of onder aanzienlijke verzwakking van het materiaal. Tijdens het vullen moet de temperatuur van het sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas binnen de grenswaarden van het ontwerptemperatuurbereik liggen.

4.2.3.6.2 Bij het bepalen van de initiële vullingsgraad moet rekening worden gehouden met de noodzakelijke verblijftijd voor het bedoelde traject, met inbegrip van eventueel optredende vertragingen. De initiële vullingsgraad van de tank, behalve zoals voorzien in 4.2.3.6.3 en 4.2.3.6.4, moet zodanig zijn dat indien de inhoud, behalve helium, op een temperatuur gebracht zou worden waarbij de dampdruk gelijk is aan de hoogst toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP), het door vloeistof ingenomen volume niet meer zou zijn dan 98%.

4.2.3.6.3 Tanks bestemd voor het vervoer van helium mogen worden gevuld tot, maar niet boven de inlaatopening van de drukontlastingsinrichting.

4.2.3.6.4 Er kan een hogere initiële vullingsgraad worden toegestaan, mits goedgekeurd door de bevoegde autoriteit, wanneer de voorziene vervoersduur aanzienlijk korter is dan de verblijftijd.

4.2.3.7 ***Werkelijke verblijftijd***

4.2.3.7.1 De werkelijke verblijftijd moet voor elk traject worden berekend volgens een procedure die door de bevoegde autoriteit wordt erkend, rekening houdende met:

a) de referentie-verblijftijd voor het te vervoeren sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas (zie 6.7.4.2.8.1) (zoals aangegeven op de plaat die wordt genoemd in 6.7.4.15.1);

b) de werkelijke vuldichtheid;

c) de werkelijke vuldruk;

d) de laagste ingestelde druk van de drukbegrenzende voorziening(en).

4.2.3.7.2 De werkelijke verblijftijd moet op de transporttank zelf worden vermeld of op een metalen plaat die stevig op de transporttank is aangebracht, overeenkomstig 6.7.4.15.2.

4.2.3.7.3 De datum waarop de werkelijke verblijftijd eindigt moet worden vermeld op het transportdocument (zie 5.4.1.2.2(d)).

4.2.3.8 Transporttanks mogen niet ten vervoer worden aangeboden:

a) met zoveel vrije ruimte boven de stof dat schommelen van de stof in de transporttank waarschijnlijk een ontoelaatbare hydraulische kracht veroorzaakt ;

b) wanneer zij lekken;

c) wanneer zij in zulk een mate beschadigd zijn dat de goede staat van de transporttank of zijn hef- of bevestigingsvoorzieningen kunnen zijn aangetast; en

d) tenzij de bedrijfsuitrusting is gecontroleerd en in goede bedrijfsklare staat is bevonden.

e) tenzij de werkelijke verblijftijd voor het te vervoeren sterk gekoelde, vloeibaar gemaakt gas is vastgesteld volgens 4.2.3.7 en de transporttank wordt gemerkt volgens 6.7.4.15.2; en

f) tenzij de duur van het vervoer, rekening houdende met eventuele vertragingen die zouden kunnen optreden, niet meer bedraagt dan de werkelijke verblijftijd.

4.2.3.9 Lepelsleuven van transporttanks moeten zijn afgesloten wanneer de tank gevuld is. Deze bepaling is niet van toepassing op transporttanks die volgens 6.7.4.12.4, al naar gelang de situatie, niet van middelen voor het afsluiten van de lepelsleuven behoeven te zijn voorzien.

4.2.4 Algemene voorschriften voor het gebruik van UN-gascontainers met meerdere elementen (MEGC's)

4.2.4.1 Deze sectie verschaft algemene voorschriften die van toepassing zijn op het gebruik van de in 6.7.5 vermelde gascontainers met meerdere elementen (MEGC's) voor het vervoer van niet sterk gekoelde gassen.

4.2.4.2 MEGC's moeten voldoen aan de ontwerp-, constructie-, onderzoeks- en beproevingsvoorschriften, die gedetailleerd beschreven zijn in 6.7.5. De elementen van MEGC's moeten periodiek worden geïnspecteerd overeenkomstig de in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 en in 6.2.1.6 vermelde voorschriften.

4.2.4.3 Tijdens het vervoer moeten MEGC's worden beschermd tegen beschadiging van de elementen en de bedrijfsuitrusting door stoten in zijdelingse richting en in lengterichting en door kantelen. Indien de elementen en de bedrijfsuitrusting zo zijn geconstrueerd dat zij bestand zijn tegen stoten of kantelen, behoeven zij niet op deze wijze beschermd te zijn. Voorbeelden van een dergelijke bescherming zijn vermeld in 6.7.5.10.4.

4.2.4.4 De voorschriften voor periodieke beproeving en inspectie van MEGC's worden gespecificeerd in 6.7.5.12. MEGC's of hun elementen mogen niet worden geladen of gevuld nadat de termijn voor het periodiek onderzoek vervallen is, maar mogen na het verstrijken van de termijn wel vervoerd worden.

4.2.4.5 ***Het vullen***

4.2.4.5.1 Voorafgaand aan het vullen moet de MEGC worden geïnspecteerd om te waarborgen dat deze voor het te vervoeren gas is toegelaten en dat aan de van toepassing zijnde voorschriften van het ADR is voldaan.

4.2.4.5.2 Elementen van MEGC's moeten gevuld worden in overeenstemming met de bedrijfsdrukken, vullingsgraden en vulvoorschriften, gespecificeerd in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 voor het specifieke gas waarmee elk element gevuld wordt. In geen geval mag een MEGC of groep van elementen als een eenheid worden gevuld boven de laagste bedrijfsdruk van een bepaald element.

4.2.4.5.3 MEGC's mogen niet worden gevuld boven hun grootste toelaatbare bruto massa.

4.2.4.5.4 Scheidingsventielen moeten na het vullen gesloten worden en tijdens vervoer gesloten blijven. Giftige gassen (gassen van de groepen T, TF, TC, TO, TFC en TOC) mogen alleen in MEGC's vervoerd worden wanneer elk element

van een scheidingsventiel voorzien is.

4.2.4.5.5 De vulopening(en) moet(en) worden afgesloten door middel van een dop(pen) of stop(pen). De gasdichtheid van de sluitingen en uitrusting moet na het vullen door de vuller gecontroleerd worden.

4.2.4.5.6 MEGC's mogen niet ter vulling aangeboden worden:

a) indien zij dermate beschadigd zijn dat de goede staat van de drukhouders of hun constructieve uitrusting of bedrijfsuitrusting aangetast kan zijn;

b) tenzij de drukhouders en hun constructieve uitrusting en bedrijfsuitrusting onderzocht en geheel bedrijfsklaar bevonden zijn; en

c) tenzij de vereiste kenmerken voor de certificering, periodieke beproeving en vulling leesbaar zijn.

4.2.4.6 Gevulde MEGC's mogen niet ten vervoer aangeboden worden:

a) indien zij lekken;

b) indien zij dermate beschadigd zijn dat de goede staat van de drukhouders of hun constructieve uitrusting of bedrijfsuitrusting aangetast kan zijn;

c) tenzij de drukhouders en hun constructieve uitrusting en bedrijfsuitrusting onderzocht en geheel bedrijfsklaar bevonden zijn; en

d) tenzij de vereiste kenmerken voor de certificering, periodieke beproeving en vulling leesbaar zijn.

4.2.4.7 Lege MEGC's die niet zijn gereinigd moeten voldoen aan dezelfde voorschriften als MEGC's, gevuld met de voorafgaande stof.

4.2.5 Instructies en bijzondere bepalingen voor transporttanks

4.2.5.1 ***Algemeen***

4.2.5.1.1 Deze sectie omvat de instructies en bijzondere bepalingen voor transporttanks, die van toepassing zijn op gevaarlijke stoffen waarvan het vervoer in transporttanks is toegestaan. Elke transporttank-instructie wordt aangegeven met een alfanumerieke aanduiding (bijv. T1). Kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 geeft de transporttank-instructie aan die gebruikt moet worden voor elke stof waarvan het vervoer in een transporttank is toegestaan. Als er in kolom (10) voor een specifieke gevaarlijke stof geen transporttank-instructie is aangegeven, dan is het vervoer van de stof in transporttanks niet toegestaan, tenzij goedkeuring is verleend door een bevoegde autoriteit, zoals vermeld in 6.7.1.3. Bijzondere bepalingen voor transporttanks worden toegekend aan specifieke gevaarlijke stoffen in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Elke bijzondere bepaling voor transporttanks wordt aangegeven met een alfanumerieke aanduiding (bijv. TP1). Een lijst van de bijzondere bepalingen voor transporttanks staat vermeld in 4.2.54.3.

Opmerking*: De gassen die in MEGC's ten vervoer zijn toegelaten, zijn aangeduid met de letter "(M)" in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2.*

4.2.5.2 ***Transporttank-instructies***

4.2.5.2.1 Transporttank-instructies zijn van toepassing op gevaarlijke stoffen van de klassen 1 t/m 9. Transporttank-instructies verschaffen specifieke informatie betreffende de voor specifieke stoffen geldende voorschriften voor transporttanks. Aan deze voorschriften moet worden voldaan naast de algemene voorschriften in dit hoofdstuk en hoofdstuk 6.7.

4.2.5.2.2 Voor stoffen van de klassen 1 en 3 t/m 9, vermelden de transporttank-instructies de minimale beproevingsdruk die van toepassing is, de minimale tankdikte (voor referentiestaal), voorschriften voor openingen aan de onderzijde en drukontlastingsinrichtingen. T23 geeft een lijst van zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en organische peroxiden van klasse 5.2, waarvan het vervoer in transporttanks is toegestaan, naast de controle- en kritieke temperaturen die van toepassing zijn.

4.2.5.2.3 Niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen zijn ingedeeld bij transport-tankinstructie T50. T50 geeft de hoogste toelaatbare bedrijfsdrukken, en de voorschriften voor de openingen beneden de vloeistofspiegel, de drukontlasting en de maximale vuldichtheid voor niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen waarvan het vervoer in transporttanks is toegestaan.

4.2.5.2.4 Sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen zijn ingedeeld bij transporttank-instructie T75.

4.2.5.2.5 *Bepaling van de juiste transporttank-instructies*

Wanneer er in kolom (10) voor een specifieke gevaarlijke stoffenpositie een specifieke transporttank-instructie wordt genoemd, mag ook gebruik gemaakt worden van andere transporttanks die hogere minimale beproevingsdrukken, grotere wanddikten, stringentere voorschriften voor openingen aan de onderzijde en drukontlastingsinrichtingen voorschrijven.

De volgende richtlijnen zijn bedoeld voor het vaststellen van de geschikte transporttanks die gebruikt mogen worden voor het vervoer van bepaalde stoffen:

Vermelde transporttank -instructie	EVENEENS TOEGESTANE TRANSPORTTANK-INSTRUCTIES
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T2	T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T4	T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T7	T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18, T19, T20, T21, T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	Geen
T23	Geen

4.2.5.2.6 *Transporttank-instructies*

Transporttank-instructies specificeren de voorschriften die op een transporttank van toepassing zijn, indien de transporttank voor het vervoer van specifieke stoffen wordt gebruikt. Transporttank-instructies T1 t/m T22 specificeren de minimale beproevingsdruk die van toepassing is, de minimale wanddikte van het reservoir (in mm referentiestaal), alsmede de voorschriften voor drukontlasting en openingen aan de onderzijde.

T1 - T22	**TRANSPORTTANK-INSTRUCTIES**			**T1 -T22**
Deze transporttank-instructies zijn van toepassing op vloeibare en vaste stoffen van klasse 1 en de klassen 3 t/m 9. Er moet voldaan worden aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.1 en de voorschriften van sectie 6.7.2.				
Transporttank-instructie	**Minimale beproevings-druk (bar)**	**Minimale tankdikte (in mm referentiestaal) (zie 6.7.2.4)**	**Drukontlastings-inrichtingen [a] (zie 6.7.2.8)**	**Bodem-openingen (zie 6.7.2.6)[b]**
T1	1,5	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.2
T2	1,5	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T3	2,65	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.2
T4	2,65	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T5	2,65	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegestaan
T6	4	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.2
T7	4	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T8	4	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Niet toegestaan
T9	4	6 mm	Normaal	Niet toegestaan
T10	4	6 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegestaan
T11	6	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T12	6	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.8.3	Zie 6.7.2.6.3
T13	6	6 mm	Normaal	Niet toegestaan
T14	6	6 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegestaan
T15	10	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T16	10	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.8.3	Zie 6.7.2.6.3
T17	10	6 mm	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T18	10	6mm	Zie 6.7.2.8.3	Zie 6.7.2.6.3
T19	10	6 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegestaan

T20	10	8 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegestaan
T21	10	10 mm	Normaal	Niet toegestaan
T22	10	10 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegestaan

[a] Indien het woord "Normaal" is aangegeven, zijn alle voorschriften van 6.7.2.8 van toepassing, uitgezonderd 6.7.2.8.3.

[b] Indien in deze kolom is aangegeven “Niet toegestaan”, dan zijn openingen aan de onderzijde niet toegestaan indien de te vervoeren stof een vloeistof is (zie 6.7.2.6.1). Indien de te vervoeren stof een vaste stof is bij alle temperaturen die onder normale vervoersomstandigheden optreden, dan zijn openingen aan de onderzijde overeenkomstig de voorschriften van 6.7.2.6.2 toegestaan.

T23	TRANSPORTTANK-INSTRUCTIE							T23
Deze transporttank-instructie is van toepassing op zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en organische peroxiden van klasse 5.2. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.1 en de voorschriften van sectie 6.7.2 moet worden voldaan. Ook moet worden voldaan aan de voorschriften die specifiek zijn voor zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en organische peroxiden van klasse 5.2 in 4.2.1.13. De ondergenoemde formuleringen kunnen ook worden vervoerd indien bij de verpakking verpakkingsmethode OP8 van verpakkingsinstructie P 520 in 4.1.4.1 is toegepast, met dezelfde controle- en kritieke temperaturen, voor zover van toepassing.								
UN nr.	**Stof**	**Minimale beproevings-druk (bar)**	**Minimale tankdikte (in mm referen-tiestaal)**	**Bodem-openingen**	**Drukontlastings-Inrichtingen**	**Vullingsgraad**	**Controle-temperatuur**	**Kritieke temperatuur**
3109	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR tert-Butylhydroperoxide[a] , ten hoogste 72% met water Cumylhydroperoxide, ten hoogste 90% in verdunningsmiddel type A Di-tert-butylperoxide, ten hoogste 32% in verdunningsmiddel type A Isopropylcumyl-hydroperoxide, ten hoogste 72% in verdunningsmiddel type A p-Menthylhydro-peroxide, ten hoogste 72% in verdunningsmiddel type A Pinanylhydro-peroxide, ten hoogste 50% in verdunningsmiddel type A	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13		
3110	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VASTE STOF Dicumylperoxide[b]	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13		

[a] Onder voorwaarde dat maatregelen zijn genomen om het veiligheidsequivalent van 65% tert-butylhydroperoxide en 35% water te verkrijgen.

[b] Maximale hoeveelheid per transporttank: 2000 kg.

T23	TRANSPORTTANK-INSTRUCTIE (vervolg)							T23
Deze transporttank-instructie is van toepassing op zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en organische peroxiden van klasse 5.2. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.1 en de voorschriften van sectie 6.7.2 moet worden voldaan. Ook moet worden voldaan aan de voorschriften die specifiek zijn voor zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en organische peroxiden van klasse 5.2 in 4.2.1.13.								
UN-nr.	**Stof**	**Minimale beproevings-druk (bar)**	**Minimale tankdikte (in mm (referen-tiestaal)**	**Bodem-openingen**	**Drukontlastings-inrichtingen**	**Vullingsgraad**	**Controle-temperatuur**	**Kritieke temperatuur**
3119	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEISTOF, MET TEMPERATUUR-BEHEERSING	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13	c	c
	tert-Amylperoxy-neodecanoaat, ten hoogste 47 % in verdunningsmiddel type A						- 10 °C	- 5 °C
	tert-Butylperoxyacetaat, ten hoogste 32% in verdunnings-middel type B						+30 °C	+35 °C
	tert-Butylperoxy-2-ethylhexanoaat, ten hoogste 32% in verdunningsmiddel type B						+15 °C	+20 °C
	tert-Butylperoxypivalaat, ten hoogste 27% in verdunningsmiddel type B						+5 °C	+10 °C
	tert-Butylperoxy-3,5,5-trimethylhexanoaat, ten hoogste 32% in verdunningsmiddel type B						+35 °C	+40 °C
	Di-(3,5,5-trimethylhexanoyl)-peroxide, ten hoogste 38% in verdunningsmiddel type A of type B						0 °C	+5 °C
	Peroxyazijnzuur,gedestil-leerd, type F, gestabiliseerd [d]						+30 °C	+35 °C
3120	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VASTE STOF, MET TEMPERATUUR-BEHEERSING	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13	c	c

[c] Zoals door de bevoegde autoriteit goedgekeurd.

[d] Formulering afkomstig van destillatie van peroxyazijnzuur, afkomstig van peroxyazijnzuur in een concentratie van ten hoogste 41% met water, totaal gehalte actieve zuurstof (Peroxyazijnzuur + H_2O_2) ≤ 9,5%, die voldoet aan de criteria van het Handboek beproevingen en criteria, paragraaf 20.4.3 (f). Etiket voor bijkomend gevaar "BIJTEND" vereist (model nr. 8, zie 5.2.2.2.2).

T23 TRANSPORTTANK-INSTRUCTIE (vervolg) T23

Deze transporttank-instructie is van toepassing op zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en organische peroxiden van klasse 5.2. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.1 en de voorschriften van sectie 6.7.2 moet worden voldaan. Ook moet worden voldaan aan de voorschriften die specifiek zijn voor zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en organische peroxiden van klasse 5.2 in 4.2.1.13.

UN nr.	Stof	Minimale beproevings-druk (bar)	Minimale tankdikte (in mm referen-tiestaal)	Bodem-openingen	Drukontlastings-Inrichtingen	Vullingsgraad	Controle-temperatuur	Kritieke temperatuur
3229	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13		
3230	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13		
3239	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUUR-BEHEERSING	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13	c	c
3240	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUUR-BEHEERSING	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13	c	c

[c] Zoals door de bevoegde autoriteit goedgekeurd

T50	TRANSPORTTANK-INSTRUCTIE				T50
Deze transporttank-instructie is van toepassing op niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505). Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.2 en de voorschriften van sectie 6.7.3 moet worden voldaan.					
UN Nr.	**Niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen**	**Max. toegestane bedrijfsdruk (bar)** **Klein; Zonder zonneschild of isolatie; Zonneschild; Geïsoleerd [a]**	**Openingen beneden de vloeistofspiegel**	**Druk ontlastingsinrichtingen [b] (zie 6.7.3.7)**	**Maximale vullingsgraad**
1005	Ammoniak, watervrij	29,0 25,7 22,0 19,7	Toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	0,53
1009	Broomtrifluormethaan (Koelgas R 13B1)	38,0 34,0 30,0 27,5	Toegestaan	Normaal	1,13
1010	Mengsel van butadienen en koolwaterstof, gestabiliseerd	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Normaal	Zie 4.2.2.7
1010	Butadienen, gestabiliseerd	7,5 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,55
1011	Butaan	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,51
1012	Buteen	8,0 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,53
1017	Chloor	19,0 17,0 15,0 13,5	Niet toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	1,25

Deze transporttank-instructie is van toepassing op niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.2 en de voorschriften van sectie 6.7.3 moet worden voldaan.

UN Nr.	Niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen	Max. toegestane bedrijfsdruk (bar) Klein; Zonder zonneschild of isolatie; Zonneschild; Geïsoleerd [a]	Openingen beneden de vloeistof spiegel	Druk ontlastings-Inrichtingen [b] (zie 6.7.3.7)	Maximale vullingsgraad
1018	Chloordifluormethaan (Koelgas R 22)	26,0 24,0 21,0 19,0	Toegestaan	Normaal	1,03
1020	Chloorpentafluorethaan (Koelgas R 115)	23,0 20,0 18,0 16,0	Toegestaan	Normaal	1,06
1021	1-Chloor-1,2,2,2-tetrafluorethaan (Koelgas R 124)	10,3 9,8 7,9 7,0	Toegestaan	Normaal	1,20
1027	Cyclopropaan	18,0 16,0 14,5 13,0	Toegestaan	Normaal	0,53
1028	Dichloordifluor-methaan (Koelgas R 12)	16,0 15,0 13,0 11,5	Toegestaan	Normaal	1,15
1029	Dichloorfluormethaan (Koelgas R 21)	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	1,23
1030	1,1-Difluorethaan (Koelgas R 152a)	16,0 14,0 12,4 11,0	Toegestaan	Normaal	0,79
1032	Dimethylamine, watervrij	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,59

Deze transporttank-instructie is van toepassing op niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.2 en de voorschriften van sectie 6.7.3 moet worden voldaan.

UN Nr.	Niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen	Max. toegestane bedrijfsdruk (bar) Klein; Zonder zonneschild of isolatie; Zonneschild; Geïsoleerd [a]	Openingen beneden de vloeistof spiegel	Druk ontlastings-Inrichtingen [b] (zie 6.7.3.7)	Maximale vullingsgraad
1033	Dimethylether	15,5 13,8 12,0 10,6	Toegestaan	Normaal	0,58
1036	Ethylamine	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,61
1037	Ethylchloride	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,80
1040	Ethyleenoxide met stikstof tot een totale druk van 1MPa (10 bar) bij 50 °C	- - - 10,0	Niet toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	0,78
1041	Mengsel van ethyleen-oxide en kooldioxide met meer dan 9%, maar ten hoogste 87% ethyleenoxide	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Normaal	(zie 4.2.2.7)
1055	Isobuteen	8,1 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,52
1060	Mengsel van methylace-tyleen en propadieen, gestabiliseerd	28,0 24,5 22,0 20,0	Toegestaan	Normaal	0,43
1061	Methylamine, watervrij	10,8 9,6 7,8 7,0	Toegestaan	Normaal	0,58

Deze transporttank-instructie is van toepassing op niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.2 en de voorschriften van sectie 6.7.3 moet worden voldaan.

UN Nr.	Niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen	Max. toegestane bedrijfsdruk (bar) Klein; Zonder zonneschild of isolatie; Zonneschild; Geïsoleerd [a]	Openingen beneden de vloeistof spiegel	Druk ontlastings-Inrichtingen [b] (zie 6.7.3.7)	Maximale vullingsgraad
1062	Methylbromide met ten hoogste 2% chloorpikrine	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	1,51
1063	Methylchloride (Koelgas R 40)	14,5 12,7 11,3 10,0	Toegestaan	Normaal	0,81
1064	Methylmercaptaan	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	0,78
1067	Distikstoftetroxide	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	1,30
1075	Petroleumgassen, vloeibaar gemaakt	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Normaal	Zie 4.2.2.7
1077	Propeen	28,0 24,5 22,0 20,0	Toegestaan	Normaal	0,43
1078	Koelgas, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Normaal	Zie 4.2.2.7
1079	Zwaveldioxide	11,6 10,3 8,5 7,6	Niet toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	1,23
1082	Chloortrifluorethyleen, gestabiliseerd	17,0 15,0 13,1 11,6	Niet toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	1,13
1083	Trimethylamine, watervrij	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,56

T50	TRANSPORTTANK-INSTRUCTIE (vervolg)				T50
Deze transporttank-instructie is van toepassing op niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.2 en de voorschriften van sectie 6.7.3 moet worden voldaan.					
UN Nr.	**Niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen**	**Max. toegestane bedrijfsdruk (bar)** **Klein; Zonder zonneschild of isolatie; Zonneschild; Geïsoleerd [a]**	**Openingen beneden de vloeistof spiegel**	**Druk-ontlastings-inrichtingen [b] (zie 6.7.3.7)**	**Maximale vullingsgraad**
1085	Vinylbromide, gestabiliseerd	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	1,37
1086	Vinylchloride, gestabiliseerd	10,6 9,3 8,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,81
1087	Vinylmethylether, gestabiliseerd	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,67
1581	Mengsel van chloorpikrine en methylbromide met meer dan 2% chloorpikrine	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	1,51
1582	Mengsel van chloorpikrine en methylchloride	19,2 16,9 15,1 13,1	Niet toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	0,81
1858	Hexafluorpropeen (Koelgas R 1216)	19,2 16,9 15,1 13,1	Toegestaan	Normaal	1,11
1912	Mengsel van methylchloride en methyleenchloride	15,2 13,0 11,6 10,1	Toegestaan	Normaal	0,81
1958	1,2-Dichloor-1,1,2,2-tetrafluorethaan (Koelgas R 114)	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	1,30
1965	Mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Normaal	Zie 4.2.2.7

T50	TRANSPORTTANK-INSTRUCTIE (vervolg)				T50
Deze transporttank-instructie is van toepassing op niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.2 en de voorschriften van sectie 6.7.3 moet worden voldaan.					
UN Nr.	**Niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen**	**Max. toegestane bedrijfsdruk (bar)** **Klein; Zonder zonneschild of isolatie; Zonneschild; Geïsoleerd [a]**	**Openingen beneden de vloeistof spiegel**	**Druk-ontlastings-Inrichtingen [b] (zie 6.7.3.7)**	**Maximale vullingsgraad**
1969	Isobutaan	8,5 7,5 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,49
1973	Mengsel van chloor-difluormethaan en chloorpentafluorethaan, met een vast kookpunt, dat ca. 49% chloor-difluormethaan bevat (Koelgas R 502)	28,3 25,3 22,8 20,3	Toegestaan	Normaal	1,05
1974	Broomchloordifluor-methaan (Koelgas R 12B1)	7,4 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	1,61
1976	Octafluorcyclobutaan (Koelgas RC 318)	8,8 7,8 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	1,34
1978	Propaan	22,5 20,4 18,0 16,5	Toegestaan	Normaal	0,42
1983	1-Chloor-2,2,2-trifluorethaan (Koelgas R 133a)	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	1,18
2035	1,1,1-Trifluorethaan (Koelgas R 143a)	31,0 27,5 24,2 21,8	Toegestaan	Normaal	0,76
2424	Octafluorpropaan (Koelgas R 218)	23,1 20,8 18,6 16,6	Toegestaan	Normaal	1,07

T50	TRANSPORTTANK-INSTRUCTIE (vervolg)				T50
Deze transporttank-instructie is van toepassing op niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.2 en de voorschriften van sectie 6.7.3 moet worden voldaan.					
UN Nr.	**Niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen**	**Max. toegestane bedrijfsdruk (bar)** **Klein; Zonder zonneschild of isolatie; Zonneschild; Geïsoleerd [a]**	**Openingen beneden de vloeistof spiegel**	**Druk-ontlastings-Inrichtingen [b] (zie 6.7.3.7)**	**Maximale vullingsgraad**
2517	1-Chloor-1,1-difluorethaan (Koelgas R 142b)	8,9 7,8 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	0,99
2602	Dichloordifluormethaan en 1,1-difluorethaan, azeotropisch mengsel dat ca.74% dichloordifluor-methaan bevat (Koelgas R 500)	20,0 18,0 16,0 14,5	Toegestaan	Normaal	1,01
3057	Trifluoracetylchloride	14,6 12,9 11,3 9,9	Niet toegestaan	6.7.3.7.3	1,17
3070	Mengsel van ethyleen-oxide en dichloordifluor-methaan, dat ten hoogste 12,5% ethyleenoxide bevat	14,0 12,0 11,0 9,0	Toegestaan	6.7.3.7.3	1,09
3153	Perfluor(methylvinyl)ether	14,3 13,4 11,2 10,2	Toegestaan	Normaal	1,14
3159	1,1,1,2-Tetrafluorethaan (Koelgas R 134a)	17,7 15,7 13,8 12,1	Toegestaan	Normaal	1,04
3161	Vloeibaar gemaakt gas, brandbaar, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Normaal	Zie 4.2.2.7
3163	Vloeibaar gemaakt gas, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Normaal	Zie 4.2.2.7

T50	TRANSPORTTANK-INSTRUCTIE (vervolg)				T50
Deze transporttank-instructie is van toepassing op niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.2 en de voorschriften van sectie 6.7.3 moet worden voldaan.					
UN Nr.	**Niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen**	**Max. toegestane bedrijfsdruk (bar)** **Klein; Zonder zonneschild of isolatie; Zonneschild; Geïsoleerd [a]**	**Openingen beneden de vloeistof spiegel**	**Druk-ontlastings-inrichtingen [b] (zie 6.7.3.7)**	**Maximale vullingsgraad**
3220	Pentafluorethaan (Koelgas R 125)	34,4 30,8 27,5 24,5	Toegestaan	Normaal	0,87
3252	Difluormethaan (Koelgas R 32)	43,0 39,0 34,4 30,5	Toegestaan	Normaal	0,78
3296	Heptafluorpropaan (Koelgas R 227)	16,0 14,0 12,5 11,0	Toegestaan	Normaal	1,20
3297	Mengsel van ethyleen-oxide en chloortetra-fluorethaan, dat ten hoogste 8,8% ethyleenoxide bevat	8,1 7,0 7,0 7,0	Toegestaan	Normaal	1,16
3298	Mengsel van ethyleen-oxide en pentafluor-ethaan, dat ten hoogste 7,9% ethyleenoxide bevat	25,9 23,4 20,9 18,6	Toegestaan	Normaal	1,02
3299	Mengsel van ethyleen-oxide en tetra-fluorethaan dat ten hoogste 5,6% ethyleenoxide bevat	16,7 14,7 12,9 11,2	Toegestaan	Normaal	1,03
3318	Ammoniak, oplossing in water, relatieve dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, met meer dan 50% ammoniak	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	Zie 4.2.2.7
3337	Koelgas R 404A	31,6 28,3 25,3 22,5	Toegestaan	Normaal	0,84

T50	TRANSPORTTANK-INSTRUCTIE (vervolg)				T50
Deze transporttank-instructie is van toepassing op niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.2 en de voorschriften van sectie 6.7.3 moet worden voldaan.					
UN Nr.	**Niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen**	**Max. toegestane bedrijfsdruk (bar)** **Klein; Zonder zonneschild of isolatie; Zonneschild; Geïsoleerd [a]**	**Openingen beneden de vloeistof spiegel**	**Druk-ontlastings-Inrichtingen [b] (zie 6.7.3.7)**	**Maximale vullingsgraad**
3338	Koelgas R 407A	31,3 28,1 25,1 22,4	Toegestaan	Normaal	0,95
3339	Koelgas R 407B	33,0 29,6 26,5 23,6	Toegestaan	Normaal	0,95
3340	Koelgas R 407C	29,9 26,8 23,9 21,3	Toegestaan	Normaal	0,95
3500	Chemische stof onder druk, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	TP 4[c]
3501	Chemische stof onder druk, brandbaar, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	TP 4[c]
3502	Chemische stof onder druk, giftig, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	TP 4[c]
3503	Chemische stof onder druk, bijtend, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	TP 4[c]
3504	Chemische stof onder druk, brandbaar, giftig, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	TP 4[c]
3505	Chemische stof onder druk, brandbaar, bijtend, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegestaan	Zie 6.7.3.7.3	TP 4[c]

[a] "Klein" heeft betrekking op tanks die een reservoir hebben met een diameter of 1,5 m of minder;
"Zonder zonneschild of isolatie" heeft betrekking op tanks die een reservoir hebben met een diameter van meer dan 1,5 m zonder isolatie of zonneschild (zie 6.7.3.2.12);
"Zonneschild" heeft betrekking op tanks die een reservoir hebben met een diameter van meer dan 1,5 m met een zonneschild (zie 6.7.3.2.12);
"Geïsoleerd" heeft betrekking op tanks die een reservoir hebben met een diameter van meer dan 1,5 m met isolatie (zie 6.7.3.2.12); (Zie de definitie van "Ontwerpreferentietemperatuur" in 6.7.3.1).

[b] Het woord "Normaal" in de kolom “Drukontlastingsinrichtingen” geeft aan dat een breekplaat, zoals gespecificeerd in 6.7.3.7.3, niet is vereist.

[c] Voor UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505 moet het vullingspercentage in plaats van de maximale vulverhouding in aanmerking worden genomen.

T75	TRANSPORTTANK-INSTRUCTIE	T75
Deze transporttank-instructie is van toepassing op sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen. Aan de algemene voorschriften van sectie 4.2.3 en de voorschriften van sectie 6.7.4 moet worden voldaan.		

4.2.5.3 ***Bijzondere bepalingen voor transporttanks***

Bijzondere bepalingen voor transporttanks worden toegekend aan bepaalde stoffen om voorschriften aan te geven die moeten worden toegepast in aanvulling op of in plaats van die welke worden verschaft door de transporttank-instructies of de voorschriften in hoofdstuk 6.7. Bijzondere bepalingen voor transporttanks worden aangegeven met een alfanumerieke code beginnend met de letters “TP” ("tank provision") en worden toegekend aan specifieke stoffen in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2.

Er volgt nu een lijst van de bijzondere bepalingen voor transporttanks:

TP1 De in 4.2.1.9.2 voorgeschreven vullingsgraad mag niet worden overschreden.

$$\left(Vullingsgraad = \frac{97}{1 + \alpha(t_r - t_f)} \right)$$

TP2 De in 4.2.1.9.3 voorgeschreven vullingsgraad mag niet worden overschreden.

$$\left(Vullingsgraad = \frac{95}{1 + \alpha(t_r - t_f)} \right)$$

TP3 De maximale vullingsgraad (in %) voor vaste stoffen die bij temperaturen boven hun smeltpunt worden vervoerd en voor verwarmde vloeistoffen moet worden vastgesteld in overeenstemming met 4.2.1.9.5.

$$\left(Vullingsgraad = 95\frac{d_r}{d_f} \right)$$

.

TP4 De vullingsgraad voor transporttanks mag niet hoger zijn dan 90% of, in plaats daarvan, een andere waarde die door de bevoegde autoriteit is goedgekeurd (zie 4.2.1.16.2).

TP5 Aan de vullingsgraad, voorgeschreven in 4.2.3.6, moet worden voldaan.

TP6 Om te bereiken dat de tank in geen geval, ook niet bij aanwezigheid van de tank in een brandhaard, open barst, moet de tank voorzien zijn van drukontlastingsinrichtingen die zijn afgestemd op de grootte van de tank en op de aard van de vervoerde stof. Ook moeten de inrichtingen inert ten opzichte van de stof zijn.

TP7 Lucht moet met behulp van stikstof of met andere middelen uit de dampruimte worden verwijderd.

TP8 De beproevingsdruk mag tot 1,5 bar worden verlaagd als het vlampunt van de vervoerde stoffen hoger dan 0 °C is.

TP9 Een stof die onder deze omschrijving valt, mag alleen in een transporttank worden vervoerd na goedkeuring van de bevoegde autoriteit.

TP10 Een loden bekleding met een dikte van ten minste 5 mm, die jaarlijks moet worden beproefd, of een ander geschikt bekledingsmateriaal, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit, is vereist. Een transporttank mag ten vervoer worden aangeboden binnen een termijn van ten hoogste 3 maanden na het verstrijken van de termijn vastgesteld voor de laatste inspectie van de bekleding, na lediging maar vóór reiniging, teneinde de volgende vereiste beproeving of inspectie te ondergaan, voorafgaand aan het opnieuw vullen.

TP11 *(Gereserveerd)*

TP12 *(Geschrapt)*

TP13 *(Gereserveerd)*

TP14 *(Gereserveerd)*

TP15 *(Gereserveerd)*

TP16 De tank moet voorzien zijn van een speciale inrichting die onder normale vervoersomstandigheden onderdruk en overdruk voorkomt. Deze inrichting moet door de bevoegde autoriteit goedgekeurd zijn. De voorschriften met betrekking tot drukontlastingsinrichtingen zoals aangegeven in 6.7.2.8.3 zijn ter voorkoming van kristallisatie van het product in de drukontlastingsinrichting.

TP17 Voor de thermische isolatie van de tank mag alleen gebruik worden gemaakt van anorganische, niet brandbare materialen.

TP18 De temperatuur moet tussen 18 °C en 40 °C worden gehouden. Transporttanks die gestold methacrylzuur bevatten, mogen tijdens vervoer niet opnieuw worden verwarmd.

TP19 Tijdens de bouw moet de minimale wanddikte van het reservoir zoals bepaald in 6.7.3.4 met 3 mm worden verhoogd om ruimte te bieden voor corrosie. De wanddikte van het reservoir moet halverwege de tijdsduur tussen twee periodieke hydraulische proefpersingen ultrasoon worden gecontroleerd, en mag nooit minder zijn dan de minimum wanddikte als vastgesteld in overeenstemming met 6.7.3.4.

TP20 Deze stof mag alleen onder een stikstof deken in geïsoleerde tanks worden vervoerd.

TP21 De wanddikte van het reservoir moet ten minste 8 mm zijn. Tanks moeten hydraulisch worden beproefd en inwendig geïnspecteerd met tussenpozen van ten hoogste 2,5 jaar.

TP22 Smeermiddelen voor scharnieren of andere voorzieningen moeten ten opzichte van zuurstof inert zijn.

TP23 (*Geschrapt*)

TP24 De transporttank mag uitgerust zijn met een inrichting die zich bij maximale vulling in de dampruimte van de tank bevindt, ter voorkoming van een opbouw van overdruk vanwege de langzame ontleding van de vervoerde stof. Deze inrichting moet ook verhinderen dat een ontoelaatbare hoeveelheid vloeistof weglekt in geval van kantelen of dat vreemde stoffen in de tank komen. Deze inrichting moet door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie worden goedgekeurd.

TP25 Zwaveltrioxide, ten minste 99,95% zuiver, mag zonder inhibitor in tanks vervoerd worden, onder voorwaarde dat het op een temperatuur van 32,5 °C of hoger wordt gehouden.

TP26 Wanneer het vervoer verwarmd plaats vindt, moet de verwarmingsvoorziening buiten het reservoir zijn aangebracht. Voor UN 3176 geldt deze bepaling alleen wanneer de stof op gevaarlijke wijze met water reageert.

TP27 Er kan van een transporttank met een minimale beproevingsdruk van 4 bar gebruik worden gemaakt indien wordt aangetoond dat volgens de definitie van beproevingsdruk in 6.7.2.1 een beproevingsdruk van 4 bar of minder aanvaardbaar is.

TP28 Er kan van een transporttank met een minimale beproevingsdruk van 2,65 bar gebruik worden gemaakt indien wordt aangetoond dat volgens de definitie van beproevingsdruk in 6.7.2.1 een beproevingsdruk van 2,65 bar of minder aanvaardbaar is.

TP29 Er kan van een transporttank met een minimale beproevingsdruk van 1,5 bar gebruik worden gemaakt indien wordt aangetoond dat volgens de definitie van beproevingsdruk in 6.7.2.1 een beproevingsdruk van 1,5 bar of minder aanvaardbaar is.

TP30 Deze stof moet in geïsoleerde tanks worden vervoerd.

TP31 Deze stof mag alleen in tanks worden vervoerd in de vaste toestand.

TP32 Voor de UN-nummers 0331, 0332 en 3375 mogen transporttanks worden gebruikt, onder de volgende voorwaarden:

a) Teneinde onnodige opsluiting te vermijden, moet elke van metaal vervaardigde transporttank zijn voorzien van een zelfsluitende, veerbelaste drukontlastingsinrichting, een breekplaat of een smeltveiligheid. De ingestelde aanspreekdruk of barstdruk, voor zover van toepassing, mag niet hoger zijn dan 2,65 bar voor transporttanks met een minimale beproevingsdruk groter dan 4 bar.

b) Uitsluitend voor UN 3375 moet de geschiktheid voor vervoer in tanks worden aangetoond. Eén methode om deze geschiktheid te beoordelen is beproeving 8 (d) in testserie 8 (zie het Handboek beproevingen en criteria, deel 1, subsectie 18.7).

c) Stoffen mogen niet zodanig lang in de transporttank blijven dat stolling het gevolg kan zijn. Geschikte maatregelen moeten worden genomen om opeenhoping en afzetting van stoffen in de tank te vermijden (bijv. reiniging, enz.).

TP33 De transporttank-instructie die aan deze stof is toegekend, is van toepassing op korrelige en poedervormige vaste stoffen en op vaste stoffen die worden gevuld en gelost bij temperaturen boven hun smeltpunt maar die worden afgekoeld en vervoerd als een vaste massa. Voor vaste stoffen die worden vervoerd bij temperaturen boven hun smeltpunt, zie 4.2.1.19.

TP34 Transporttanks behoeven niet te worden onderworpen aan de oploopproef in 6.7.4.14.1 indien de transporttank op de in 6.7.4.15.1 gespecificeerde plaat en ook in letters van ten minste 10 cm hoog op beide zijden van de buitenmantel wordt gemerkt met "NIET TOEGESTAAN VOOR VERVOER PER SPOOR".

TP35 (*Geschrapt*)

TP36 Op transporttanks mogen smeltelementen in de dampruimte worden gebruikt.

TP37 (*Geschrapt*)

TP38 *(Geschrapt)*

TP39 *(Geschrapt)*

TP40 Transporttanks mogen niet worden vervoerd wanneer zij zijn verbonden met spuitapparatuur.

TP41 Met instemming van de bevoegde autoriteit mag de interne inspectie na 2,5 jaar achterwege blijven of worden vervangen door andere beproevingsmethoden of inspectieprocedures, onder voorwaarde dat de transporttank speciaal is bestemd voor het vervoer van de metaalorganische stoffen waaraan deze bijzondere bepaling voor transporttanks is toegewezen. Deze inspectie is echter wel verplicht als aan de voorwaarden van 6.7.2.19.7 wordt voldaan.

HOOFDSTUK 4.3

GEBRUIK VAN VASTE TANKS (TANKWAGENS), AFNEEMBARE TANKS, TANKCONTAINERS EN WISSELLAADTANKS MET METALEN RESERVOIRS EN BATTERIJWAGENS EN GASCONTAINERS MET VERSCHEIDENE ELEMENTEN (MEGC's)

Opmerking: *Voor transporttanks en UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) zie hoofdstuk 4.2; voor tanks van vezelgewapende kunststof, zie hoofdstuk 4.4; voor druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen), zie hoofdstuk 4.5.*

4.3.1 Toepassingsgebied

4.3.1.1 Voorschriften die de gehele breedte van de pagina innemen, zijn zowel van toepassing op vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens, als op tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's.

Voorschriften die zich in een enkele kolom bevinden, zijn alleen van toepassing op:

- vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens (linker kolom);
- tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's (rechter kolom).

4.3.1.2 Deze voorschriften zijn van toepassing op:

vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens	tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's

die worden gebruikt voor het vervoer van gasvormige, vloeibare, poedervormige of korrelvormige stoffen.

4.3.1.3 In sectie 4.3.2 zijn de voorschriften opgesomd, die van toepassing zijn op vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks, bestemd voor het vervoer van stoffen van alle klassen, en op batterijwagens en MEGC's, bestemd voor het vervoer van gassen van klasse 2. De secties 4.3.3 en 4.3.4 bevatten bijzondere bepalingen die een aanvulling vormen op of een afwijking inhouden van de voorschriften van sectie 4.3.2.

4.3.1.4 Voor voorschriften betreffende de constructie, uitrusting, typegoedkeuring, onderzoek, beproevingen en kenmerking, zie hoofdstuk 6.8.

4.3.1.5 Voor overgangsvoorschriften betreffende de toepassing van dit hoofdstuk, zie

1.6.3.	1.6.4.

Voorschriften van toepassing op alle klassen

4.3.2.1 ***Gebruik***

4.3.2.1.1 Een aan het ADR onderworpen stof mag alleen in vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, batterijwagens, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's worden vervoerd, indien er volgens 4.3.3.1.1 en 4.3.4.1.1 in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 een tankcode is aangegeven.

4.3.2.1.2 Het vereiste type tank, batterijwagen en MEGC wordt in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 gegeven in de vorm van een code. De aldaar opgegeven identificatiecodes bestaan uit letters of cijfers in een bepaalde volgorde. De verklaring van de vier delen van de code wordt gegeven in 4.3.3.1.1 (indien de te vervoeren stof tot klasse 2 behoort) en in 4.3.4.1.1 (indien de te vervoeren stof tot de klassen 1 en 3 t/m 9 behoort).[1]

4.3.2.1.3 Het volgens 4.3.2.1.2 vereiste type stemt overeen met de minst stringente constructie-eisen die voor de betrokken gevaarlijke stof aanvaardbaar zijn, tenzij in dit hoofdstuk of in hoofdstuk 6.8 anders is bepaald. Het is mogelijk tanks te gebruiken die beantwoorden aan codes die een hogere minimale berekeningsdruk, of stringentere voorschriften voor vul- of losopeningen of voor veiligheidskleppen/-inrichtingen voorschrijven (zie 4.3.3.1.1 voor klasse 2 en 4.3.4.1.1 voor de klassen 3 t/m 9).

4.3.2.1.4 Voor bepaalde stoffen zijn tanks, batterijwagens of MEGC's onderworpen aan aanvullende voorschriften, die als bijzondere bepalingen in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 zijn opgenomen.

4.3.2.1.5 Tanks, batterijwagens en MEGC's mogen slechts worden beladen met de gevaarlijke stoffen, voor het vervoer

[1] Voor tanks bestemd voor het vervoer van stoffen van de klassen 1, 5.2 of 7 wordt een uitzondering gemaakt (zie 4.3.4.1.3).

waarvan ze volgens 6.8.2.3.1 zijn toegelaten, en die in aanraking met de materialen van het reservoir, de pakkingen, de uitrusting, alsook de beschermende bekleding niet gevaarlijk kunnen reageren (zie "gevaarlijke reactie" in 1.2.1), gevaarlijke producten kunnen vormen of deze materialen merkbaar kunnen verzwakken.[2]

4.3.2.1.6 Levensmiddelen mogen niet vervoerd worden in tanks die gebruikt worden voor gevaarlijke goederen, tenzij de noodzakelijke maatregelen zijn genomen ter voorkoming van enig gevaar voor de volksgezondheid.

.3.2.1.7 Het tankdossier moet worden bewaard door de eigenaar of de exploitant, die in staat moet zijn deze documentatie op verzoek van de bevoegde autoriteit te verschaffen. Het tankdossier moet gedurende de gehele levensduur van de tank worden bijgehouden en 15 maanden worden bewaard nadat de tank buiten bedrijf is gesteld.

Bij verandering van eigenaar of exploitant gedurende de levensduur van de tank moet het tankdossier onverwijld worden overgedragen aan de nieuwe eigenaar of exploitant.

Kopieën van het tankdossier of alle noodzakelijke documenten moeten ter beschikking worden gesteld aan de deskundige voor beproevingen, inspecties en controles van tanks in overeenstemming met 6.8.2.4.5 of 6.8.3.4.18, in verband met periodieke onderzoeken of buitengewone onderzoeken.

4.3.2.2 ***Vullingsgraad***

4.3.2.2.1 De volgende vullingsgraden mogen niet worden overschreden bij tanks, bestemd voor het vervoer van stoffen die bij normaal voorkomende temperaturen vloeibaar zijn:

a) voor brandbare stoffen, milieugevaarlijke stoffen en brandbare milieugevaarlijke stoffen zonder bijkomende gevaarseigenschappen (bv. giftig, bijtend), in tanks, voorzien van een be- en ontluchtingsinrichting of van veiligheidskleppen (ook indien deze worden voorafgegaan door een breekplaat):

$$\text{vullingsgraad} = \frac{100}{1+\alpha\,(50-t_F)}\ \%\ \text{van de inhoud}$$

b)voor giftige of bijtende stoffen (al dan niet brandbaar of milieugevaarlijk), in tanks, voorzien van een be- en ontluchtingsinrichting of van veiligheidskleppen (ook indien deze worden voorafgegaan door een breekplaat):

$$\text{vullingsgraad} = \frac{98}{1+\alpha\,(50-t_F)}\ \%\ \text{van de inhoud}$$

c)voor brandbare stoffen, voor milieugevaarlijke stoffen en voor zwak giftige of zwak bijtende stoffen (al dan niet brandbaar of milieugevaarlijk), in hermetisch gesloten tanks zonder veiligheidsinrichting:

$$\text{vullingsgraad} = \frac{97}{1+\alpha\,(50-t_F)}\ \%\ \text{van de inhoud}$$

d)voor zeer giftige of giftige, sterk bijtende of bijtende stoffen (al dan niet brandbaar of milieugevaarlijk), in hermetisch gesloten tanks zonder veiligheidsinrichting:

$$\text{vullingsgraad} = \frac{95}{1+\alpha\,(50-t_F)}\ \%\ \text{van de inhoud}$$

4.3.2.2.2 In deze formules is α de gemiddelde kubieke uitzettingscoëfficiënt van de vloeistof tussen 15 °C en 50 °C, d.w.z. bij een maximale temperatuursverandering van 35 °C.

α wordt volgens de volgende formule berekend:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

waarin d_{15} en d_{50} de relatieve dichtheden van de vloeistof zijn bij respectievelijk 15 °C en 50 °C. t_F is de gemiddelde temperatuur van de vloeistof tijdens het vullen.

4.3.2.2.3 Het bepaalde in 4.3.2.2.1 a) t/m d) hierboven is niet van toepassing op tanks waarvan de inhoud tijdens het vervoer door een verwarmingsinstallatie op een temperatuur van meer dan 50 °C wordt gehouden. In dit geval moet

[2] Het kan noodzakelijk zijn advies in te winnen bij de fabrikant van de stof en de bevoegde autoriteit voor advies omtrent de verenigbaarheid van de stof met de materialen van de tank, batterijwagen of MEGC.

de vullingsgraad bij het begin van het vervoer zodanig zijn en moet de temperatuur op zodanige wijze geregeld worden, dat de tank tijdens het vervoer nooit voor meer dan 95% is gevuld en de vultemperatuur niet wordt overschreden.

.3.2.2.4 Reservoirs bestemd voor het vervoer van stoffen in vloeibare toestand, vloeibaar gemaakte gassen of sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, die niet door scheidingswanden of slingerschotten in afdelingen met een inhoud van ten hoogste 7500 liter zijn verdeeld, moeten tot ten minste 80 % of ten hoogste 20 % van hun inhoud zijn gevuld.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

- vloeistoffen met een kinematische viscositeit bij 20 °C van ten minste 2680 mm^2/s;
- gesmolten stoffen met een kinematische viscositeit bij de vultemperatuur van ten minste 2680 mm^2/s;
- UN 1963 HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR en UN 1966 WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR.

4.3.2.3 ***Bedrijf***

4.3.2.3.1 De dikte van de wanden van het reservoir moet gedurende de gehele gebruiksduur groter zijn dan of gelijk zijn aan de minimum waarde, voorgeschreven in:

6.8.2.1.17 t/m 6.8.2.1.21	6.8.2.1.17 t/m 6.8.2.1.20

4.3.2.3.2	De tankcontainers/MEGC's moeten tijdens het vervoer zodanig op het voertuig zijn geladen, dat zij door de inrichtingen van het voertuig of van de tankcontainer/MEGC zelf voldoende beschermd zijn tegen schokken in dwars- en lengterichting, alsmede tegen kantelen.[3] Indien de tankcontainers/MEGC's, met inbegrip van de bedrijfsuitrusting, zodanig zijn geconstrueerd, dat zij bestand zijn tegen schokken of tegen kantelen, is het niet nodig ze op deze wijze te beschermen.

4.3.2.3.3 Bij het vullen en lossen van de tanks, batterijwagens en MEGC's moeten geschikte maatregelen worden genomen om te verhinderen dat gevaarlijke hoeveelheden gassen en dampen vrijkomen. De tanks, batterijwagens en MEGC's moeten zodanig gesloten zijn dat van de inhoud niets ongecontroleerd naar buiten kan treden. De openingen van tanks met onderlossing moeten gesloten worden door middel van schroefdoppen, blindflenzen of andere even doelmatige voorzieningen. Na het vullen moet de vuller ervoor zorgen dat alle sluitingsinrichtingen van de tanks, batterijwagens en MEGC's in een gesloten positie zijn en dat er geen lekkage optreedt. Dit geldt ook voor het bovenste gedeelte van de standpijp.

4.3.2.3.4 Indien meerdere afsluitinrichtingen achter elkaar zijn aangebracht, moet de inrichting die zich het dichtst bij de vervoerde stof bevindt, het eerst worden gesloten.

4.3.2.3.5 Tijdens het vervoer mogen zich aan de buitenzijde van de tanks geen gevaarlijke resten van de vervoerde stof bevinden.

4.3.2.3.6 Stoffen die op gevaarlijke wijze met elkaar kunnen reageren, mogen niet worden vervoerd in direct aan elkaar grenzende compartimenten van de tank.

Stoffen die gevaarlijk met elkaar kunnen reageren mogen in direct aan elkaar grenzende compartimenten van de tank worden vervoerd, indien deze compartimenten zijn gescheiden door een wand waarvan de dikte gelijk aan

---

[3] Voorbeelden van wijzen van bescherming van reservoirs:

- De bescherming tegen botsingen van opzij kan bijvoorbeeld bestaan uit in de lengterichting aangebrachte profielen, die het reservoir aan beide zijden ter hoogte van de middellijn beschermen;
- De bescherming tegen kantelen kan bijvoorbeeld bestaan uit versterkingsringen of profielen die dwars op het frame zijn bevestigd;
- De bescherming tegen stoten van achter kan bijvoorbeeld bestaan uit een stootbalk of uit een frame.

of groter is dan die van de tank. Zij mogen ook worden vervoerd in compartimenten van eenzelfde tank indien de beladen compartimenten zijn gescheiden door een lege ruimte of een leeg compartiment.

4.3.2.3.7 Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, batterijwagens, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's mogen niet gevuld of ten vervoer aangeboden worden nadat de uiterste termijn voor beproeving of onderzoek zoals voorgeschreven in 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 en 6.8.3.4.12 is verstreken.

Vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, batterijwagens, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's die evenwel zijn gevuld vóór het verstrijken van de termijn vastgesteld voor het laatste periodieke onderzoek mogen:

a) binnen een termijn van ten hoogste een maand na het verstrijken van deze termijn worden vervoerd;

b) tenzij met toestemming van de bevoegde autoriteit, binnen een termijn van ten hoogste drie maanden na het verstrijken van deze termijn, om de terugzending van gevaarlijke goederen of resten mogelijk te maken, teneinde deze op een passende wijze te verwijderen of te recycleren. Een verwijzing naar deze vrijstelling moet in het vervoersdocument worden opgenomen.

4.3.2.4 ***Lege, ongereinigde tanks, batterijwagens en MEGC's***

Opmerking*: Voor lege, ongereinigde tanks, batterijwagens en MEGC's kunnen de bijzondere bepalingen TU1, TU2, TU4, TU16 en TU35 van 4.3.5 van toepassing zijn.*

4.3.2.4.1 Tijdens het vervoer mogen zich aan de buitenzijde van de tanks geen gevaarlijke resten van de vervoerde stof bevinden.

4.3.2.4.2 Lege, ongereinigde tanks, baterijwagens en MEGC's moeten, om tot het vervoer te kunnen worden toegelaten, op dezelfde wijze gesloten zijn en dezelfde waarborgen inzake de dichtheid bieden als in gevulde toestand.

4.3.2.4.3 Indien lege, ongereinigde tanks, batterijwagens en MEGC's niet op dezelfde wijze gesloten worden en niet in dezelfde mate dicht zijn als in volle toestand en indien niet aan de voorschriften van het ADR kan worden voldaan, moeten zij, met gepaste zorg voor voldoende veiligheid naar de dichtstbijzijnde geschikte plaats worden vervoerd waar reiniging of reparatie kan plaatsvinden.

Het vervoer is voldoende veilig indien geschikte maatregelen zijn genomen om een gelijkwaardig veiligheidsniveau te waarborgen, dat in verhouding staat tot de voorschriften van het ADR en om het ongecontroleerd vrijkomen van de gevaarlijke stoffen te voorkomen.

4.3.2.4.4 Ongereinigde lege vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, batterijwagens, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's mogen na het verstrijken van de in 6.8.2.4.2 en 6.8.2.4.3 vastgestelde termijnen worden vervoerd, teneinde aan het onderzoek te worden onderworpen.

4.3.3 Bijzondere bepalingen van toepassing op klasse 2

4.3.3.1.1 ***De codering en hiërarchie van tanksDe codering van tanks, batterijwagens en MEGC's***

De vier delen van de in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 gegeven codes (tankcodes) hebben de volgende betekenissen:

DEEL	OMSCHRIJVING	TANKCODE
1	Type tank, batterijwagen of MEGC	**C** = tank, batterijwagen of MEGC voor samengeperste gassen **P** = tank, batterijwagen of MEGC voor vloeibaar gemaakte gassen of opgeloste gassen **R** = tank voor sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen
2	Berekeningsdruk	**X** = waarde van de minimale beproevingsdruk van toepassing volgens de tabel in 4.3.3.2.5 of **22** = minimale berekeningsdruk in bar
3	Openingen (zie 6.8.2.2 en 6.8.3.2)	**B** = tank met openingen voor het vullen of lossen aan de onderzijde met 3 sluitingen; of batterijwagen of MEGC met openingen onder de vloeistofspiegel of voor samengeperste gassen **C** = tank met openingen voor het vullen of lossen aan de bovenzijde met 3 sluitingen, met onder de vloeistofspiegel alleen reinigingsopeningen **D** = tank met openingen voor het vullen of lossen aan de bovenzijde met 3 sluitingen; of batterijwagen of MEGC zonder openingen onder de vloeistofspiegel
4	Veiligheidskleppen/-inrichtingen	**N** = tank, batterijwagen of MEGC met veiligheidsklep volgens 6.8.3.2.9 of 6.8.3.2.10 die niet hermetisch gesloten is **H** = hermetisch gesloten tank, batterijwagen of MEGC (zie 1.2.1)

(1)

Opmerking 1*: De in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voor bepaalde gassen aangegeven bijzondere bepaling TU17 betekent dat het gas alleen in een batterijwagen of MEGC mag worden vervoerd, waarvan de elementen uit houders bestaan.*

Opmerking 2*: De in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voor bepaalde gassen aangegeven bijzondere bepaling TU40 betekent dat het gas alleen in een batterijwagen of MEGC mag worden vervoerd waarvan de elementen uit naadloze houders bestaan*

Opmerking 3*: De op de tank zelf of op de plaat aangegeven drukken moeten ten minste de waarde* ***"X"*** *of die van de minimale berekeningsdruk hebben.*

4.3.3.1.2 ***Tankhiërarchie***

Tankcode	Andere tankcode(s) die voor de stoffen onder deze tankcode zijn toegestaan
C*BN	C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH
C*BH	C#BH, C#CH, C#DH
C*CN	C#CN, C#DN, C#CH, C#DH
C*CH	C#CH, C#DH
C*DN	C#DN, C#DH
C*DH	C#DH
P*BN	P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH
P*BH	P#BH, P#CH, P#DH
P*CN	P#CN, P#DN, P#CH, P#DH
P*CH	P#CH, P#DH
P*DN	P#DN, P#DH
P*DH	P#DH
R*BN	R#BN, R#CN, R#DN
R*CH	R#CN, R#DN
R*DN	R#DN

(2)

Het door # voorgestelde cijfer moet gelijk zijn aan of groter zijn dan het door * voorgestelde cijfer.
Opmerking: *In deze hiërarchie wordt geen rekening gehouden met bijzondere bepalingen (zie 4.3.5 en 6.8.4) voor elke positie.*

4.3.3.2 ***Voorwaarden voor het vullen en beproevingsdrukken***

4.3.3.2.1 Voor tanks, bestemd voor het vervoer van samengeperste gassen, moet de beproevingsdruk ten minste het 1,5-voudige van de in 1.2.1 voor drukhouders gedefinieerde bedrijfsdruk bedragen.

4.3.3.2.2 De beproevingsdruk voor tanks, bestemd voor het vervoer van:

- onder hoge druk vloeibaar gemaakte gassen; en
- opgeloste gassen

moet zodanig zijn dat, indien het reservoir tot de hoogst toelaatbare vullingsgraad gevuld is, de druk van de stof bij 55 °C, voor tanks met warmte-isolerende bescherming, of bij 65 °C, voor tanks zonder warmte-isolerende bescherming, de beproevingsdruk niet overschrijdt.

4.3.3.2.3 Voor tanks, bestemd voor het vervoer van onder lage druk vloeibaar gemaakte gassen, is de voorgeschreven beproevingsdruk:

a) indien de tank is voorzien van een warmte-isolerende bescherming, ten minste gelijk aan de dampdruk van de vloeistof bij 60 °C, verminderd met 0,1 MPa (1 bar), maar ten minste 1 MPa (10 bar);

b)Indien de tank niet is voorzien van een warmte-isolerende bescherming, ten minste gelijk aan de dampdruk van de vloeistof bij 65 °C, verminderd met 0,1 MPa (1 bar), maar ten minste 1 MPa (10 bar).

De hoogst toelaatbare massa van de vulling per liter inhoud wordt als volgt berekend:
Hoogst toelaatbare massa van de vulling per liter inhoud = 0,95 x dichtheid van de vloeistoffase bij 50 °C (in kg/l)
Bovendien mag de dampfase beneden 60 °C niet verdwijnen.
Indien de diameter van de tanks niet meer dan 1,5 meter bedraagt, worden voor de beproevingsdruk en de maximale vullingsgraad de waarden volgens verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 toegepast.

4.3.3.2.4 Voor tanks, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte, gassen moet de beproevingsdruk ten minste 1,3 x de op de tank aangegeven hoogst toelaatbare bedrijfsdruk zijn, maar ten minste 300 kPa (3 bar) (overdruk); voor tanks met een vacuümisolatie moet de beproevingsdruk gelijk zijn aan ten minste 1,3 x de met 100 kPa (1 bar) verhoogde waarde van de hoogst toelaatbare bedrijfsdruk.

4.3.3.2.5 *Tabel van de gassen en gasmengsels, die in vaste tanks (tankwagens), batterijwagens, afneembare tanks, tankcontainers en MEGC's mogen worden vervoerd, waarin de minimale beproevingsdruk voor de tanks, en, indien van toepassing, de hoogst toelaatbare massa van de vulling per liter inhoud is aangegeven.*

Voor gassen en gasmengsels, die onder een n.e.g.-positie zijn ingedeeld, moeten de waarden voor de beproevingsdruk en de hoogst toelaatbare massa van de vulling per liter inhoud worden voorgeschreven door de deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit.

Indien tanks, bestemd voor het vervoer van samengeperste of onder hoge druk vloeibaar gemaakte gassen onderworpen zijn aan een beproevingsdruk lager dan die, welke in de tabel staat aangegeven, en de tanks zijn voorzien van een warmte-isolerende bescherming, kan de door de bevoegde autoriteit erkende deskundige een lagere hoogst toelaatbare massa voorschrijven, onder voorwaarde dat de druk van de stof in de tank bij 55 °C de op de tank ingeslagen beproevingsdruk niet overschrijdt.

UN- Nummer	BENAMING	CLASSIFICATIE CODE	MINIMALE BEPROEVINGSDRUK VOOR TANKS				HOOGST TOELAATBARE MASSA VAN DE VULLING PER LITER INHOUD
			Met warmte isolerende bescherming		Zonder warmte isolerende bescherming		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1001	Acetyleen (ethyn), opgelost	4F	Alleen in batterijwagens en MEGC's samengesteld uit houders				
1002	Lucht, samengeperst	1A	Zie 4.3.3.2.1				
1003	Lucht, sterk gekoeld, vloeibaar	3O	Zie 4.3.3.2.1				
1005	Ammoniak, watervrij	2TC	2,6	26	2,9	29	0,53
1006	Argon, samengeperst	1A	Zie 4.3.3.2.1				
1008	Boortrifluoride	2TC	22,5 30	225 300	22,5 30	225 300	0,715 0.86
1009	Broomtrifluormethaan (Koelgas R 13B1)	2A	12	120	 4,2 12 25	 42 120 250	1,50 1,13 1,44 1,60
1010	Butadienen, gestabiliseerd (1,2-butadieen) of	2F	1	10	1	10	0,59
1010	Butadienen, gestabiliseerd (1,3-butadieen) of	2F	1	10	1	10	0.55
1010	Mengsel van butadienen en koolwaterstof, gestabiliseerd	2F	1	10	1	10	0,50
1011	Butaan	2F	1	10	1	10	0,51
1012	1-Buteen of	2F	1	10	1	10	0,53
1012	Trans-2-buteen of	2F	1	10	1	10	0.54
1012	Cis-2-buteen of	2F	1	10	1	10	0,55
1012	Mengsel van butenen	2F	1	10	1	10	0,50
1013	Kooldioxide	2A	19 22,5	190 225	 19 25	 190 250	0,73 0,78 0,66 0,75
1016	Koolmonoxide, samengeperst	1TF	Zie 4.3.3.2.1				
1017	Chloor	2TOC	1,7	17	1,9	19	1,25
1018	Chloordifluormethaan (Koelgas R 22)	2A	2,4	24	2,6	26	1,03
1020	Chloorpentafluorethaan (Koelgas R 115)	2A	2	20	2,3	23	1,08
1021	1-Chloor-1,2,2,2-tetrafluorethaan (Koelgas R 124)	2A	1	10	1,1	11	1,2
1022	Chloortrifluormethaan (Koelgas R 13)	2A	12 22,5	120 225	 10 12 19 25	 100 120 190 250	0,96 1,12 0.83 0,90 1,04 1,10
1023	Stadsgas, samengeperst	1TF	Zie 4.3.3.2.1				

UN- Nummer	BENAMING	CLASSIFICATIE CODE	MINIMALE BEPROEVINGSDRUK VOOR TANKS				HOOGST TOELAATBARE MASSA VAN DE VULLING PER LITER INHOUD
			Met warmte isolerende bescherming		Zonder warmte isolerende bescherming		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1026	Dicyaan	2TF	10	100	10	100	0,70
1027	Cyclopropaan	2F	1,6	16	1,8	18	0,53
1028	Dichloordifluormethaan (Koelgas R 12)	2A	1,5	15	1,6	16	1,15
1029	Dichloorfluormethaan (Koelgas R 21)	2A	1	10	1	10	1,23
1030	1,1-Difluorethaan (Koelgas R 152a)	2F	1,4	14	1,6	16	0,79
1032	Dimethylamine, watervrij	2F	1	10	1	10	0,59
1033	Dimethylether	2F	1,4	14	1,6	16	0,58
1035	Ethaan	2F	12	120	 9,5 12 30	 95 120 300	0,32 0,25 0,29 0,39
1036	Ethylamine	2F	1	10	1	10	0,61
1037	Ethylchloride	2F	1	10	1	10	0,8
1038	Ethyleen (etheen), sterk gekoeld, vloeibaar	3F	Zie 4.3.3.2.4				
1039	Ethylmethylether	2F	1	10	1	10	0,64
1040	Ethyleenoxide met stikstof tot een totale druk van 1 MPa (10 bar) bij 50 °C	2TF	1,5	15	1,5	15	0,78
1041	Mengsel van ethyleenoxide en kooldioxide met meer dan 9% maar ten hoogste 87% ethyleenoxide	2F	2,4	24	2,6	26	0,73
1046	Helium, samengeperst	1A	Zie 4.3.3.2.1				
1048	Broomwaterstof, watervrij	2TC	5	50	5,5	55	1,54
1049	Waterstof, samengeperst	1F					
1050	Chloorwaterstof, watervrij	2TC	12	120	 10 12 15 20	 100 120 150 200	0,69 0,30 0,56 0,67 0,74
1053	Waterstofsulfide	2TF	4,5	45	5	50	0,67
1055	Isobuteen	2F	1	10	1	10	0,52
1056	Krypton, samengeperst	1A	Zie 4.3.3.2.1				
1058	Vloeibaar gemaakte gassen, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, kooldioxide of lucht	2A	1,5 keer de vuldruk Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1060	Mengsel van methylacetyleen en propadieen,gestabiliseerd:	2F	Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
	Mengsel P1		2,5	25	2,8	28	0,49
	Mengsel P2		2,2	22	2,3	23	0,47
	Propadieen met 1% t/m 4% methylacetyleen		2,2	22	2,2	22	0,50
1061	Methylamine, watervrij	2F	1	10	1,1	11	0,58
1062	Methylbromide, met ten hoogste 2% chloorpikrine	2T	1	10	1	10	1,51
1063	Methylchloride (Koelgas R 40)	2F	1,3	13	1,5	15	0,81
1064	Methylmercaptaan	2TF	1	10	1	10	0,78
1065	Neon, samengeperst	1A	Zie 4.3.3.2.1				
1066	Stikstof, samengeperst	1A	Zie 4.3.3.2.1				
1067	Distikstoftetroxide (stikstofdioxide)	2 TOC	Alleen in batterijwagens en MEGC's samengesteld uit houders				
1070	Distikstofoxide (lachgas)	2 O	22,5	225	 18 22,5	 180 225	0,78 0,68 0,74

UN- Nummer	BENAMING	CLASSIFICATIE CODE	MINIMALE BEPROEVINGSDRUK VOOR TANKS				HOOGST TOELAATBARE MASSA VAN DE VULLING PER LITER INHOUD
			Met warmte isolerende bescherming		Zonder warmte isolerende bescherming		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
					25	250	0,75
1071	Petroleumgas, samengeperst	1TF	Zie 4.3.3.2.1				
1072	Zuurstof, samengeperst	1O	Zie 4.3.3.2.1				
1073	Zuurstof, sterk gekoeld, vloeibaar	3O	Zie 4.3.3.2.4				
1075	Petroleumgassen, vloeibaar gemaakt	2F	Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1076	Fosgeen	2TC	Alleen in batterijwagens en MEGC's samengesteld uit houders				
1077	Propeen	2F	2,5	25	2,7	27	0,43
1078	Koelgassen n.e.g. zoals:	2A					
	Mengsel F1		1	10	1,1	11	1,23
	Mengsel F2		1,5	15	1,6	16	1,15
	Mengsel F3		2,4	24	2,7	27	1,03
	Andere mengsels		Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1079	Zwaveldioxide	2TC	1	10	1,2	12	1,23
1080	Zwavelhexafluoride	2A	12	120			1,34
					7	70	1,04
					14	140	1,33
					16	160	1,37
1081	Tetrafluorethyleen, gestabiliseerd	2F	Alleen in batterijwagens en MEGC's samengesteld uit naadloze houders				
1082	Chloortrifluorethyleen, gestabiliseerd (Koelgas R1113)	2TF	1,5	15	1,7	17	1,13
1083	Trimethylamine, watervrij	2F	1	10	1	10	0,56
1085	Vinylbromide, gestabiliseerd	2F	1	10	1	10	1,37
1086	Vinylchloride, gestabiliseerd	2F	1	10	1,1	11	0,81
1087	Vinylmethylether, gestabiliseerd	2F	1	10	1	10	0,67
1581	Mengsel van chloorpikrine en methylbromide, met meer dan 2% chloorpikrine	2T	1	10	1	10	1,51
1582	Mengsel van chloorpikrine en methylchloride	2T	1,3	13	1,5	15	0,81
1612	Mengsel van hexaethyltetrafosfaat en samengeperst gas	1T	Zie 4.3.3.2.1				
1749	Chloortrifluoride	2TOC	3	30	3	30	1,40
1858	Hexafluorpropeen (Koelgas R 1216)	2A	1,7	17	1,9	19	1,11
1859	Siliciumtetrafluoride	2TC	20	200	20	200	0,74
			30	300	30	300	1,10
1860	Vinylfluoride, gestabiliseerd	2F	12	120			0,58
			22,5	225			0,65
					25	250	0,64
1912	Mengsel van methylchloride en dichloormethaan	2F	1,3	13	1,5	15	0,81
1913	Neon, sterk gekoeld, vloeibaar	3A	Zie 4.3.3.2.4				
1951	Argon, sterk gekoeld, vloeibaar	3A	Zie 4.3.3.2.4				
1952	Mengsel van ethyleenoxide en kooldioxide met ten hoogste 9% ethyleenoxide	2A	19	190	19	190	0,66
			25	250	25	250	0,75
1953	Samengeperst gas, giftig, brandbaar, n.e.g. [a]	1TF	Zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1954	Samengeperst gas, brandbaar, n.e.g.	1F	Zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1955	Samengeperst gas, giftig, n.e.g. [a]	1T	Zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1956	Samengeperst gas, n.e.g.	1A	Zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1957	Deuterium, samengeperst	1F	Zie 4.3.3.2.1				
1958	1,2-Dichloor-	2A	1	10	1	10	1,3

UN- Nummer	BENAMING	CLASSIFICATIE CODE	MINIMALE BEPROEVINGSDRUK VOOR TANKS				HOOGST TOELAATBARE MASSA VAN DE VULLING PER LITER INHOUD
			Met warmte isolerende bescherming		Zonder warmte isolerende bescherming		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
	1,1,2,2-tetrafluorethaan (Koelgas R 114)						
1959	1,1-Difluorethyleen (Koelgas R 1132a)	2F	12 22,5	120 225	 25	 250	0,66 0,78 0,77
1961	Ethaan, sterk gekoeld, vloeibaar	3F	Zie 4.3.3.2.4				
1962	Ethyleen (etheen)	2F	12 22,5	120 225	 22,5 30	 225 300	0,25 0.36 0.34 0,37
1963	Helium, sterk gekoeld, vloeibaar	3A	Zie 4.3.3.2.4				
1964	Mengsel van koolwaterstofgassen, samengeperst, n.e.g.	1F	Zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1965	Mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.	2F					
	Mengsel A		1	10	1	10	0,50
	Mengsel A 01		1,2	12	1,4	14	0,49
	Mengsel A 02		1,2	12	1,4	14	0,48
	Mengsel A 0		1,2	12	1,4	14	0,47
	Mengsel A 1		1,6	16	1,8	18	0.46
	Mengsel B 1		2	20	2,3	23	0,45
	Mengsel B 2		2	20	2,3	23	0,44
	Mengsel B		2	20	2,3	23	0,43
	Mengsel C		2,5	25	2,7	27	0,42
	Andere mengsels		Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1966	Waterstof, sterk gekoeld, vloeibaar	3F	Zie 4.3.3.2.4				
1967	Insecticide, gas, giftig, n.e.g.	2T	Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1968	Insecticide, gas, n.e.g.	2A	Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1969	Isobutaan	2F	1	10	1	10	0,49
1970	Krypton, sterk gekoeld, vloeibaar	3A	Zie 4.3.3.2.4				
1971	Methaan, samengeperst, of aardgas, samengeperst, met hoog methaangehalte	1F	Zie 4.3.3.2.1				
1972	Methaan, sterk gekoeld, vloeibaar of aardgas, sterk gekoeld, vloeibaar met hoog methaangehalte	3F	Zie 4.3.3.2.4				
1973	Mengsel van chloordifluormethaan en chloorpentafluorethaan met vast kookpunt, dat ca. 49% chloordifluor-methaan bevat (Koelgas R 502)	2A	2,5	25	2,8	28	1,05
1974	Broomchloordifluormethaan (Koelgas R 12B1)	2A	1	10	1	10	1,61
1976	Octafluorcyclobutaan (Koelgas RC 318)	2A	1	10	1	10	1,34
1977	Stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar	3A	Zie 4.3.3.2.4				
1978	Propaan	2F	2,1	21	2,3	23	0,42
1982	Tetrafluormethaan (Koelgas R 14)	2A	20 30	200 300	20 30	200 300	0,62 0,94
1983	1-Chloor-2,2,2-trifluorethaan (Koelgas R 133a)	2A	1	10	1	10	1,18
1984	Trifluormethaan (Koelgas R 23)	2A	19 25	190 250	 19 25	 190 250	0,92 0,99 0,87 0,95
2034	Mengsel van waterstof en methaan, samengeperst	1F	Zie 4.3.3.2.1				
2035	1,1,1-Trifluorethaan	2F	2,8	28	3,2	32	0,79

UN- Nummer	BENAMING	CLASSIFICATIE CODE	MINIMALE BEPROEVINGSDRUK VOOR TANKS				HOOGST TOELAATBARE MASSA VAN DE VULLING PER LITER INHOUD
			Met warmte isolerende bescherming		Zonder warmte isolerende bescherming		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
	(Koelgas R 143a)						
2036	Xenon	2A	12	120			1,30
					13	130	1,24
2044	2,2-Dimethylpropaan	2F	1	10	1	10	0,53
2073	Ammoniak, oplossing in water, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880 kg/l,	4A					
	met meer dan 35% en ten hoogste 40% ammoniak		1	10	1	10	0,80
	met meer dan 40% en ten hoogste 50% ammoniak		1,2	12	1,2	12	0,77
2187	Kooldioxide, sterk gekoeld, vloeibaar	3A	Zie 4.3.3.2.4				
2189	Dichloorsilaan	2TFC	1	10	1	10	0,90
2191	Sulfurylfluoride	2T	5	50	5	50	1,1
2193	Hexafluorethaan (koelgas R 116)	2A	16	160			1,28
			20	200			1,34
					20	200	1,10
2197	Joodwaterstof, watervrij	2TC	1,9	19	2,1	21	2,25
2200	Propadieen, gestabiliseerd	2F	1,8	18	2,0	20	0,50
2201	Distikstofoxide, sterk gekoeld, vloeibaar	3O	Zie 4.3.3.2.4				
2203	Siliciumwaterstof (silaan) [b]	2F	22,5	225	22,5	225	0,32
			25	250	25	250	0,36
2204	Carbonylsulfide	2TF	2,7	27	3,0	30	0,84
2417	Carbonylfluoride	2TC	20	200	20	200	0,47
			30	300	30	300	0,70
2419	Broomtrifluorethyleen	2F	1	10	1	10	1,19
2420	Hexafluoraceton	2TC	1,6	16	1,8	18	1,08
2422	Octafluor-2-buteen (Koelgas R 1318)	2A	1	10	1	10	1,34
2424	Octafluorpropaan (Koelgas R 218)	2A	2,1	21	2,3	23	1,07
2451	Stikstoftrifluoride	2O	20	200	20	200	0,50
			30	300	30	300	0,75
2452	Ethylacetyleen, gestabiliseerd	2F	1	10	1	10	0,57
2453	Ethylfluoride (Koelgas R 161)	2F	2,1	21	2,5	25	0,57
2454	Methylfluoride (Koelgas R 41)	2F	30	300	30	300	0,36
2517	1-Chloor-1,1-difluorethaan (Koelgas R 142b)	2F	1	10	1	10	0,99
2591	Xenon, sterk gekoeld, vloeibaar	3A	Zie 4.3.3.2.4				
2599	Azeotropisch mengsel van chloortrifluormethaan en trifluormethaan, dat ca. 60% chloortrifluormethaan bevat (Koelgas R 503)	2A	3,1	31	3,1	31	0,11
			4,2	42			0,21
			10	100			0,76
					4,2	42	0,20
					10	100	0,66
2601	Cyclobutaan	2F	1	10	1	10	0,63
2602	Azeotropisch mengsel van dichloordifluormethaan en 1,1-difluorethaan, dat ca. 74% dichloordifluormethaan bevat (Koelgas R 500)	2A	1,8	18	2	20	1,01
2901	Broomchloride	2TOC	1	10	1	10	1,50
3057	Trifluoracetylchloride	2TC	1,3	13	1,5	15	1,17
3070	Mengsel van ethyleenoxide en dichloordifluormethaan met ten hoogste 12,5% ethyleenoxide	2A	1,5	15	1,6	16	1,09

UN- Nummer	BENAMING	CLASSIFICATIE CODE	MINIMALE BEPROEVINGSDRUK VOOR TANKS				HOOGST TOELAATBARE MASSA VAN DE VULLING PER LITER INHOUD
			Met warmte isolerende bescherming		Zonder warmte isolerende bescherming		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
3083	Perchlorylfluoride	2TO	2,7	27	3,0	30	1,21
3136	Trifluormethaan, sterk gekoeld, vloeibaar	3A	Zie 4.3.3.2.4				
3138	Mengsel van ethyleen, acetyleen en propyleen, sterk gekoeld, vloeibaar, met ten minste 71,5% ethyleen, ten hoogste 22,5% acetyleen en ten hoogste 6% propyleen	3F	Zie 4.3.3.2.4				
3153	Perfluor(methylvinyl)ether	2F	1,4	14	1,5	15	1,14
3154	Perfluor(ethylvinyl)ether	2F	1	10	1	10	0,98
3156	Samengeperst gas, oxiderend, n.e.g.	1O	Zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3157	Vloeibaar gemaakt gas, oxiderend, n.e.g.	2O	Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3158	Sterk gekoeld, vloeibaar gas, n.e.g.	2A	Zie 4.3.3.2.4				
3159	1,1,1,2-Tetrafluorethaan (Koelgas R 134a)	2A	1,6	16	1,8	18	1,04
3160	Vloeibaar gemaakt gas, giftig, brandbaar, n.e.g. [a]	2TF	Zie 4.3.3.2.2. of 4.3.3.2.3				
3161	Vloeibaar gemaakt gas, brandbaar, n.e.g.	2F	Zie 4.3.3.2.2. of 4.3.3.2.3				
3162	Vloeibaar gemaakt gas, giftig, n.e.g.[a]	2T	Zie 4.3.3.2.2. of 4.3.3.2.3				
3163	Vloeibaar gemaakt gas, n.e.g.	2A	Zie 4.3.3.2.2. of 4.3.3.2.3				
3220	Pentafluorethaan (Koelgas R 125)	2A	4,1	41	4,9	49	0,95
3252	Difluormethaan (Koelgas R 32)	2F	3,9	39	4,3	43	0,78
3296	Heptafluorpropaan (Koelgas R 227)	2A	1,4	14	1,6	16	1,20
3297	Mengsel van ethyleenoxide en chloortetrafluorethaan met ten hoogste 8,8% ethyleenoxide	2A	1	10	1	10	1,16
3298	Mengsel van ethyleenoxide en pentafluorethaan met ten hoogste 7,9% ethyleenoxide	2A	2,4	24	2,6	26	1,02
3299	Mengsel van ethyleenoxide en tetrafluorethaan met ten hoogste 5,6% ethyleenoxide	2A	1,5	15	1,7	17	1,03
3300	Mengsel van ethyleenoxide en kooldioxide met meer dan 87% ethyleenoxide	2TF	2,8	28	2,8	28	0,73
3303	Samengeperst gas, giftig, oxiderend, n.e.g.[a]	1TO	Zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3304	Samengeperst gas, giftig, bijtend, n.e.g.[a]	1TC	Zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3305	Samengeperst gas, giftig, brandbaar, bijtend, n.e.g.[a]	1TFC	Zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3306	Samengeperst gas, giftig, oxiderend, bijtend, n.e.g.[a]	1TOC	Zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3307	Vloeibaar gemaakt gas, giftig, oxiderend, n.e.g[a]	2TO	Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3308	Vloeibaar gemaakt gas, giftig, bijtend, n.e.g. [a]	2TC	Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3309	Vloeibaar gemaakt gas, giftig, brandbaar, bijtend, n.e.g. [a]	2TFC	Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3310	Vloeibaar gemaakt gas, giftig,	2TOC	Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				

UN- Nummer	BENAMING	CLASSIFICATIE CODE	MINIMALE BEPROEVINGSDRUK VOOR TANKS				HOOGST TOELAATBARE MASSA VAN DE VULLING PER LITER INHOUD
			Met warmte isolerende bescherming		Zonder warmte isolerende bescherming		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
	oxiderend, bijtend, n.e.g.[a]						
3311	Sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, oxiderend, n.e.g.	3O	Zie 4.3.3.2.4				
3312	Sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, brandbaar, n.e.g.	3F	Zie 4.3.3.2.4				
3318	Ammoniak, oplossing in water, met een relatieve dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, met meer dan 50% ammoniak	4TC	Zie 4.3.3.2.2				
3337	Koelgas R 404A	2A	2,8	28	3,2	32	0,84
3338	Koelgas R 407A	2A	2,8	28	3,2	32	0,95
3339	Koelgas R 407B	2A	3,0	30	3,3	33	0,95
3340	Koelgas R 407 C	2A	2,7	27	3,0	30	0,95
3354	Insecticide, gas, brandbaa, n.e.g.	2F	Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3355	Insecticide, gas, giftig, brandbaar n.e.g	2TF	Zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				

4.3.3.3 ***Bedrijf***

4.3.3.3.1 Indien tanks, batterijwagens of MEGC's voor verschillende gassen zijn toegelaten, moet een wijziging van het gebruik daarvan de handelingen lossen, reinigen, en ontgassen omvatten in de mate, vereist voor het veilig functioneren.

4.3.3.3.2 Bij het ten vervoer aanbieden van tanks, batterijwagens of MEGC's mogen uitsluitend de aanduidingen volgens 6.8.3.5.6 die betrekking hebben op het gas, dat op dat ogenblik is geladen of dat tevoren is gelost, zichtbaar zijn; alle aanduidingen die betrekking hebben op andere gassen, moeten worden afgedekt.

4.3.3.3.3 De elementen van een batterijwagen of MEGC mogen slechts één en hetzelfde gas bevatten.

4.3.3.3.4 Indien de uitwendige overdruk de weerstand van de tank tegen uitwendige druk zou kunnen overstijgen (bijv. als gevolg van lage omgevingstemperaturen), moeten passende maatregelen worden genomen om tanks die onder lage druk vloeibaar gemaakte gassen vervoeren tegen het risico van vervorming te beschermen, bijv. door ze te vullen met stikstof of een ander inert gas om voldoende inwendige druk te in stand te houden.

4.3.3.4 (*Gereserveerd*)

4.3.3.5

De werkelijke verblijftijd moet op basis van onderstaande factoren worden bepaald voor elk traject van een tankcontainer waarin een sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas wordt vervoerd:

a) de referentie-verblijftijd voor het te vervoeren sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas (zie 6.8.3.4.10) zoals aangegeven op de plaat die wordt genoemd in 6.8.3.5.4;

b) de werkelijke vuldichtheid;

c) de werkelijke vuldruk;

d) de laagste ingestelde druk van de drukbegrenzende voorziening(en);

e) de afbraak van de isolatie [4] .

[4] Een leidraad wordt geboden in het document “Methods to prevent the premature activation of relief devices on tanks”,

Opmerking: ISO 21014:2006 'Cryogene vaten – Cryogene isolatieprestatie' voorziet in methoden voor het bepalen van de isolatieprestatie van cryogene vaten alsmede in een methode voor het berekenen van de verblijftijd.

De datum waarop de werkelijke verblijftijd eindigt, moet worden opgenomen in het vervoersdocument (zie 5.4.1.2.2. d)).

4.3.3.6

c) wanneer zij in zulk een mate beschadigd zijn dat de goede staat van de transporttank of zijn hef- of bevestigingsvoorzieningen kunnen zijn aangetast;

d) tenzij de bedrijfsuitrusting is gecontroleerd en in goede bedrijfsklare staat is bevonden;

e) tenzij de werkelijke verblijftijd voor het te vervoeren sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas is vastgesteld;

f) tenzij de duur van het vervoer, rekening houdende met eventuele vertragingen die zouden kunnen optreden, niet meer bedraagt dan de werkelijke verblijftijd;

g) tenzij de druk constant is en is verlaagd tot een dusdanig peil dat de werkelijke verblijftijd kan worden bereikt[4].

Tankcontainers mogen niet ten vervoer worden aangeboden:

a) met zoveel vrije ruimte boven de stof dat schommelen van de stof in de transporttank waarschijnlijk een ontoelaatbare hydraulische kracht veroorzaakt;

b) wanneer zij lekken;

beschikbaar op www.eiga.eu, van de European Industrial Gases Association (EIGA).

4.3.4 Bijzondere bepalingen, van toepassing op de klassen 1 en 3 t/m 9

4.3.4.1 ***Codering, gerationaliseerde benadering en tankhiërarchie***

4.3.4.1.1 Codering van tanks

De vier delen van de in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven codes (tankcodes) hebben de volgende betekenis:

DEEL	OMSCHRIJVING	TANKCODE
1	Type tank	**L** = tank voor stoffen in vloeibare toestand (vloeistoffen of vaste stoffen die in gesmolten toestand ten vervoer worden aangeboden) **S** = tank voor stoffen in vaste toestand (in poedervorm of korrelig)
2	Berekeningsdruk	**G** = minimale berekeningsdruk volgens de algemene voorschriften van 6.8.2.1.14; of 1,5; 2,65; 4; 10; 15 of 21 = minimale berekeningsdruk in bar (zie 6.8.2.1.14)
3	Openingen (zie 6.8.2.2.2)	**A** = tank met openingen voor het vullen of lossen aan de onderzijde met 2 sluitingen **B** = tank met openingen voor het vullen of lossen aan de onderzijde met 3 sluitingen **C** = tank met openingen voor het vullen of lossen aan de bovenzijde, met onder de vloeistofspiegel alleen reinigingsopeningen **D** = tank met openingen voor het vullen of lossen aan de bovenzijde, zonder openingen onder de vloeistofspiegel
4	Veiligheidskleppen/ -inrichtingen	**V** = tank met een be- en ontluchtingsinrichting volgens 6.8.2.2.6, maar zonder beschermende voorziening tegen vlaminslag; of niet explosieschokdrukbestendige tank **F** = tank met een be- en ontluchtingsinrichting volgens 6.8.2.2.6, voorzien van een beschermende voorziening tegen vlaminslag volgens 6.8.2.2.6; of explosieschokdrukbestendige tank **N** = tank zonder een be- en ontluchtingsinrichting volgens 6.8.2.2.6 en niet hermetisch gesloten **H** = hermetisch gesloten tank (zie 1.2.1)

4.3.4.1.2 Gerationaliseerde benadering voor toekenning van ADR-tankcodes aan groepen van stoffen en tankhiërarchie.

Opmerking: *Bepaalde stoffen en groepen van stoffen zijn niet in de gerationaliseerde benadering opgenomen, zie 4.3.4.1.3.*

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
VLOEISTOFFEN:			
LGAV	3	F2	III
	9	M9	III
LGBV	4.1	F2	II III
	5.1	O1	III
	9	M6	III
		M11	III
	en de groepen van de voor tankcode LGAV toegestane stoffen		
LGBF	3	F1	II, dampdruk bij 50 ºC ≤ 1,1 bar
		F1	III
		D	II, dampdruk bij 50 ºC ≤, 1,1 bar
		D	III
	en de groepen van de voor de tankcodes LGAV en LGBV toegestane stoffen		
L1,5BN	3	F1	II, dampdruk bij 50 °C>1,1 bar
		F1	III, vlampunt <23 °C, viskeus, dampdruk bij 50 °C >1,1 bar, kookpunt >35 °C
		D	II, dampdruk bij 50 °C > 1,1 bar

	en de groepen van de voor de tankcodes LGAV, LGBV en LGBF toegestane stoffen

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
L4BN	3	F1	I III, kookpunt ≤ 35 °C
		FC	III
		D	I
	5.1	O1	I, II
		OT1	I
	8	C1	II, III
		C3	II, III
		C4	II, III
		C5	II, III
		C7	II, III
		C8	II, III
		C9	II, III
		C10	II, III
		CF1	II
		CF2	II
		CS1	II
		CW1	II
		CW2	II
		CO1	II
		CO2	II
		CT1	II, III

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
		CT2	II, III
		CFT	II
	9	M11	III
	en de groepen van de voor de tankcodes LGAV, LGBV, LGBF en L1,5BN toegestane stoffen		
L4BH	3	FT1	II, III
		FT2	II
		FC	II
		FTC	II
	6.1	T1	II, III
		T2	II, III
		T3	II, III
		T4	II, III
		T5	II, III
		T6	II, III
		T7	II, III
		TF1	II
		TF2	II, III
		TF3	II
		TS	II
		TW1	II
		TW2	II
		TO1	II

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
		TO2	II
		TC1	II
		TC2	II
		TC3	II
		TC4	II
		TFC	II
	6.2	I3	II
		I4	
	9	M2	II
	en de groepen van de voor de tankcodes LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN en L4BN toegestane stoffen		
L4DH	4.2	S1	II, III
		S3	II, III
		ST1	II, III
		ST3	II, III
		SC1	II, III
		SC3	II, III
	4.3	W1	II, III
		WF1	II, III
		WT1	II, III
		WC1	II, III
	8	CT1	II, III
	en de groepen van de voor de tankcodes LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN en L4BH toegestane stoffen		

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
L10BH	8	C1	I
		C3	I
		C4	I
		C5	I
		C7	I
		C8	I
		C9	I
		C10	I
		CF1	I
		CF2	I
		CS1	I
		CW1	I
		CW2	I
		CO1	I
		CO2	I
		CT1	I
		CT2	I
		COT	I
	en de groepen van de voor de tankcodes LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN en L4BH toegestane stoffen		
L10CH	3	FT1	I
		FT2	I

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
		FC	I
		FTC	I
	6.1*	T1	I
		T2	I
		T3	I
		T4	I
		T5	I
		T6	I
		T7	I
		TF1	I
		TF2	I
		TF3	I
		TS	I
		TW1	I
		TO1	I
		TC1	I
		TC2	I
		TC3	I
		TC4	I
		TFC	I
		TFW	I

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
	en de groepen van de voor de tankcodes LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH en L10BH toegestane stoffen		
	* Aan stoffen met een LC_{50} lager dan of gelijk aan 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie hoger dan of gelijk aan 500 LC_{50} moet tankcode L15CH worden toegekend.		
L10DH	4.3	W1	I
		WF1	I
		WT1	I
		WC1	I
		WFC	I
	5.1	OTC	I
	8	CT1	I
	en de groepen van de voor de tankcodes LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH en L10CH toegestane stoffen		
L15CH	3	FT1	I
	6.1**	T1	I
		T4	I
		TF1	I
		TW1	I
		TO1	I
		TC1	I
		TC3	I
		TFC	I
		TFW	I

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
	en de groepen van de voor de tankcodes LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BN, L4BH, L10BH, en L10CH toegestane stoffen		
	**Aan stoffen met een LC_{50} lager dan of gelijk aan 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie hoger dan of gelijk aan 500 LC_{50} moet deze tankcode L15CH worden toegekend		
L21DH	4.2	S1	I
		S3	I
		SW	I
		ST3	I
	en de groepen van de voor de tankcodes LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH en L10CH, L10DH en L15CH toegestane stoffen		
VASTE STOFFEN:			
SGAV	4.1	F1	III
		F3	III
	4.2	S2	II, III
		S4	III
	5.1	O2	II, III
	8	C2	II, III
		C4	III
		C6	III
		C8	III
		C10	II, III
		CT2	III
	9	M7	III

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
		M11	II, III
SGAN	4.1	F1	II
		F3	II
		FT1	II, III
		FT2	II, III
		FC1	II, III
		FC2	II, III
	4.2	S2	II
		S4	II, III
		ST2	II, III
		ST4	II, III
		SC2	II, III
		SC4	II, III
	4.3	W2	II, III
		WF2	II
		WS	II, III
		WT2	II, III
		WC2	II, III
	5.1	O2	II, III
		OT2	II, III
		OC2	II, III
	8	C2	II

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
		C4	II
		C6	II
	8	C8	II
		C10	II
		CF2	II
		CS2	II
		CW2	II
		CO2	II
		CT2	II
	9	M3	III
	en de groepen van de voor tankcode SGAV toegestane stoffen		
SGAH	6.1	T2	II, III
		T3	II, III
		T5	II, III
		T7	II, III
		T9	II
		TF3	II
		TS	II
		TW2	II
		TO2	II
		TC2	II
		TC4	II

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
	9	M1	II, III
	en de groepen van de voor de tankcodes SGAV en SGAN toegestane stoffen		
S4AH	6.2	I3	II
	9	M2	II
	en de groepen van de voor de tankcodes SGAV, SGAN en SGAH toegestane stoffen		

GERATIONALISEERDE BENADERING			
Tankcode	**Groep van toegestane stoffen**		
	Klasse	Classifica-tiecode	Verpakkingsgroep
S10AN	8	C2	I
		C4	I
		C6	I
		C8	I
		C10	I
		CF2	I
		CS2	I

		CW2	I
		CO2	I
		CT2	I
	en de groepen van de voor de tankcodes SGAV en SGAN toegestane stoffen		
S10AH	6.1	T2	I
		T3	I
		T5	I
		T7	I
		TS	I
		TW2	I
		TO2	I
		TC2	I
		TC4	I
	en de groepen van de voor de tankcodes SGAV, SGAN, SGAH en S10AN toegestane stoffen		

Tankhiërarchie

Tanks met tankcodes die afwijken van die welke zijn aangegeven in deze tabel of in tabel A van hoofdstuk 3.3, mogen ook gebruikt worden, onder voorwaarde dat elk element (getal of letter) van de delen 1 t/m 4 van deze tankcodes overeenkomt met een veiligheidsniveau dat tenminste gelijkwaardig is aan het overeenkomstige element van de tankcode die in tabel A van hoofdstuk 3.2 aangegeven is, overeenkomstig de hierna volgende opklimmende reeks:

Deel 1: Tanktype

S —> L

Deel 2: Berekeningsdruk

G ----> 1,5 ----> 2,65 ----> 4 ----> 10 ----> 15 ----> 21 bar

Deel 3: Openingen

A ----> B ----> C ----> D

Deel 4: Veiligheidskleppen / -inrichtingen

V ----> F ----> N ----> H

Bijvoorbeeld:

- Een tank met de tankcode L10CN is toegelaten voor het vervoer van een stof, waaraan tankcode L4BN is toegekend:

- Een tank met de tankcode L4BN is toegelaten voor het vervoer van een stof, waaraan tankcode SGAN is toegekend.

Opmerking: *In de hiërarchie wordt geen rekening met eventuele bijzondere bepalingen voor elke positie (zie 4.3.5 en 6.8.4).*

4.3.4.1.3 De volgende stoffen en groepen van stoffen, waarbij in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 achter de tankcode een (+) weergegeven is, zijn onderworpen aan bijzondere bepalingen. In dat geval is het afwisselend gebruik van de tanks voor andere stoffen en groepen van stoffen alleen toegestaan indien dit in het certificaat van typegoedkeuring gespecificeerd is. Volgens de voorschriften na de tabel in 4.3.4.1.2 hoger gewaardeerde tanks mogen gebruikt worden, rekening houdend met de in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven bijzondere bepalingen. De vereisten voor deze tanks volgen uit de onderstaande tankcodes, aangevuld door de desbetreffende bijzondere bepalingen die in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (13) worden aangegeven.

Klasse	UN	Benaming en omschrijving	Tankcode
1	0331	Springstof, type B	S2.65AN
4.1	2448	Zwavel, gesmolten	LGBV
	3531	Polymeriserende stof, vast, gestabiliseerd, n.e.g.	SGAN
	3533	Polymeriserende stof, vast, met temperatuurbeheersing, n.e.g.	
	3532	Polymeriserende stof, vloeistof, gestabiliseerd, n.e.g.	L4BN
	3534	Polymeriserende stof, vloeistof, met temperatuurbeheersing, n.e.g.	
4.2	1381	Fosfor, wit of geel, droog, onder water of in oplossing	L10DH
	2447	Fosfor, wit, gesmolten	
4.3	1389	Amalgaam van alkalimetalen, vloeibaar	L10BN
	1391	Dispersie van aardalkalimetalen of dispersie van alkalimetalen	
	1392	Amalgaam van aardalkalimetalen, vloeibaar	
	1415	Lithium	
	1420	Metallische legeringen van kalium, vloeibaar	
	1421	Legering van alkalimetalen, vloeibaar, n.e.g.	
	1422	Legeringen van kalium en natrium, vloeibaar	
	1428	Natrium	
	2257	Kalium	
	3401	Amalgaan van alkalimetalen, vast	
	3402	Amalgaan van aardalkalimetalen, vast	
	3403	Metallische legeringen van kalium, vast	
	3404	Legeringen van kalium en natrium, vast	
	3482	Dispersie van alkalimetalen, brandbaar of dispersie van aardalkalimetalen, brandbaar	
	1407	Cesium	L10CH
	1423	Rubidium	
	1402	Calciumcarbide, verpakkingsgroep I	S2.65AN

Klasse	UN	Benaming en omschrijving	Tankcode
5.1	1873	Perchloorzuur, met meer dan 50 massa-%, doch ten hoogste 72 massa-% zuur	L4DN
	2015	Waterstofperoxide, oplossing in water, gestabiliseerd, met meer dan 70% waterstofperoxide	L4DV
	2014	Waterstofperoxide, oplossing in water met ten minste 20% doch ten hoogste 60% waterstofperoxide	L4BV
	2015	Waterstofperoxide, oplossing in water, gestabiliseerd, met meer dan 60% waterstofperoxide doch ten hoogste 70% waterstofperoxide	
	2426	Ammoniumnitraat, vloeibaar, warme geconcentreerde oplossing met een concentratie hoger dan 80%, maar ten hoogste 93%	
	3149	Waterstofperoxide en peroxyazijnzuur, mengsel, gestabiliseerd	
	3375	Ammoniumnitraat, emulsie, suspensie of gel, vloeibaar, tussenproduct voor de bereiding van springstoffen	LGAV
	3375	Ammoniumnitraat, emulsie, suspensie of gel, vast, tussenproduct voor de bereiding van springstoffen	SGAV
5.2	3109	Organisch peroxide, type F, vloeibaar	L4BN
	3119	Organisch peroxide, type F, vloeibaar, met temperatuurbeheersing	
	3110	Organisch peroxide, type F, vast	S4AN
	3120	Organisch peroxide, type F, vast, met temperatuurbeheersing	
6.1	1613	Cyaanwaterstof, oplossing in water	L15DH
	3294	Cyaanwaterstof, oplossing in alcohol	
7 [a]		Alle stoffen	bijzondere tanks
		Minimumeisen voor vloeistoffen	L2.65CN
		Minimumeisen voor vaste stoffen	S2.65AN
z	1052	Fluorwaterstof, watervrij	L21DH
	1744	Broom of broom, oplossing	
	1790	Fluorwaterstofzuur, oplossing, met meer dan 85% fluorwaterstof	
	1791	Hypochloriet, oplossing	L4BV
	1908	Chloriet, oplossing	

[a] *Niettegenstaande de algemene voorschriften van deze paragraaf mogen tanks die voor radioactieve stof zijn gebruikt, ook voor het vervoer van andere goederen worden gebruikt, onder voorwaarde dat aan de voorschriften van 5.1.3.2 is voldaan.*

4.3.4.1.4 Tanks, bestemd voor het vervoer van vloeibare afvalstoffen, die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.10 en overeenkomstig 6.10.3.2 van twee sluitingen voorzien zijn, moeten worden toegewezen aan tankcode L4AH. Indien de betreffende tanks uitgerust zijn voor het afwisselend vervoer van vloeibare en vaste stoffen, moeten zij worden toegewezen aan de gecombineerde codes L4AH+S4AH.

4.3.4.2 *Algemene voorschriften*

4.3.4.2.1 Indien warme stoffen zijn geladen, mag de temperatuur van het buitenoppervlak van de tank of van de warmte-isolatie tijdens het vervoer 70 °C niet overschrijden.

4.3.4.2.2	De verbindingsleidingen tussen onafhankelijke, maar onderling verbonden tanks van een transporteenheid moeten tijdens het vervoer leeg zijn. Buigzame laad- en losleidingen die niet duurzaam met de tank zijn verbonden, moeten tijdens het vervoer leeg zijn.	

4.3.4.2.3 *(Gereserveerd)*

4.3.5 Bijzondere bepalingen

Indien zij onder een positie in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 zijn aangegeven, zijn de volgende bijzondere bepalingen van toepassing:

TU1 De tanks mogen slechts ten vervoer worden aangeboden nadat de stof volledig is gestold en bedekt met een inert gas. Lege, ongereinigde tanks die deze stoffen hebben bevat, moeten met een inert gas worden gevuld.

TU2 De stof moet worden bedekt met een inert gas. Lege, ongereinigde tanks die deze stoffen hebben bevat, moeten met een inert gas worden gevuld.

TU3 Het inwendige van het reservoir en alle delen die in aanraking kunnen komen met de stoffen, moeten schoon worden gehouden. Voor de pompen, kleppen en andere inrichtingen mogen geen smeermiddelen worden gebruikt, die met de vervoerde stof gevaarlijke verbindingen kunnen vormen.

TU4 Tijdens het vervoer moet zich boven deze stoffen een laag inert gas bevinden met een overdruk van ten minste 50 kPa (0,5 bar).

Lege ongereinigde tanks die deze stoffen hebben bevat, moeten bij de aanbieding ten vervoer gevuld zijn met een inert gas tot een overdruk van ten minste 50 kPa (0,5 bar).

TU5 *(Gereserveerd)*

TU6 Niet voor vervoer in tanks, batterijwagens en MEGC's toegelaten indien de LC_{50}waarde lager is dan 200 ppm.

TU7 De materialen die gebruikt worden voor de afdichting van de verbindingen of voor het onderhoud van de afsluitinrichtingen, moeten inert zijn ten opzichte van de inhoud.

TU8 Voor het vervoer mogen geen tanks van aluminiumlegeringen worden gebruikt, tenzij deze tanks uitsluitend voor dit vervoer worden gebruikt en onder voorbehoud dat het aceetaldehyde zuurvrij is.

TU9 UN 1203 benzine met een dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa (1,1 bar) maar niet hoger dan 150 kPa (1,5 bar) mag ook vervoerd worden in tanks, die berekend zijn volgens 6.8.2.1.14 a) en waarvan de uitrusting voldoet aan 6.8.2.2.6.

TU10 (*Gereserveerd*)

TU11 Bij het vullen mag de temperatuur van de geladen stof 60 °C niet overschrijden. Een maximale beladingstemperatuur van 80 °C is toegestaan, onder voorwaarde dat gloeihaarden worden vermeden en dat aan de volgende voorwaarden voldaan wordt. Na het vullen moeten de tanks onder druk worden gezet (bijvoorbeeld met perslucht) om de dichtheid te controleren. Er moet worden gegarandeerd dat tijdens het vervoer de druk niet wegvalt. Vóór het lossen moet worden gecontroleerd of de druk in de tanks nog steeds hoger is dan de atmosferische druk. Indien dit niet het geval is, moet vóór het lossen inert gas in de tanks worden ingeleid.

TU12 Vóór en na het vervoer van deze stoffen moeten de reservoirs en hun uitrusting in geval van afwisselend gebruik zorgvuldig worden gereinigd van ladingresten.

TU13 Tanks moeten bij het vullen vrij van verontreinigingen zijn. De bedrijfsuitrusting, zoals afsluiters en uitwendige pijpen, moet na het vullen of lossen van de tank worden geledigd.

TU14 De beschermende kappen van sluitingen moeten tijdens het vervoer vergrendeld zijn.

TU15 Tanks mogen niet worden gebruikt voor het vervoer van levensmiddelen, genotmiddelen en voer voor dieren.

TU16 Lege ongereinigde tanks, wanneer zij ten vervoer worden aangeboden, moeten worden gevuld met een beschermingsmiddel aan de hand van onderstaande tabel.

Beschermingsmiddel	Vullingsgraad water	Aanvullende voorschriften voor vervoer bij lage omgevingstemperaturen
Stikstof[a]	–	
Water en stikstof[a]	–	
Water	ten minste 96% en ten hoogste 98%	Aan het water moet voldoende antivriesmiddel zijn toegevoegd om te voorkomen dat het bevriest. Het antivriesmiddel mag geen corrosieve werking bezitten en mag niet met de stof kunnen reageren.

[a] *De tank moet zodanig met stikstof zijn gevuld dat de druk, zelfs na afkoeling, nooit lager wordt dan de atmosferische druk. De tank moet zodanig gesloten zijn dat geen gas kan ontsnappen.*

TU17 Alleen te vervoeren in batterijwagens of MEGC's, waarvan de elementen uit houders bestaan.

TU18 De vullingsgraad moet beneden het niveau blijven waarbij, - indien de inhoud op de temperatuur gebracht wordt, waarbij de dampdruk gelijk is aan de openingsdruk van de veiligheidskleppen -, het volume van de vloeistoffase de waarde van 95% van de inhoud van de tank bij deze temperatuur zou bereiken. De bepaling in 4.3.2.3.4 is niet van toepassing.

TU19 Tanks mogen bij de vultemperatuur en bij de vuldruk tot 98% van de inhoud worden gevuld. De bepaling in 4.3.2.3.4 is niet van toepassing.

TU20 (*Gereserveerd*)

TU21 De stof moet worden beschermd met een beschermingsmiddel aan de hand van onderstaande tabel.

Beschermings-middel	Een laag water in de tank	Vullingsgraad stof (incl. evt. water) bij temperatuur van 60 °C is ten hoogste	Aanvullende voorschriften voor vervoer bij lage omgevingstemperaturen
Stikstof[a]	–	96%	–
Water en stikstof[a]	–	98%	Aan het water moet voldoende antivriesmiddel zijn toegevoegd om te voorkomen dat het bevriest. Het antivriesmiddel mag geen corrosieve werking bezitten en mag niet met de stof kunnen reageren.
Water	ten minste 12 cm	98%	

[a] *De vrij blijvende ruimte van de tank moet zodanig met stikstof zijn gevuld dat de druk, zelfs na afkoeling, nooit lager wordt dan de atmosferische druk. De tank moet zodanig gesloten zijn dat geen gas kan ontsnappen.*

TU22 De vullingsgraad van tanks mag niet meer bedragen dan 90%; voor vloeistoffen moet bij een gemiddelde temperatuur van de vloeistof van 50 °C nog een ledige ruimte van 5% van de vulling aanwezig zijn.

TU23 De vullingsgraad mag per liter inhoud niet meer bedragen dan 0,93 kg, indien op grond van massa wordt gevuld. Indien op volume wordt gevuld, mag de vullingsgraad 85% niet overschrijden.

TU24 De vullingsgraad mag per liter inhoud niet meer bedragen dan 0,95 kg, indien op grond van massa wordt gevuld. Indien op volume wordt gevuld, mag de vullingsgraad 85% niet overschrijden.

TU25 De vullingsgraad mag per liter inhoud niet meer bedragen dan 1,14 kg, indien op grond van massa wordt gevuld. Indien op volume wordt gevuld, mag de vullingsgraad 85% niet overschrijden.

TU26 De vullingsgraad mag 85% niet overschrijden.

TU27 Tanks mogen tot ten hoogste 98% van hun inhoud zijn gevuld.

TU28 Tanks mogen, uitgaande van een referentietemperatuur van 15 °C, slechts tot 95% van hun inhoud worden gevuld.

TU29 Tanks mogen slechts tot 97% van hun inhoud worden gevuld en de hoogste temperatuur na het vullen mag niet meer dan 140 °C bedragen

TU30 Tanks moeten worden gevuld overeenkomstig de voorwaarden, vastgelegd in het rapport van onderzoek voor de typegoedkeuring van de tank, echter tot ten hoogste 90% van de inhoud.

TU31 Tanks mogen slechts worden gevuld tot 1 kg per liter inhoud.

TU32 Tanks mogen slechts tot ten hoogste 88 % van hun inhoud zijn gevuld.

TU33 Tanks mogen slechts tot ten minste 88 % en ten hoogste 92 %, of tot 2,86 kg per liter inhoud zijn gevuld.

TU34 Tanks mogen slechts tot ten hoogste 0,84 kg per liter inhoud zijn gevuld.

TU35 Ongereinigde, lege vaste tanks (tankwagens), lege afneembare tanks en lege tankcontainers, die deze stoffen hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien geschikte maatregelen zijn genomen om mogelijke gevaren uit te sluiten.

TU36 De vullingsgraad volgens 4.3.2.2, uitgaande van een referentietemperatuur van 15 °C, mag niet meer bedragen dan 93% van de inhoud.

TU37 Het vervoer in tanks is beperkt tot stoffen die ziekteverwekkers bevatten zonder dat sprake is van een ernstig gevaar en waartegen, hoewel deze bij mensen of dieren na blootstelling een ernstige infectie kan veroorzaken, in het algemeen een effectieve behandeling en profylaxe bestaat, zodat het risico van verspreiding van de infectie beperkt is (d.w.z. matig individueel risico en beperkt collectief risico).

TU38 (*Gereserveerd*)

TU39 De geschiktheid van de stof voor vervoer in tanks moet worden aangetoond. De methode om deze geschiktheid te beoordelen moet door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd. Eén methode is beproeving 8 (d) in testreeks 8 (zie het Handboek beproevingen en criteria, deel 1, subsectie 18.7).

Stoffen mogen niet zodanig lang in de tank blijven dat stolling het gevolg kan zijn. Geschikte maatregelen moeten worden genomen om opeenhoping en afzetting van stoffen in de tank te vermijden (bijv. reiniging, enz.).

TU40 Mag alleen worden vervoerd in batterijwagens of MEGC's waarvan de elementen uit naadloze houders bestaan.

TU41 De geschiktheid van de stof voor vervoer in tanks moet naar tevredenheid van de bevoegde autoriteit van elk land waardoor of waarheen het vervoer plaatsvindt worden aangetoond.

De methode voor het beoordelen van deze geschiktheid moet worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR, die tevens kan overgaan tot erkenning van een goedkeuring verleend door de bevoegde autoriteit van een land dat geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, mits bedoelde goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het ADR, het RID, het ADN of de IMDG Code van toepassing zijn.

Stoffen mogen niet zodanig lang in de tank blijven dat stolling het gevolg kan zijn. Er moeten passende maatregelen worden genomen om opeenhoping en afzetting van stoffen in de tank te vermijden (bijv. reiniging, enz.).

TU42 Tanks met een reservoir van een aluminiumlegering, met inbegrip van diegene met beschermende bekleding, mogen alleen worden gebruikt als de pH-waarde van de stof niet lager is dan 5,0 en niet hoger dan 8,0.

TU43 Een lege ongereinigde tank mag ten vervoer worden aangeboden binnen een termijn van ten hoogste 3 maanden na het verstrijken van de termijn vastgesteld voor de laatste inspectie van de bekleding ten behoeve van de volgende inspectie, voorafgaand aan het opnieuw vullen (zie bijzondere bepaling TT 2 in 6.8.4 d).

HOOFDSTUK 4.4

GEBRUIK VAN VASTE TANKS (TANKWAGENS), AFNEEMBARE TANKS, TANKCONTAINERS EN WISSELLAADTANKS VAN VEZELGEWAPENDE KUNSTSTOF

Opmerking: *Voor transporttanks en UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) zie hoofdstuk 4.2; voor vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks met metalen reservoirs en batterijwagens en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's), met uitzondering van UN-MEGC's, zie hoofdstuk 4.3; voor druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen), zie hoofdstuk 4.5.*

4.4.1 Algemeen

Het vervoer van gevaarlijke stoffen in tanks van vezelgewapende kunststof is slechts toegestaan indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) De stof is ingedeeld in klasse 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 of 9;

b) De maximale dampdruk (absolute druk) bij 50 °C van de stof bedraagt niet meer dan 110 kPa (1,1 bar);

c) Het vervoer van de stof in metalen tanks wordt toegestaan volgens 4.3.2.1.1;

d) De berekeningsdruk voor deze stof, die in deel 2 van de in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven tankcode is vastgelegd, bedraagt niet meer dan 4 bar (zie ook 4.3.4.1.1) en,

e) De tank voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.9 die op het vervoer van de stof van toepassing zijn.

4.4.2 Bedrijf

4.4.2.1 De voorschriften van 4.3.2.1.5 t/m 4.3.2.2.4, 4.3.2.3.3 t/m 4.3.2.3.6, 4.3.2.4.1, 4.3.2.4.2, 4.3.4.1 en 4.3.4.2 zijn van toepassing.

4.4.2.2 De temperatuur van de vervoerde stof mag bij het vullen niet meer bedragen dan de maximale bedrijfstemperatuur, aangegeven op de tankplaat, waarnaar wordt verwezen in 6.9.6.

4.4.2.3 De in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven bijzondere bepalingen (TU) van 4.3.5 zijn, voor zover van toepassing op het vervoer in metalen tanks, ook van toepassing.

HOOFDSTUK 4.5

GEBRUIK VAN DRUK/VACUÜMTANKS (VOOR AFVALSTOFFEN)

Opmerking: *Voor transporttanks en UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) zie hoofdstuk 4.2; voor vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks met metalen reservoirs en batterijwagens en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's), met uitzondering van UN-MEGC's, zie hoofdstuk 4.3; voor tanks van vezelgewapende kunststof, zie hoofdstuk 4.4.*

4.5.1 Gebruik

4.5.1.1 Afvalstoffen bestaande uit stoffen in de klassen 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 en 9 mogen worden vervoerd in druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) volgens hoofdstuk 6.10, indien het vervoer daarvan wordt toegestaan in vaste tanks, afneembare tanks, tankcontainers of wissellaadtanks volgens hoofdstuk 4.3. Afvalstoffen bestaande uit stoffen waaraan tankcode L4BH in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 of een andere op grond van de hiërarchie in 4.3.4.1.2 toegestane tankcode is toegewezen, mogen worden vervoerd in druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) met de letter "A" of "B" in deel 3 van de tankcode, zoals aangegeven onder punt 9.5 van het certificaat van goedkeuring voor het voertuig conform met 9.1.3.5.

4.5.1.2 Stoffen die geen afvalstoffen zijn mogen worden vervoerd in druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) onder dezelfde voorwaarden als die welke in 4.5.1.1 worden genoemd.

4.5.2 Bedrijf

4.5.2.1 De voorschriften van hoofdstuk 4.3, met uitzondering van 4.3.2.2.4 en 4.3.2.3.3, zijn van toepassing op het vervoer in druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) en worden aangevuld met de voorschriften van 4.5.2.2 t/m 4.5.2.6 hieronder.

4.5.2.2 Voor het vervoer van vloeistoffen die voldoen aan de vlampuntcriteria van klasse 3 moeten druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) worden gevuld door middel van vulinrichtingen die zorgen voor uitstroming in het onderste gedeelte van de tank. Er moeten maatregelen worden getroffen om het veroorzaken van een nevel tot een minimum te beperken.

4.5.2.3 Bij het lossen door middel van luchtdruk van brandbare vloeistoffen met een vlampunt lager dan 23 °C is de maximaal toegestane druk 100 kPa (1 bar).

4.5.2.4 Het gebruik van tanks voorzien van een inwendige zuiger, die dienst doet als een wand van een compartiment, is alleen toegestaan indien de stoffen aan beide zijden van de wand (zuiger) niet op gevaarlijke wijze met elkaar reageren (zie 4.3.2.3.6).

4.5.2.5 (*Gereserveerd*)

4.5.2.6 Wanneer een vacuümpomp/afzuigeenheid die als ontstekingsbron kan dienen wordt gebruikt voor het laden of lossen van brandbare vloeistoffen, moeten voorzorgsmaatregelen worden getroffen om te voorkomen dat de stof tot ontbranding komt of dat het effect van de ontbranding zich buiten de tank zelf voortplant.

Hoofdstuk 4.6

(*Gereserveerd*)

HOOFDSTUK 4.7

GEBRUIK VAN MOBIELE EENHEDEN VOOR DE FABRICAGE VAN ONTPLOFBARE STOFFEN OF VOORWERPEN (MEMU's)

Opmerking 1: *Voor verpakkingen, zie hoofdstuk 4.1; voor transporttanks, zie hoofdstuk 4.2; voor vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks met metalen reservoirs, zie hoofdstuk 4.3; voor tanks van vezelgewapende kunststof, zie hoofdstuk 4.4; voor druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen), zie hoofdstuk 4.5.*

Opmerking 2: *Voor voorschriften betreffende constructie, uitrusting, goedkeuring van het prototype, keuringen, beproevingen en kenmerking, zie de hoofdstukken 6.7, 6.8, 6.9, 6.11 en 6.12.*

4.7.1 Gebruik

4.7.1.1 Stoffen van de klassen 3, 5.1, 6.1 en 8 mogen worden vervoerd op MEMU's overeenkomstig hoofdstuk 6.12,
- in transporttanks indien het vervoer daarvan is toegestaan overeenkomstig hoofdstuk 4.2; of

- in vaste tanks, afneembare tanks, tankcontainers of wissellaadtanks indien het vervoer daarvan is toegestaan overeenkomstig hoofdstuk 4.3; of
- in tanks van vezelgewapende kunststof indien het vervoer daarvan is toegestaan overeenkomstig hoofdstuk 4.4; of
- in bulkcontainers indien het vervoer daarvan is toegestaan overeenkomstig hoofdstuk 7.3.

4.7.1.2 Onder voorbehoud van de goedkeuring van de bevoegde autoriteit (zie 7.5.5.2.3) mogen ontplofbare stoffen en voorwerpen van klasse 1 worden vervoerd in colli in speciale compartimenten overeenkomstig sectie 6.12.5, indien hun verpakking is toegestaan volgens hoofdstuk 4.1 en het vervoer ervan is toegestaan volgens hoofdstuk 7.2 en 7.5.

4.7.2 Bedrijf

4.7.2.1 De volgende bepalingen zijn van toepassing op het bedrijf van tanks overeenkomstig hoofdstuk 6.12:

a) Voor tanks met een inhoud van 1000 liter of meer zijn de bepalingen van hoofdstuk 4.2, van hoofdstuk 4.3 met uitzondering van 4.3.1.4, 4.3.2.3.1, 4.3.3 en 4.3.4, of van hoofdstuk 4.4 van toepassing op het vervoer op MEMU's en deze worden aangevuld door de bepalingen van 4.7.2.2, 4.7.2.3 en 4.7.2.4 hieronder.

b) Voor tanks met een inhoud van minder dan 1000 liter zijn de bepalingen van hoofdstuk 4.2, van hoofdstuk 4.3 met uitzondering van 4.3.1.4, 4.3.2.1, 4.3.2.3.1, 4.3.3 en 4.3.4, of van hoofdstuk 4.4 van toepassing op het vervoer op MEMU's en deze worden aangevuld door de bepalingen van 4.7.2.2, 4.7.2.3 en 4.7.2.4 hieronder.

4.7.2.2 De dikte van de wanden van het reservoir moet gedurende de gehele gebruiksduur niet lager worden dan de minimumwaarde voorgeschreven in de desbetreffende constructievoorschriften.

4.7.2.3 Flexibele losleidingen, al dan permanent verbonden, en vultrechters moeten tijdens het vervoer vrij zijn van gemengde of gesensibiliseerde ontplofbare stoffen.

4.7.2.4 Indien van toepassing op vervoer in tanks, zijn de bijzondere bepalingen (TU) van 4.3.5, zoals aangegeven in kolom (13) van tabel A van hoofdstuk 3.2, ook van toepassing.

4.7.2.5 Het bedieningspersoneel moet waarborgen dat de sloten, aangegeven in 9.8.8, in gebruik zijn tijdens het vervoer.

DEEL 5

Procedures voor de verzending

HOOFDSTUK 5.1

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

5.1.1 Toepassing en algemene voorschriften

Dit deel bevat de voorschriften met betrekking tot de kenmerking, de etikettering en de documentatie voor zendingen gevaarlijke goederen en waar van toepassing, goedkeuring van verzendingen en voorafgaande kennisgevingen.

5.1.2 Het gebruik van oververpakkingen

5.1.2.1 a) Tenzij de kenmerken en etiketten vereist volgens hoofdstuk 5.2, met uitzondering van 5.2.1.3 tot en met 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 tot en met 5.2.1.7.8 en 5.2.1.10, representatief voor alle gevaarlijke goederen in de oververpakking zichtbaar zijn, moet een oververpakking:

i) het woord "OVERVERPAKKING" bevatten. De letters van het woord “OVERVERPAKKING” moeten ten minste 12 mm hoog zijn. De aanduiding moet zijn gesteld in een officiële taal van het land van herkomst en bovendien, indien deze taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen; en

ii) geëtiketteerd en gekenmerkt zijn met het UN-nummer en andere kenmerken zoals voorgeschreven voor colli in hoofdstuk 5.2, met uitzondering van 5.2.1.3 tot en met 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 tot en met 5.2.7.8 en 5.2.1.10 voor alle afzonderlijke gevaarlijke goederen die in de oververpakking aanwezig zijn. Elk afzonderlijk kenmerk of etiket hoeft slechts eenmaal te worden aangebracht.

Oververpakkingen die radioactieve stoffen bevatten, moeten volgens 5.2.2.1.11 worden geëtiketteerd.

b) Richtinggevende pijlen, afgebeeld in 5.2.1.10, moeten te zien zijn op twee tegenover elkaar gelegen zijden van oververpakkingen met colli die van een kenmerking overeenkomstig 5.2.1.10.1 moeten zijn voorzien, tenzij de kenmerken zichtbaar blijven.

5.1.2.2 Elk collo gevaarlijke goederen dat zich bevindt in een oververpakking moet voldoen aan alle van toepassing zijnde voorschriften van het ADR. De beoogde functie van elke verpakking mag door de oververpakking niet worden aangetast.

5.1.2.3 Van elk collo waarop de richtinggevende kenmerken voorgeschreven in 5.2.1.9 zijn aangebracht en dat in een oververpakking of een grote verpakking is geplaatst, moet de stand overeenkomen met deze kenmerken.

5.1.2.4 De samenladingsverboden zijn ook op deze oververpakkingen van toepassing.

5.1.3 Lege, ongereinigde verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), tanks, MEMU’s, voertuigen en containers voor vervoer als los gestort goed

5.1.3.1 Lege, ongereinigde verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), tanks (met inbegrip van tankwagens, batterijwagens, afneembare tanks, transporttanks, tankcontainers, MEGC’s en MEMU’s), voertuigen en containers voor vervoer als los gestort goed, die gevaarlijke goederen van de verschillende klassen met uitzondering van klasse 7 hebben bevat, moeten van kenmerking en etiketten zijn voorzien alsof ze vol waren.

***Opmerking**: Zie hoofdstuk 5.4 voor de documentatie.*

5.1.3.2 Containers, tanks, IBC's en andere verpakkingen en oververpakkingen die voor het vervoer van radioactieve goederen worden gebruikt, mogen niet voor de opslag of het vervoer van andere stoffen worden gebruikt, tenzij zij zijn ontsmet tot onder het niveau van 0,4 Bq/ cm^2 voor bèta- en

gammastralers, alsmede voor alfastralers van geringe toxiciteit en 0,04 Bq/cm^2 voor alle andere alfastralers.

5.1.4 Gezamenlijke verpakking

Wanneer twee of meer gevaarlijke goederen in dezelfde buitenverpakking zijn verpakt, moet het collo zijn geëtiketteerd en gemerkt zoals voor elke stof of elk voorwerp wordt vereist. Indien voor verschillende goederen hetzelfde etiket wordt vereist, behoeft het slechts eenmaal te worden aangebracht.

5.1.5 Algemene voorschriften voor klasse 7

5.1.5.1 Goedkeuring van verzendingen en kennisgeving

5.1.5.1.1 Algemeen

In aanvulling op de goedkeuring voor het model van het collo die is omschreven in hoofdstuk 6.4, is multilaterale goedkeuring voor verzending eveneens vereist onder bepaalde omstandigheden (5.1.5.1.2 en 5.1.5.1.3). In sommige omstandigheden is het eveneens noodzakelijk om de bevoegde autoriteiten in kennis te stellen van een verzending (5.1.5.1.4).

5.1.5.1.2 Goedkeuring van verzending

Multilaterale goedkeuring is vereist voor:

a) de verzending van colli van type B(M) die niet voldoen aan de bepalingen van 6.4.7.5 of die speciaal zijn ontworpen voor de mogelijkheid van intermitterende druknivellering;

b) de verzending van colli van type B(M) met radioactieve stoffen, waarvan de activiteit hoger is dan 3000 A_1 of 3000 A_2, al naar gelang, of 1000 TBq indien deze waarde lager is;

c) de verzending van colli die splijtbare stoffen bevatten, indien de som van de criticaliteits-veiligheidsindices van de colli in een enkel voertuig of enkele container 50 overschrijdt; en

d) *(Gereserveerd)*

e) de verzending van SCO-III.

behalve dat de bevoegde autoriteit het vervoer over haar grondgebied zonder vergunning kan toestaan op grond van een bijzondere bepaling in de goedkeuring van het model (zie 5.1.5.2.1).

5.1.5.1.3 Goedkeuring van een verzending op grond van een speciale regeling

Door een bevoegde autoriteit kunnen bepalingen worden goedgekeurd waaronder een zending, die niet voldoet aan alle van toepassing zijnde voorschriften van het ADR, ingevolge een speciale regeling wordt vervoerd (zie 1.7.4).

5.1.5.1.4 Kennisgevingen

Kennisgeving aan de bevoegde autoriteiten is als volgt vereist:

a) Voorafgaand aan de eerste verzending van enig collo waarvoor goedkeuring door de bevoegde autoriteit vereist is, moet de afzender ervoor zorgen dat kopieën van elk certificaat, dat betrekking heeft op het model van het collo, ingediend zijn bij de bevoegde autoriteit van het land van oorsprong van de zending en de bevoegde autoriteit van elk land, waardoor of waarbinnen de zending moet worden vervoerd. De afzender hoeft bevestiging van ontvangst door de bevoegde autoriteit niet af te wachten, noch is de bevoegde autoriteit verplicht om een dergelijke bevestiging van ontvangst van het certificaat te verstrekken;

b) Voor elk van de volgende soorten verzendingen:

   i) colli van type C die radioactieve stoffen bevatten met een activiteit groter dan 3000 A_1 of 3000 A_2, al naar gelang, of 1000 TBq, indien deze waarde lager is;

   ii) colli van type B(U) colli die radioactieve stoffen bevatten met een activiteit groter dan 3000 A_1 of 3000 A_2, al naar gelang, of 1000 TBq, indien deze waarde lager is;

   iii) colli van type B(M);

   iv) verzending conform een speciale regeling,

   moet de afzender de bevoegde autoriteit van het land van oorsprong van de zending en de bevoegde autoriteit van elk land, over het grondgebied waarvan de zending wordt vervoerd, in kennis stellen. Deze kennisgeving dient in bezit te zijn van elke bevoegde autoriteit voorafgaand aan het vertrek van de zending, en bij voorkeur ten minste 7 dagen van tevoren;

c) De afzender is niet verplicht een afzonderlijke kennisgeving te verzenden indien de vereiste informatie is vermeld in de aanvraag voor goedkeuring van de verzending (zie 6.4.23.2);

d) De kennisgeving van verzending dient te omvatten:

i) voldoende informatie om het collo of de colli te kunnen identificeren, in het bijzonder de nummers en de kentekens van de bijbehorende certificaten;

ii) informatie over de werkelijke datum van verzending, de verwachte datum van aankomst en de te volgen route;

iii) de naam (namen) van de radioactieve stof (fen) of de nuclide(n);

iv) beschrijvingen van de fysieke en chemische toestand van de radioactieve stoffen, of de vermelding dat het een radioactieve stof in speciale toestand of een gering verspreidbaar radioactieve stof betreft; en

v) de hoogste activiteit van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer, uitgedrukt in becquerel (Bq) met een bijbehorend SI-symbool voor het voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Bij splijtbare stoffen mag de massa van de splijtbare stoffen (of indien van toepassing bij mengsels de massa van elk splijtbaar nuclide) in gram (g), of veelvouden daarvan, worden gebruikt in plaats van de activiteit.

5.1.5.2 Certificaten, uitgegeven door de bevoegde autoriteit

5.1.5.2.1 Certificaten, die worden uitgegeven door de bevoegde autoriteit, zijn vereist voor het volgende:

a) Modellen voor

i) radioactieve stoffen in speciale toestand ;

ii) gering verspreidbare radioactieve stoffen;

iii) splijtbaar materiaal dat is vrijgesteld onder 2.2.7.2.3.5 (f);

iv) colli die 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride bevatten;

v) colli die splijtbare stoffen bevatten, tenzij uitgezonderd in 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 of 6.4.11.3;

vi) colli van type B(U) en colli van type B(M);

vii) colli van type C;

b) Speciale regelingen;

c) Bepaalde zendingen (zie 5.1.5.1.2);

d) Vaststelling van de basiswaarden van radionucliden zoals bedoeld in 2.2.7.2.2.1 voor individuele radionucliden die niet zijn opgenomen in tabel 2.2.7.2.2.1 [zie 2.2.7.2.2.2 (a)];

e) Alternatieve grenswaarden voor de activiteit voor een vrijgestelde zending van instrumenten of voorwerpen [zie 2.2.7.2.2.2 (b)]

De certificaten moeten bevestigen dat aan de van toepassing zijnde voorschriften is voldaan, en moeten voor goedkeuringen van het model een identificatiekenmerk aan het model toekennen.

De certificaten van goedkeuring voor het model van het collo en de verzending kunnen worden gecombineerd tot een enkel certificaat.

Certificaten en aanvragen voor dergelijke certificaten moeten voldoen aan de voorschriften in 6.4.23.

5.1.5.2.2 De afzender moet in het bezit zijn van een kopie van elk certificaat dat van toepassing is.

5.1.5.2.3 Voor modellen van colli waarvoor een door een bevoegde autoriteit uitgegeven certificaat van goedkeuring niet vereist is, moet de afzender desgevraagd schriftelijke bewijzen kunnen overleggen aan de desbetreffende bevoegde autoriteit dat voldaan is aan alle voorschriften die van toepassing zijn voor het model van de colli.

5.1.5.3 Bepaling van de transportindex (TI) en de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI)

5.1.5.3.1 Onder de transportindex (TI) voor een collo, oververpakking of container, of voor onverpakte LSA-I-stoffen of onverpakte SCO-I of SCO-III, wordt verstaan het getal dat overeenkomstig de volgende procedure wordt afgeleid:

a) Bepaal het hoogste dosistempo in eenheden van millisievert per uur (mSv/h) op een afstand van 1 m van de uitwendige oppervlakken van het collo, de oververpakking, de container, of onverpakte LSA-I-stoffen en onverpakte SCO-I of SCO-III De gemeten waarde moet met 100 worden vermenigvuldigd.

Bij uranium- en thoriumertsen en concentraten daarvan kan het grootste dosistempo op elk punt op een afstand van 1 m van het uitwendig oppervlak van de lading is verwijderd, gelijkgesteld worden aan:

- 0,4 mSv/h voor ertsen en fysische concentraten van uranium en thorium;
- 0,3 mSv/h voor chemische concentraten van thorium;

- 0,02 mSv/h voor chemische concentraten van uranium, met uitzondering van uraniumhexafluoride.

b) Voor tanks, containers en voor onverpakte LSA-I-stoffen en onverpakte SCO-I en SCO-III moet de volgens methode a) verkregen waarde met de betreffende factor uit tabel 5.1.5.3.1 worden vermenigvuldigd.

c) De waarde, verkregen volgens methode a) en b) hierboven, moet op de eerste decimaal naar boven worden afgerond (bijv. 1,13 wordt 1,2), behalve dat een waarde kleiner of gelijk aan 0,05 naar beneden mag worden afgerond op nul en het verkregen getal is de TI.

Tabel 5.1.5.3.1: Vermenigvuldigingsfactoren voor tanks, containers en onverpakte LSA-I-stoffen en onverpakte SCO-I en SCO-III

AFMETING VAN DE LADING [a]	VERMENIGVULDIGINGSFACTOR
afmeting van de lading ≤ 1m^2	1
1 m^2 < afmeting van de lading ≤ 5 m^2	2
5 m^2 < afmeting van de lading ≤ 20 m^2	3
20 m^2 < afmeting van de lading	10

[a]Gemeten oppervlak van de grootste doorsnede van de lading.

5.1.5.3.2 De TI voor elke stijve oververpakking, container of voertuig moet worden bepaald door de TI's van alle daarin aanwezige colli bij elkaar op te tellen. Voor een zending afkomstig van één afzender, mag de afzender de TI bepalen door rechtstreekse meting van het dosistempo.

De TI van een niet-stijve oververpakking mag alleen worden bepaald door alle daarin aanwezige TI's bij elkaar op te tellen.

5.1.5.3.3 Voor iedere oververpakking of container wordt de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) bepaald door de CSI's van alle er zich in bevindende colli bij elkaar op te tellen. Dezelfde methode moet worden gebruikt voor het bepalen van de totale som van de CSI's in een zending of aan boord van een voertuig.

5.1.5.3.4 Colli, oververpakkingen en containers moeten in één van de categorieën I-WIT, II-GEEL of III-GEEL worden ingedeeld, overeenkomstig de voorwaarden, aangegeven in tabel 5.1.5.3.4 en de navolgende voorschriften:

a) Om in het geval van een collo, een oververpakking of een container de categorie te bepalen, moet rekening worden gehouden met zowel de transportindex als met het dosistempo aan het oppervlak. Indien op grond van de transportindex moet worden ingedeeld in één categorie, maar op grond van het dosistempo aan het oppervlak in een andere categorie, dan wordt het collo, de oververpakking of de container ingedeeld in de hoogste van de twee categorieën. In dit verband wordt categorie I-WIT beschouwd als de laagste categorie.

b) De TI moet worden bepaald volgens de in 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 aangegeven procedures.

c) Indien het dosistempo aan het oppervlak hoger is dan 2 mSv/h, moet het collo of de oververpakking worden vervoerd onder exclusief gebruik en moet rekening worden gehouden met de bepalingen van 7.5.11, CV33 (1.3) en (3.5) a).

d) Een collo dat op grond van een speciale regeling wordt vervoerd, moet in de categorie III-GEEL worden ingedeeld, behalve in het geval van vervoer volgens 5.1.5.3.5.

e) Een oververpakking of container waarin colli zijn verzameld die op grond van een speciale regeling worden vervoerd, moet in categorie III-GEEL worden ingedeeld, behalve in het geval van vervoer volgens 5.1.5.3.5.

Tabel 5.1.5.3.4: Categorieën van colli, oververpakkingen en containers

Voorwaarden		Categorie
Transportindex (TI)	**Hoogste dosistempo op enig punt van het uitwendig oppervlak**	
0 [a]	Niet meer dan 0,005 mSv/h	I-WIT
Meer dan 0 maar niet meer dan 1 [a]	Meer dan 0,005 mSv/h maar niet meer dan 0,5 mSv/h	II-GEEL
Meer dan 1 maar niet meer dan 10	Meer dan 0,5 mSv/h maar niet meer dan 2 mSv/h	III-GEEL
Meer dan 10	Meer dan 2 mSv/h maar niet meer dan 10 mSv/h	III-GEEL [b]

[a] *Indien de gemeten TI niet groter is dan 0,05, kan deze waarde overeenkomstig 5.1.5.3.1 c) op nul worden afgerond.*

[b] *Moet bovendien onder exclusief gebruik worden vervoerd, met uitzondering van containers [zie tabel D in 7.5.11 CV33 (3.3)].*

5.1.5.3.5 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het ontwerp of de zending is vereist, waarvoor verschillende typen goedkeuring van toepassing zijn in de verschillende landen die bij de zending betrokken zijn, moet de indeling in categorieën in overeenstemming zijn met het certificaat van het land van oorsprong van het ontwerp.

5.1.5.4 *Specifieke bepalingen voor vrijgestelde colli met radioactieve stoffen van klasse 7*

5.1.5.4.1 Vrijgestelde colli met radioactieve stoffen van klasse 7 moeten aan de buitenzijde van de verpakking leesbaar en op duurzame wijze zijn voorzien van de volgende kenmerking:

a) het UN-nummer voorafgegaan door de letters “UN”;

b) een identificatie van ofwel de afzender dan wel de geadresseerde, of van beide; en

c) de toelaatbare bruto massa indien deze 50 kg overschrijdt.

5.1.5.4.2 De voorschriften voor de documentatie van hoofdstuk 5.4 zijn niet van toepassing op vrijgestelde colli met radioactieve stoffen van klasse 7, behalve dat:

a) het UN-nummer voorafgegaan door de letters “UN” en de naam en het adres van de afzender en de geadresseerde en, voor zover relevant, het identificatiekenmerk voor elk certificaat van goedkeuring van een bevoegde autoriteit [zie 5.4.1.2.5.1 (g)] moeten voorkomen op een vervoersdocument zoals een cognossement, een luchtvrachtbrief of een CMR- of CIM-vrachtbrief;

b) voor zover relevant de voorschriften van 5.4.1.2.5.1 (g), 5.4.1.2.5.3 en 5.4.1.2.5.4 van toepassing zijn;

c) de voorschriften van 5.4.2 en 5.4.4 van toepassing zijn.

5.1.5.4.3 Voor zover relevant zijn de voorschriften van 5.2.1.7.8 en 5.2.2.1.11.5 van toepassing.

5.1.5.5 Samenvatting van voorschriften inzake goedkeuring en voorafgaande kennisgeving

***Opmerking 1**: De afzender moet vóór de eerste verzending van enig collo, waarvoor goedkeuring van het model door de bevoegde autoriteit vereist wordt, ervoor instaan dat een afschrift van het goedkeuringscertificaat voor dat model is voorgelegd aan de bevoegde autoriteit van elk land onderweg [zie 5.1.5.1.4 a)].*

***Opmerking 2**: Kennisgeving is vereist indien de inhoud de 3 x 10^3 A_1, of 3 x 10^3 A_2, of 1000 TBq overschrijdt [zie 5.1.5.1.4 b)].*

***Opmerking 3**: Multilaterale goedkeuring voor een verzending is vereist indien de inhoud 3 x 10^3 A_1, of 3 x 10^3 A_2, of 1000 TBq overschrijdt, of indien gecontroleerde intermitterende druknivellering is toegestaan (zie 5.1.5.1).*

***Opmerking 4**: Zie de voorschriften inzake goedkeuring en voorafgaande kennisgeving voor het van toepassing zijnde collo om deze stof te vervoeren.*

ONDERWERP	UN-num-mer	Goedkeuring door de bevoegde autoriteit vereist		Kennisgeving door de afzender aan de bevoegde autoriteiten van het land van herkomst en van de bij het vervoer betrokken landen [a] voorafgaand aan elk vervoer	Verwijzing
		het land van herkomst	de bij het vervoer betrokken landen		
Berekening van niet genoemde A_1- en A_2-waarden	-	Ja	Ja	Neen	2.2.7.2.2.2.a), 5.1.5.2.1 d)
Vrijgestelde colli - model van het collo - verzending	2908, 2909, 2910, 2911	Neen Neen	Neen Neen	Neen Neen	---
LSA-stoffen [b] en SCO [b] / Industriële colli typen 1, 2 of 3, niet-splijtbaar en splijtbaar, vrijgesteld - model van het collo - verzending	2912, 2913, 3321, 3322	Neen Neen	Neen Neen	Neen Neen	---
Colli van type A [b], niet-splijtbaar en splijtbaar, vrijgesteld - model van het collo - verzending	2915, 3332	Neen Neen	Neen Neen	Neen Neen	--
Colli van type B(U) [b], niet-splijtbaar en splijtbaar, vrijgesteld - model van het collo - verzending	2916	Ja Neen	Neen Neen	Zie Opmerking 1 Zie Opmerking 2	5.1.5.1.4b), 5.1.5.2.1a), 6.4.22.2
Colli van type B(M) [b], niet-splijtbaar en splijtbaar, vrijgesteld - model van het collo - verzending	2917	Ja Zie Opmerking 3	Ja Zie Opmerking 3	Neen Ja	5.1.5.1.4b), 5.1.5.2.1a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.3
Colli van type C [b], niet-splijtbaar en splijtbaar, vrijgesteld - model van het collo - verzending	3323	Ja Neen	Neen Neen	Zie Opmerking 1 Zie Opmerking 2	5.1.5.1.4b), 5.1.5.2.1a), 6.4.22.2

Colli met splijtbare stoffen - model van het collo - verzending: - Som van de criticaliteits-veiligeidsindices niet meer dan 50 - Som van de criticaliteits-veiligheidsindices groter dan 50	2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3333	Ja [c] Neen [d] Ja	Ja [c] Neen [d] Ja	Neen Zie Opmerking 2 Zie Opmerking 2	5.1.5.2.1a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.4, 6.4.22.5
Radioactieve stoffen in speciale toestand - model - verzending	- Zie Opmer-king 4	Ja Zie Opmerking 4	Neen Zie Opmerking 4	Neen Zie Opmerking 4	1.6.6.4, 5.1.5.2.1a), 6.4.22.5
Radioactieve stof met geringe verspreidbaarheid - model - verzending	- Zie Opmer-king 4	Ja Zie Opmerking 4	Neen Zie Opmerking 4	Neen Zie Opmerking 4	5.1.5.2.1a), 6.4.22.5
Colli die 0,1kg of meer uraniumhexafluoride bevatten - model - verzending	- Zie Opmer-king 4	Ja Zie Opmerking 4	Neen Zie Opmerking 4	Neen Zie Opmerking 4	5.1.5.2.1a), 6.4.22.1
Speciale regeling - verzending	2919, 3331	Ja	Ja	Ja	1.7.4.2 5.1.5.2.1b), 5.1.5.1.4b)
Aan overgangsvoorschriften onderworpen, goedgekeurde modellen van colli	-	Zie 1.6.6	Zie 1.6.6	Zie Opmerking 1	1.6.6.2, 5.1.5.1.4b), 5.1.5.2.1a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.9.
Alternatieve grenswaarden van de activiteit voor een vrijgestelde zending van instrumenten of voorwerpen	-	Ja	Ja	Neen	5.1.5.2.1e), 6.4.22.7
Splijtbare stoffen die zijn vrijgesteld onder de voorwaarden van 2.2.7.2.3.5 f)	-	Ja	Ja	Neen	5.1.5.2.1a) iii), 6.4.22.6

a. Landen waarvandaan, waardoor of waarheen de zending wordt vervoerd.

b. Indien de radioactieve inhoud bestaat uit splijtbare stoffen die niet zijn vrijgesteld van de voorschriften voor colli met splijtbare stoffen, zijn de voorschriften betreffende colli met splijtbare stoffen van toepassing (zie 6.4.11).

c. Voor modellen van colli met splijtbare stoffen kan ook goedkeuring volgens een van de andere punten van de tabel noodzakelijk zijn.

d. Voor de verzending kan ook een goedkeuring volgens een van de andere punten van de tabel noodzakelijk zijn.

HOOFDSTUK 5.2

KENMERKING EN ETIKETTERING

5.2.1 Kenmerking van colli

***Opmerking 1**: Voor kenmerken die betrekking hebben op de constructie, de beproeving en de toelating van verpakkingen, grote verpakkingen, drukhouders en IBC's, zie Deel 6.*

***Opmerking 2**: Overeenkomstig het GHS mag een niet door het ADR vereist GHS-pictogram alleen als onderdeel van een volledig GHS-etiket en niet afzonderlijk bij het vervoer worden gebruikt (zie GHS 1.4.10.4.4).*

5.2.1.1 Tenzij in het ADR anders is bepaald, moet het UN-nummer dat met de ingesloten gevaarlijke goederen overeenkomt, voorafgegaan door de letters "UN" duidelijk en duurzaam op elk collo zijn aangegeven. Het UN-nummer en de letters "UN" moeten ten minste 12 mm hoog zijn, behalve voor colli met een inhoud van 30 liter of minder of met een maximale netto massa van 30 kg en voor flessen met een waterinhoud van 60 liter of minder, indien zij ten minste 6 mm hoog zijn, en behalve voor colli van 5 liter of een netto massa van hoogstens 5 kg, indien zij een geschikte grootte hebben.

5.2.1.2 Alle kenmerken, vereist volgens dit hoofdstuk:

a) moeten goed zichtbaar en leesbaar zijn;

b) moeten blootstelling aan weer en wind kunnen doorstaan zonder een wezenlijke vermindering van doeltreffendheid.

5.2.1.3 Bergingsverpakkingen, met inbegrip van grote bergingsverpakkingen, en bergingsdrukhouders moeten bovendien zijn gemerkt met het woord **"BERGING".** De letters van het kenmerk "BERGING" moeten ten minste 12 mm hoog zijn.

5.2.1.4 IBC's met een inhoud van meer dan 450 liter en grote verpakkingen moeten op twee tegenovergestelde zijden zijn gemerkt.

5.2.1.5 Aanvullende voorschriften voor goederen van klasse 1

Wat betreft goederen van klasse 1

moeten colli bovendien de juiste vervoersnaam dragen zoals vastgesteld in overeenstemming met 3.1.2. Het opschrift moet duidelijk leesbaar en onuitwisbaar zijn gesteld in een of meer talen, waarvan een het Frans, Duits of Engels is, tenzij eventuele overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

5.2.1.6 Aanvullende voorschriften voor goederen van klasse 2

Hervulbare houders moeten duidelijk leesbaar en duurzaam de volgende opschriften dragen:

a) het UN-nummer en de juiste vervoersnaam van het gas of het gasmengsel, zoals aangegeven in 3.1.2.

Bij gassen, die onder een n.e.g.-positie zijn ingedeeld, moet in aanvulling op het UN-nummer slechts de technische benaming[1] van het gas zijn aangegeven.

Bij mengsels behoeven niet meer dan twee componenten die het meest bepalend zijn voor de gevaren, te zijn aangegeven;

b) voor samengeperste gassen, die op massa worden gevuld en voor vloeibaar gemaakte gassen, hetzij de maximale vulmassa en de eigen massa van de houder met uitrustingsdelen, zoals aangebracht ten tijde van het vullen, hetzij de bruto massa;

c) de datum (jaar) van het volgende periodieke onderzoek.

---

[1] In plaats van de technische benaming is het gebruik van één van de volgende benamingen toegestaan:
- Voor UN 1078 koelgas, n.e.g.: mengsel F 1, mengsel F 2, mengsel F 3;
- Voor UN 1060 mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd: mengsel P 1, mengsel P 2;
- Voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.: mengsel A of butaan, mengsel A 01 of butaan, mengsel A 02 of butaan, mengsel A 0 of butaan, mengsel A 1, mengsel B 1, mengsel B 2, mengsel B, mengsel C of propaan;
- Voor UN 1010 butadienen, gestabiliseerd: 1,2-butadieen, gestabiliseerd, 1,3-butadieen, gestabiliseerd.

Deze gegevens mogen ofwel worden ingeslagen of aangegeven op een duurzaam informatieplaatje of etiket, dat aan de houder is bevestigd, ofwel worden aangegeven door een hechtend en duidelijk zichtbaar opschrift, zoals dat bijvoorbeeld door middel van druk of een gelijkwaardig proces kan zijn aangebracht.

Opmerking 1*: Zie ook 6.2.2.7.*

Opmerking 2*: Voor niet hervulbare houders, zie 6.2.2.8*

5.2.1.7 **Bijzondere voorschriften voor het kenmerken van radioactieve stoffen**

5.2.1.7.1 Elk collo moet leesbaar en duurzaam gemerkt zijn op de buitenkant van de verpakking met een identificatie van de afzender of de geadresseerde, of beiden. Elke oververpakking moet leesbaar en duurzaam op de buitenkant van de oververpakking gekenmerkt zijn met een identificatie van de afzender of de geadresseerde, of beiden, tenzij deze kenmerken van alle colli binnen de oververpakking duidelijk zichtbaar zijn.

5.2.1.7.2 Bij elk collo anders dan de hiervan vrijgestelde colli moet het UN-nummer voorafgegaan door de letters "UN", en de juiste vervoersnaam leesbaar en duurzaam op de buitenkant van de verpakking aangebracht zijn. De kenmerking van vrijgestelde colli moet overeenkomen met de voorschriften van 5.1.5.4.1.

5.2.1.7.3 Bij elke collo met een bruto massa van meer dan 50 kg moet de maximaal toegestane bruto massa leesbaar en duurzaam op de buitenkant van de verpakking aangebracht zijn.

5.2.1.7.4 Elk collo dat voldoet aan:

a) een model van een collo van type IP-1, een collo van type IP-2 of een collo van type IP-3, moet op de buitenkant van de verpakking voorzien zijn van een leesbare en duurzame aanduiding "TYPE IP-1", "TYPE IP-2" of "TYPE IP-3", al naar gelang;

b) een model van collo van type A, moet voorzien zijn van een leesbare en duurzame aanduiding "TYPE A" op de buitenkant van de verpakking;

c) een model van een collo van type IP-2, een collo van type IP-3 of een collo van type A, moet op de buitenkant van de verpakking voorzien zijn van het onderscheidingsteken dat wordt gebruikt op voertuigen in het internationale wegverkeer[2] van het land van herkomst van het model en ofwel de naam van de fabrikant dan wel een andere identificatie van de verpakking, gespecificeerd door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst van het model.

5.2.1.7.5 Elk collo dat voldoet aan een model dat is goedgekeurd krachtens een of meer van de paragrafen 1.6.6.2.1, 5.1.5.2.1, 6.4.22.1 t/m 6.4.22.4 en 6.4.23.4 t/m 6.4.23.7 moet leesbaar en duurzaam op de buitenkant van het collo voorzien zijn van de volgende informatie:

a) het kenmerk dat door de bevoegde autoriteit aan het model is toegekend;

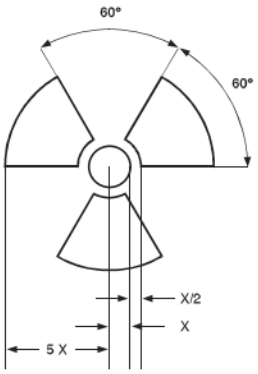
b) een serienummer ter identificatie van elke verpakking die met het model overeenkomt;

c) "TYPE B(U)", "TYPE B(M)" of "TYPE C", in geval van modellen van colli van type B(U), type B(M) of type C.

[2] Onderscheidingsteken van de Staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

5.2.1.7.6 Elk collo overeenkomstig het model van het collo van type B(U), type B(M) of type C, moet op het buitenoppervlak van de buitenste vuur- en waterbestendige omhulling zijn voorzien van het hieronder afgebeelde klaverbladsymbool, op duidelijke wijze aangebracht, door inpersen of inslaan of op een andere vuur- en waterbestendige wijze.

Klaverbladsymbool. De verhoudingen zijn gebaseerd op een centrale cirkel met een straal X. De minimaal toegestane afmeting van X bedraagt 4 mm.



Elke markering die op het collo is aangebracht conform de voorschriften in 5.2.1.7.4 (a) en (b) en 5.2.1.7.5 (c) die niet verwijst naar het UN-nummer en de juiste vervoersnaam moet worden verwijderd of afgedekt.

5.2.1.7.7 Indien stoffen van LSA-I of voorwerpen van SCO-I zich bevinden in een houder of in verpakkingmateriaal en wordt vervoerd onder exclusief gebruik zoals is toegestaan onder 4.1.9.2.4, mag het buitenoppervlak van deze houder of verpakkingsmaterialen voorzien zijn van het opschrift “RADIOACTIVE LSA-I”' of “RADIOACTIVE SCO-I“, al naar gelang.

5.2.1.7.8 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor de goedkeuring van de bevoegde autoriteit voor het ontwerp of de zending is vereist, waarvoor verschillende typen goedkeuring van toepassing zijn in de verschillende landen die bij de zending zijn betrokken, moet de kenmerking in overeenstemming zijn met het certificaat van het land van oorsprong van het ontwerp.5.2.1.8.

5.2.1.8 Bijzondere bepalingen voor de kenmerking van milieugevaarlijke stoffen

5.2.1.8.1 Colli die milieugevaarlijke stoffen bevatten die voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10, moeten op duurzame wijze van de kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen, afgebeeld in 5.2.1.8.3, zijn voorzien met uitzondering van enkelvoudige verpakkingen en samengestelde verpakkingen, indien dergelijke enkelvoudige verpakkingen of binnenverpakkingen van zulke samengestelde verpakkingen bevatten:

- een hoeveelheid van ten hoogste 5 *l* voor vloeistoffen; of
- een massa van ten hoogste 5 kg voor vaste stoffen.

5.2.1.8.2 Het kenmerk voor milieugevaarlijke stoffen moet naast de kenmerken voorgeschreven in 5.2.1.1 zijn aangebracht. Aan de voorschriften van 5.2.1.2 en 5.2.1.4 moet zijn voldaan.

5.2.1.8.3 Het kenmerk voor milieugevaarlijke stoffen moet overeenkomen met figuur 5.2.1.8.3.

Figuur 5.2.1.8.3

Kenmerk voor milieugevaarlijke stoffen

Het kenmerk moet de vorm van een vierkant hebben dat op een van zijn hoekpunten staat (ruitvormig). Het symbool (vis en boom) moet zwart zijn en zijn aangebracht op een witte of geschikte contrasterende achtergrond. De minimale afmetingen moeten 100 mm x 100 mm bedragen en de minimale dikte van de lijn die de ruit vormt moet 2 mm zijn. Indien de grootte van het collo dit vereist mogen de afmetingen en de dikte van de lijn worden verminderd, onder voorwaarde dat het kenmerk duidelijk zichtbaar blijft. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

5.2.1.9 ***Opmerking:*** *De etiketteringsvoorschriften van 5.2.2 zijn van toepassing naast alle voorschriften inzake het aanbrengen van de kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen op colli. Kenmerking van lithiumbatterijen*

5.2.1.9.1 Colli die litiumcellen of -batterijen bevatten die overeenkomstig bijzondere bepaling 188 van Hoofdstuk 3.3 zijn gereedgemaakt, moeten volgens figuur 5.2.1.9.2. worden gekenmerkt.

5.2.1.9.2 Het kenmerk moet het UN-nummer weergeven voorafgegaan door de letters "UN", d.w.z. ‘UN 3090’ voor lithiummetaalcellen of -batterijen of ‘UN 3480’ voor lithium-ion-cellen of -batterijen. Indien de lithiumcellen of -batterijen zijn opgenomen in of verpakt met apparatuur, moet het UN-nummer voorafgegaan door de letters "UN" worden weergegeven, d.w.z. ‘UN 3091’ of ‘UN 3481’, naar gelang van toepassing. Indien een collo lithiumcellen of -batterijen bevat die onder verschillende UN-nummers zijn ingedeeld, moeten alle van toepassing zijnde UN-nummers worden weergegeven in een of meer kenmerken.

Figuur 5.2.1.9.2

Kenmerking van lithiumbatterijen

* Ruimte voor UN-nummer(s)

** Ruimte voor telefoonnummer voor aanvullende gegevens

Het kenmerk heeft de vorm van een rechthoek of vierkant met gearceerde begrenzing. De afmetingen zijn ten minste 100 mm breed x 100 mm hoog. De minimale breedte van de arcering bedraagt 5 mm. Het symbool (verzameling batterijen, waarvan er een beschadigd is en in brand staat, boven het UN-nummer voor lithium-ion-batterijen of cellen met metallisch lithium) is zwart op een witte of geschikte contrasterende achtergrond. De arcering is rood. De afmetingen/lijndikte mogen/mag worden teruggebracht tot niet minder dan 100 mm breed x 70 mm hoog, indien de grootte van het collo dit vereist. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

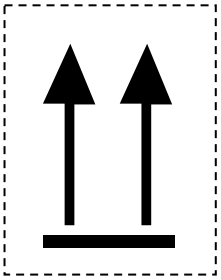
5.2.1.10 Richtinggevende pijlen

5.2.1.10.1 Voor zover in 5.2.1.10.2 niet anders is voorgeschreven, moeten

- samengestelde verpakkingen met binnenverpakkingen die vloeistoffen bevatten,
- enkelvoudige verpakkingen die voorzien zijn van ontluchtingsinrichtingen,
- cryo-houders voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, en
- machines of apparaten die vloeibare gevaarlijke goederen bevatten,

wanneer ervoor gezorgd moet worden dat de vloeibare gevaarlijke goederen in de beoogde richting gepositioneerd blijven (zie bijzondere bepaling 301 van hoofdstuk 3.3), duidelijk met richtinggevende pijlen voor het collo gekenmerkt zijn, die gelijk zijn aan de hieronder volgende afbeelding of die voldoen aan de specificaties in norm ISO 780:1997. De richtinggevende pijlen moeten op twee tegenover elkaar gelegen, verticale zijden van het collo zijn aangebracht, waarbij de pijlen correct in de richting naar boven wijzen. Ze moeten rechthoekig zijn en zo groot dat ze in overeenstemming met de grootte van het collo goed zichtbaar zijn. De afbeelding van een rechthoekige begrenzing rondom de pijlen is facultatief.

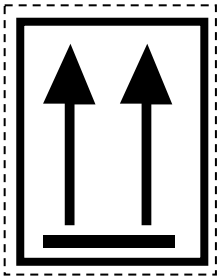
Figuur 5.2.1.10.1.1 `



of

of

Figuur 5.2.1.10.1.2



Twee zwarte of rode pijlen op een witte of geschikte contrasterende achtergrond.
De rechthoekige begrenzing is facultatief.
Alle kenmerken moeten bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

5.2.1.10.2 Richtinggevende pijlen zijn niet voorgeschreven voor

a) buitenverpakkingen die drukhouders bevatten, uitgezonderd cryo-houders;

b) buitenverpakkingen met gevaarlijke goederen in binnenverpakkingen die elk ten hoogste 120 ml bevatten, met een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal tussen de binnen- en buitenverpakking voor het opnemen van de totale vloeibare inhoud;

c) buitenverpakkingen met infectueuze stoffen van klasse 6.2 in primaire houders die elk ten hoogste 50 ml bevatten;

d) colli van het type IP-2, IP-3, A, B(U), B(M) of C die radioactieve stoffen van klasse 7 bevatten;

e) buitenverpakkingen die voorwerpen bevatten die in alle standen dicht zijn (bijv. alcohol of kwik in thermometers, spuitbussen, enz.); of

f) buitenverpakkingen met gevaarlijke goederen in hermetisch afgedichte binnenverpakkingen die elk ten hoogste 500 ml bevatten.

5.2.1.10.3 Op een collo dat in overeenstemming met deze subsectie gekenmerkt is, mogen geen pijlen voor andere doeleinden dan de aanduiding van de juiste stand van het collo zijn aangebracht.

5.2.2 De etikettering van colli

5.2.2.1 Etiketteringsvoorschriften

5.2.2.1.1 Voor elk voorwerp of elke stof, opgenomen in tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten de in kolom (5) getoonde etiketten zijn aangebracht, tenzij door een bijzondere bepaling in kolom (6) anders wordt bepaald.

5.2.2.1.2 In plaats van etiketten mogen onuitwisbare merktekens worden gebruikt, die nauwkeurig met de voorgeschreven modellen overeenkomen.

5.2.2.1.3 - 5.2.2.1.5 *(Gereserveerd)*

5.2.2.1.6 Afgezien van de voorschriften in 5.2.2.2.1.2 moeten alle etiketten:

a) zijn aangebracht op hetzelfde oppervlak van het collo, indien de afmetingen van het collo dit mogelijk maken; voor colli van klasse 1 en 7 moet dit dichtbij de kenmerking zijn, die de juiste vervoersnaam aangeeft;

b) zo op het collo zijn aangebracht, dat deze niet worden bedekt of afgeschermd door om het even welk deel van of hulpstuk behorende bij de verpakking of enig ander etiket of kenmerk; en

c) naast elkaar zijn aangebracht, wanneer meer dan één etiket is vereist.

Indien een collo zo'n grillige vorm of kleine omvang heeft dat een etiket niet op bevredigende wijze kan worden aangebracht, mag het etiket door middel van een koord of een ander geschikt middel aan het collo worden bevestigd.

5.2.2.1.7 IBC's met een inhoud van meer dan 450 liter en grote verpakkingen moeten op twee tegenovergestelde zijden van etiketten zijn voorzien.

5.2.2.1.8 *(Gereserveerd)*

5.2.2.1.9 Bijzondere bepalingen voor de etikettering van zelfontledende stoffen en organische peroxiden

a) Het etiket volgens model nr. 4.1 houdt ook in dat het product brandbaar kan zijn en dat derhalve geen etiket volgens model nr. 3 wordt vereist. Bovendien moet voor zelfontledende stoffen van type B een etiket volgens model nr. 1 zijn aangebracht, tenzij de bevoegde autoriteit heeft toegestaan dat dit etiket voor een bijzondere verpakking achterwege kan blijven, omdat beproevingsgegevens hebben uitgewezen dat de zelfontledende stof in een dergelijke verpakking geen explosief gedrag vertoont.

b) Het etiket volgens model nr. 5.2 houdt ook in dat het product brandbaar kan zijn en dat derhalve geen etiket volgens model nr. 3 wordt vereist. Bovendien moeten de volgende etiketten zijn aangebracht:

i) een etiket volgens model nr. 1 voor organische peroxiden van type B, tenzij de bevoegde autoriteit heeft toegestaan dat dit etiket voor een bijzondere verpakking achterwege kan blijven, omdat beproevingsgegevens hebben uitgewezen dat het organische peroxide in een dergelijke verpakking geen explosief gedrag vertoont.

ii) een etiket volgens model nr. 8 indien de stof beantwoordt aan de criteria van verpakkingsgroep I of II van klasse 8.

Voor met name genoemde zelfontledende stoffen en organische peroxiden worden de aan te brengen etiketten aangegeven in de lijsten, die zich bevinden onder respectievelijk subsectie 2.2.41.4 en 2.2.52.4.

5.2.2.1.10 Bijzondere bepalingen voor de etikettering van colli met infectueuze stoffen.

Naast het etiket volgens model nr. 6.2, moeten colli met infectueuze stoffen zijn voorzien van alle andere etiketten, die als gevolg van de aard van de inhoud zijn vereist.

5.2.2.1.11 Bijzondere bepalingen voor de etikettering van radioactieve stoffen

5.2.2.1.11.1 Behalve indien vergrote etiketten conform 5.3.1.1.3 worden gebruikt, moeten op elk collo, elke oververpakking en elke container die radioactieve stoffen bevat, etiketten zijn aangebracht volgens model nr. 7A, 7B of 7C, naar gelang van toepassing, in overeenstemming met de desbetreffende categorie. De etiketten moeten aangebracht zijn op twee tegenover elkaar gelegen zijden op de buitenkant van het collo of de oververpakking, of op de buitenkant van alle vier de zijden van een container of tank. Daarnaast moet elk collo, elke oververpakking en elke container die splijtbare stoffen bevat anders dan splijtbare stoffen die zijn vrijgesteld onder de voorwaarden van 2.2.7.2.3, voorzien zijn van etiketten volgens model nr. 7E; dergelijke etiketten moeten, indien van toepassing, naast de etiketten volgens het van toepassing zijnde model nr. 7A, 7B of 7C zijn aangebracht.

Etiketten mogen de kenmerken die gespecificeerd zijn in 5.2.1, niet aan het oog onttrekken. Alle etiketten die geen betrekking hebben op de inhoud, moeten zijn verwijderd of afgedekt.

5.2.2.1.11.2 Elk etiket volgens model nr. 7A, 7B of 7C, naar gelang van toepassing, moet zijn aangevuld met de volgende informatie:

a) *Inhoud*:

i) Behalve bij LSA-I stoffen, de naam (namen) van de radionuclide(n) zoals aangegeven in de tabel onder 2.2.7.2.2.1, met gebruikmaking van de daar vermelde symbolen. Bij mengsels van radionucliden moeten de nucliden zijn aangegeven, waarvoor de meest restrictieve waarde geldt, voor zover de beschikbare ruimte op de regel daartoe plaats biedt. De LSA- of SCO-groep moet zijn vermeld achter de naam (namen) van de radionuclide(n). De aanduidingen "LSA-II","LSA-III", "SCO-I" en "SCO-II" moeten hiervoor worden gebruikt.

ii) Voor LSA-I stoffen volstaat de aanduiding "LSA-I"; de benaming van de radionuclide is niet nodig.

b) *Activiteit*: de maximale activiteit van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer, uitgedrukt in becquerel (Bq) met een bijbehorend SI-symbool voor het voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Bij splijtbare stoffen mag de totale massa van de splijtbare nucliden in gram (g), of veelvouden daarvan, worden gebruikt in plaats van de activiteit.

c) Bij oververpakkingen en containers moet de rubrieken "inhoud" en "activiteit" op het etiket de informatie geven die wordt voorgeschreven onder a) resp. b) hierboven, opgeteld voor de totale inhoud van de oververpakking of container, behalve dat op etiketten voor oververpakkingen of containers die gemengde ladingen colli met verschillende radionucliden bevatten, bij deze rubrieken mag worden ingevuld: "Zie vervoersdocumenten".

d) *Transportindex*: Het getal bepaald overeenkomstig 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 (uitgezonderd voor categorie I-WIT.)

5.2.2.1.11.3 Op elk etiket volgens model nr. 7E moet de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) zijn ingevuld zoals deze vermeld is op het certificaat van goedkeuring dat van toepassing is in de landen waardoor of waarheen de zending wordt vervoerd en dat is afgegeven door de bevoegde autoriteit dan wel overeenkomstig 6.4.11.2 of 6.4.11.3.

5.2.2.1.11.4 Voor oververpakkingen en containers moet op het etiket volgens model nr. 7E de som van de criticaliteitsveiligheids-indexen (CSI) van alle colli in die oververpakking of container worden vermeld.

5.2.2.1.11.5 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het ontwerp of de zending door de bevoegde autoriteit is vereist, waarvoor verschillende typen goedkeuring van toepassing zijn in de verschillende landen die bij de zending zijn betrokken, moet de etikettering in overeenstemming zijn met het certificaat van het land van oorsprong van het ontwerp.

5.2.2.1.12 *Bijzondere bepalingen voor de etikettering van voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten en onder de UN-nummers 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 en 3548 worden vervoerd*

5.2.2.1.12.1 Colli die voorwerpen bevatten of voorwerpen die onverpakt worden vervoerd, moeten overeenkomstig de voorschriften in 5.2.2.1 etiketten dragen die wijzen op de gevaren vastgesteld volgens 2.1.5. In geval van voorwerpen die daarnaast lithiumbatterijen bevatten, is een kenmerk voor lithiumbatterijen of een etiket conform model Nr. 9A niet vereist.

5.2.2.1.12.2 Wanneer ervoor gezorgd moet worden dat voorwerpen die vloeibare gevaarlijke goederen bevatten, in de beoogde richting gepositioneerd blijven, moeten richtinggevende pijlen worden aangebracht die voldoen aan de specificaties in 5.2.1.10.1. De richtinggevende pijlen moeten zichtbaar zijn op twee tegenover elkaar gelegen, verticale zijden van het collo, waarbij de pijlen correct in de richting naar boven wijzen.

5.2.2.2 Voorschriften voor etiketten

5.2.2.2.1 Etiketten moeten aan de hieronder gegeven voorschriften voldoen en wat betreft kleur, symbolen en algemene opmaak in overeenstemming zijn met de in 5.2.2.2.2 getoonde modellen.

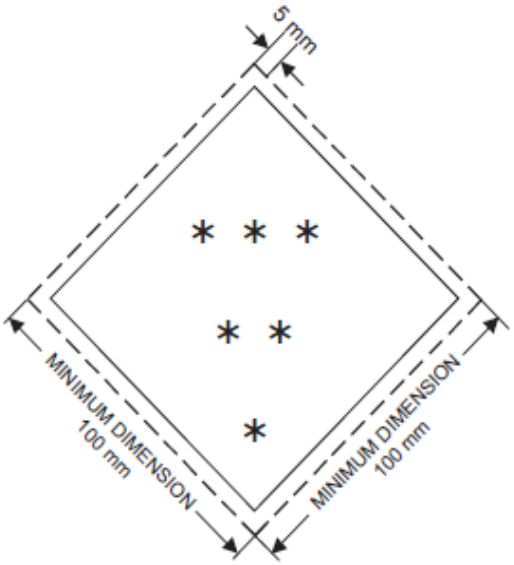
Overeenkomstige modellen, voorgeschreven voor andere vervoersmodaliteiten, met kleine afwijkingen die de klaarblijkelijke betekenis van het etiket niet beïnvloeden, zijn ook acceptabel.

Opmerking*: *In bepaalde gevallen zijn de etiketten in 5.2.2.2.2 voorzien van een onderbroken buitenste rand, zoals aangegeven in 5.2.2.2.1.1. Dit is niet vereist indien het etiket op een achtergrond met een contrasterende kleur is aangebracht.

5.2.2.2.1.1 De etiketten moeten worden opgesteld zoals weergegeven in figuur 5.2.2.2.1.1.

Figuur 5.2.2.2.1.1

Klasse/subklasse-etiket



* In de onderste hoek moet de klasse worden vermeld of voor de klassen 4.1, 4.2 en 4.3 het cijfer "4" of voor de klassen 6.1 en 6.2 het cijfer "6".

** In deze onderste helft moeten (indien verplicht) of mogen (indien facultatief) aanvullende tekst, het symbool, cijfers of letters worden geplaatst.

*** In deze bovenste helft moeten het symbool van de klasse of, voor de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6, het nummer van de subklasse en voor model nr. 7E het woord "SPLIJTBAAR" worden vermeld.

5.2.2.2.1.1.1 Etiketten moeten op een achtergrond met een contrasterende kleur worden aangebracht of moeten ofwel van een onderbroken ofwel van een ononderbroken grenslijn zijn voorzien.

5.2.2.2.1.1.2 Etiketten moeten de vorm hebben van een vierkant dat op een van zijn hoekpunten staat (ruitvormig) met afmetingen van ten minste 100 mm bij 100 mm. Binnen de rand moet er een lijn zijn die de ruit vormt, en die parallel aan de rand loopt, met een afstand van circa 5 mm van de buitenkant van die lijn tot de rand van het etiket. De lijn binnen de rand moet in de bovenste helft van het etiket dezelfde kleur hebben als het symbool en in de onderste helft dezelfde kleur als het nummer van de klasse of subklasse in de benedenhoek. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

5.2.2.2.1.1.3 Indien de grootte van het collo dit vereist mogen de afmetingen evenredig worden verkleind, onder voorwaarde dat de symbolen en andere elementen van het etiket duidelijk zichtbaar blijven. De afmetingen voor flessen voldoen aan 5.2.2.2.1.2.

5.2.2.2.1.2 Flessen voor gassen van klasse 2 mogen op grond van hun vorm, oriëntatie en bevestigingsmechanismen voor het vervoer, zijn voorzien van etiketten, die een afspiegeling zijn

van die welke in deze sectie staan aangegeven, alsook, indien van toepassing, van de kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen, die overeenkomstig de in de norm ISO 7225:2005 "*Veiligheidsetiketten voor gasflessen*" geschetste afmetingen, in omvang zijn verkleind om op het niet cilindrische deel (schouder) van dergelijke flessen aangebracht te kunnen worden.

***Opmerking**: Wanneer de diameter van de fles te klein is om het in omvang verkleinde etiket op het niet cilindrische deel (schouder) van de fles aan te brengen, mag dit etiket op het cilindrische deel worden aangebracht.* .

Ondanks de voorschriften van 5.2.2.1.6, mogen etiketten en de kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen (zie 5.2.1.8.3) elkaar overlappen voor zover daarin door de norm ISO 7225:2005 is voorzien. In alle gevallen echter moeten het primaire gevaarsetiket en de cijfers die op elk etiket voorkomen, volledig zichtbaar en de symbolen herkenbaar blijven.

Lege, ongereinigde drukhouders voor gassen van klasse 2 mogen worden vervoerd met verouderde of beschadigde etiketten teneinde opnieuw gevuld dan wel onderzocht te worden en een nieuw etiket overeenkomstig de geldende voorschriften aan te brengen of met het doel de drukhouders te verwijderen.

5.2.2.2.1.3 Met uitzondering van de etiketten voor de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6 van klasse 1, moet in de bovenste helft van het etiket de afbeelding van het symbool zijn opgenomen en in de onderste helft:

a) voor de klassen 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 en 9, het nummer van de klasse;

b) voor de klassen 4.1, 4.2 en 4.3, het cijfer "4";

c) voor de klassen 6.1 en 6.2, het cijfer "6".

Voor een gevaarsetiket volgens model nr. 9A moeten echter in de bovenste helft van het etiket alleen de zeven verticale strepen van het symbool zijn opgenomen. In de onderste helft wordt de verzameling batterijen van het symbool en het nummer van de klasse opgenomen.

Met uitzondering van een gevaarsetiket volgens model nr. 9A mag overeenkomstig 5.2.2.2.1.5 op de etiketten tekst zijn aangebracht zoals het UN-nummer of woorden die het gevaar beschrijven (bv. "brandbaar") onder voorwaarde dat de tekst de andere voorgeschreven elementen van het etiket niet overdekt of ervan afleidt.

5.2.2.2.1.4 Bovendien moet op etiketten voor klasse 1, met uitzondering van subklassen 1.4, 1.5 en 1.6, in de onderste helft, boven het nummer van de klasse, het nummer van de subklasse en de letter van de compatibiliteitsgroep van de stof of het voorwerp zijn aangebracht. Op etiketten voor de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6 moet in de bovenste helft het nummer van de subklasse en in de onderste helft het nummer van de klasse en de letter van de compatibiliteitsgroep zijn aangebracht.

5.2.2.2.1.5 Op etiketten met uitzondering van die voor stoffen van klasse 7 moet het facultatief aanbrengen van een tekst (met uitzondering van het nummer van de klasse) in de ruimte onder het symbool worden beperkt tot bijzonderheden die de aard van het gevaar aangeven en de bij de behandeling te nemen voorzorgen.

5.2.2.2.1.6 De symbolen, tekst en cijfers moeten duidelijk leesbaar en onuitwisbaar zijn aangebracht en in het zwart op alle etiketten zijn aangegeven, behalve voor:

a) het etiket voor klasse 8, waarbij de tekst (voor zover aanwezig) en nummer van de klasse wit moet zijn;

b) etiketten met groene, rode of blauwe achtergronden, waar ze in het wit mogen zijn aangegeven;

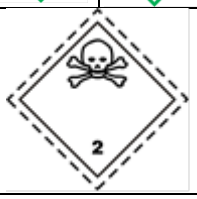
c) het etiket voor klasse 5.2, waarbij het symbool in het wit mag worden weergegeven; en

d) etiketten volgens model nr. 2.1 die op flessen en gaspatronen voor vloeibaar gemaakte gassen van de UN-nummers 1011, 1075, 1965 en 1978 zichtbaar zijn, waar zij mogen worden aangebracht in de achtergrondkleur van de houder, indien voor voldoende contrast wordt gezorgd.

5.2.2.2.1.7 Alle etiketten moeten blootstelling aan weer en wind kunnen doorstaan zonder een wezenlijke vermindering in doeltreffendheid.

5.2.2.2.2 Modellen van etiketten

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achter-grond	Figuur in benedenhoek (en kleur figuur)	Modeletiketten	Opmerking
Klasse 1 gevaar: Ontplofbare stoffen of voorwerpen						
1	Subklassen 1.1, 1.2, 1.3	Ontploffende bom: zwart	Oranje	1 (zwart)		** Plaats voor klasse – niet invullen wanneer explosief het bijkomende gevaar vormt * Plaats voor compatibiliteits-groep – niet invullen wanneer explosief het bijkomende gevaar vormt
1.4	Subklasse 1.4	1.4: zwart Cijfers moeten circa 30 mm hoog en circa 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm × 100 mm)	Oranje	1 (zwart)		* Plaats voor compatibiliteits-groep
1.5	Subklasse 1.5	1.5: zwart Cijfers moeten circa 30 mm hoog en circa 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm × 100 mm)	Oranje	1 (zwart)		* Plaats voor compatibiliteits-groep
1.6	Subklasse 1.6	1.6: zwart Cijfers moeten circa 30 mm hoog en circa 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm × 100 mm)	Oranje	1 (zwart)		* Plaats voor compatibiliteits-groep

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achter-grond	Figuur in benedenhoek (en kleur figuur)	Modeletiketten	Opmerking
Klasse 2 gevaar: Gassen						
2.1	Brandbare gassen	Vlam: zwart of wit en (behalve zoals voorzien in 5.2.2.2.1.6 d))	Rood	2 (zwart of wit) (behalve zoals voorzien in 5.2.2.2.1.6 d)		
2.2	Niet brandbare, niet giftige gassen	Gasfles: zwart of wit	Groen	2 (zwart of wit)		
2.3	Giftige gassen	Doodshoofd met gekruiste beenderen: zwart	Wit	2 (zwart)		

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achter-grond	Figuur in benedenhoek (en kleur figuur)	Modeletiketten	Opmerking
Klasse 3 gevaar: Brandbare vloeistoffen						
3	-	Vlam: zwart of wit	Rood	3 (zwart of wit)		

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achter-grond	Figuur in benedenhoek (en kleur figuur)	Modeletiketten	Opmerking
Klasse 4.1 gevaar: Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand						
4.1	-	Vlam: zwart	Wit met 7 verti-cale rode strepen	4 (zwart)		
Klasse 4.2 gevaar: Voor zelfontbranding vatbare stoffen						
4.2	-	Vlam: zwart	Boven-ste helft wit, onder-ste helft rood	4 (zwart)		
Klasse 4.3 gevaar: Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen						
4.3	-	Vlam: zwart of wit	Blauw	4 (zwart of wit)		

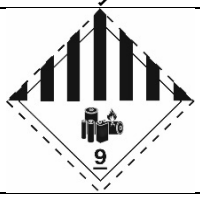
Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achter-grond	Figuur in benedenhoek (en kleur figuur)	Modeletiketten	Opmerking
Klasse 5.1 gevaar: Oxiderende stoffen						
5.1	-	Vlam boven een cirkel: zwart	Geel	5.1 (zwart)		
Klasse 5.2 gevaar: Oxiderende stoffen						
5.2	-	Vlam: zwart of wit	Boven-ste helft rood, onder-ste helft geel	5.2 (zwart)		

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achter-grond	Figuur in benedenhoek (en kleur figuur)	Modeletiketten	Opmerking
Klasse 6.1 gevaar: Giftige stoffen						
6.1	-	Doodshoofd met gekruiste beenderen: zwart	Wit	6 (zwart)		
Klasse 6.2 gevaar: Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)						
6.2	-	Drie halve manen over een cirkel heen geplaatst: zwart	Wit	6 (zwart)		In de onderste helft van het etiket mogen de volgende vermeldingen zijn opgenomen: "INFECTIOUS SUBSTANCE" en "IN THE CASE OF DAMAGE OR LEAKAGE IMMEDIATELY NOTIFY PUBLIC HEALTH AUTHORITY" in kleur zwart.

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achter-grond	Figuur in benedenhoek (en kleur figuur)	Modeletiketten	Opmerking
Klasse 7 gevaar: Radioactieve stoffen						
7A	Categorie I-WIT	Klaverblad: zwart	Wit	7 (zwart)		Tekst (verplicht), zwart in onderste helft van etiket: "RADIOACTIVE" "CONTENTS ..." "ACTIVITY ..."; Het woord "RADIOACTIVE" wordt gevolgd door één rode verticale balk.
7B	Categorie II-GEEL	Klaverblad: zwart	Boven-ste helft geel met witte rand, Onder-ste helft wit	7 (zwart)		Tekst (verplicht), zwart in onderste helft van etiket: "RADIOACTIVE" "CONTENTS ..." "ACTIVITY ..."; In een zwart omlijnd kader: De woorden "TRANSPORT INDEX"; Het woord "RADIOACTIVE" wordt gevolgd door twee rode verticale balken.
7C	Categorie III-GEEL	Klaverblad: zwart	Boven-ste helft geel met witte rand, Onder-ste helft wit	7 (zwart)		Tekst (verplicht), zwart in onderste helft van etiket: "RADIOACTIVE" "CONTENTS ..." "ACTIVITY ..."; In een zwart omlijnd kader: De woorden "TRANSPORT INDEX"; Het woord "RADIOACTIVE" wordt gevolgd door drie rode verticale balken.
7E	Splijtbare stoffen	-	Wit	7 (zwart)		Tekst (verplicht), zwart in bovenste helft van etiket: "FISSILE". In een zwart omlijnd kader in onderste helft van etiket: "CRITICALITY SAFETY INDEX".

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achter-grond	Figuur in benedenhoek (en kleur figuur)	Modeletiketten	Opmerking
Klasse 8 gevaar: Bijtende stoffen						

8	-	Vloeistoffen, twee reageerbuisjes waaruit druppels vallen die een hand en metaal aantasten: zwart	Bovenste helft wit, onderste helft zwart met witte rand	8 (wit)		

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achter-grond	Figuur in benedenhoek (en kleur figuur)	Modeletiketten	Opmerking
Klasse 9 gevaar: Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen, inclusief milieugevaarlijke stoffen						
9	-	7 verticale strepen in bovenste helft: zwart	Wit	9 onderstreept (zwart)		
9A	-	7 verticale strepen in bovenste helft: zwart. In onderste helft verzameling batterijen, waaronder één kapotte batterij waar een vlam uit komt: zwart	Wit	9 onderstreept (zwart)		

HOOFDSTUK 5.3

ETIKETTERING EN KENMERKING VAN CONTAINERS, BULKCONTAINERS, MEGC's, MEMU's, TANKCONTAINERS, TRANSPORTTANKS EN VOERTUIGEN

***Opmerking 1**: Zie voor kenmerking en etikettering van containers, bulkcontainers, MEGC's, MEMU's, tankcontainers en transporttanks bij vervoer in een vervoersketen die een zeetraject omvat, ook 1.1.4.2.1. Indien de voorschriften van 1.1.4.2.1c) worden toegepast, zijn alleen 5.3.1.3 en 5.3.2.1.1 van dit hoofdstuk van toepassing.*

***Opmerking 2**: Overeenkomstig het GHS mag een niet door het ADR vereist GHS-pictogram alleen als onderdeel van een volledig GHS-etiket en niet afzonderlijk bij het vervoer worden gebruikt (zie GHS 1.4.10.4.4).*

5.3.1 Het aanbrengen van grote etiketten

5.3.1.1 Algemene voorschriften

5.3.1.1.1 Voor zover dit in deze sectie wordt vereist, moeten grote etiketten op het buitenoppervlak van containers, bulkcontainers, MEGC's, MEMU's, tankcontainers, transporttanks en voertuigen zijn aangebracht. De grote etiketten moeten overeenkomen met de in kolom (5) en, in voorkomend geval, kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2 vereiste etiketten voor de gevaarlijke goederen die zich in de container, bulkcontainer, MEGC, MEMU, tankcontainer, transporttank of het voertuig bevinden en moeten voldoen aan de in 5.3.1.7 gegeven specificaties. De grote etiketten moeten op een achtergrond met een contrasterende kleur worden aangebracht of moeten ofwel van een onderbroken dan wel van een ononderbroken grenslijn zijn voorzien. De grote etiketten moeten weersbestendig zijn en een duurzame kenmerking garanderen tijdens de gehele reis.

5.3.1.1.2 Voor klasse 1 mogen op de grote etiketten geen compatibiliteitsgroepen worden aangegeven indien het voertuig, de container of de bijzondere compartimenten van MEMU's stoffen of voorwerpen vervoeren die tot twee of meer compatibiliteitsgroepen behoren. Voertuigen, containers of bijzondere compartimenten van MEMU's die stoffen of voorwerpen van verschillende subklassen vervoeren, moeten alleen zijn voorzien van grote etiketten volgens het model van de gevaarlijkste subklasse, in de volgorde:

1.1 (meest gevaarlijk), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (minst gevaarlijk).

Indien stoffen van classificatiecode 1.5 D tezamen met stoffen of voorwerpen van subklasse 1.2 worden vervoerd, moet het voertuig of container van grote etiketten worden voorzien overeenkomstig subklasse 1.1.

Grote etiketten zijn niet voorgeschreven bij het vervoer van ontplofbare stoffen of voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S.

5.3.1.1.3 Voor klasse 7 moet het grote etiket voor het primaire gevaar voldoen aan model nr. 7D zoals aangegeven in 5.3.1.7.2. Dit grote etiket wordt niet vereist voor voertuigen of containers die vrijgestelde colli vervoeren en voor kleine containers.

Indien zowel etiketten als grote etiketten van klasse 7 op voertuigen, containers, MEGC's, tankcontainers of transporttanks zouden worden vereist, mag om beide doelen te dienen in plaats van het grote etiket nr. 7D een vergroot etiket worden aangebracht dat met het vereiste etiket volgens model nr. 7A, 7B of 7C overeenkomt. In dat geval moeten de afmetingen minimaal 250 mm bij 250 mm zijn.

5.3.1.1.4 Voor klasse 9 moet het grote etiket overeenkomen met een etiket van model nr. 9 volgens 5.2.2.2.2; een etiket van model nr. 9A mag niet voor grote etiketten worden gebruikt.

5.3.1.1.5 Containers, MEGC's, MEMU's, tankcontainers, transporttanks of voertuigen die goederen van meer dan één klasse bevatten, behoeven niet te zijn voorzien van een groot etiket voor het bijkomend gevaar, indien het door dat grote etiket gesymboliseerde gevaar reeds wordt aangegeven door middel van een groot etiket voor primair of bijkomend gevaar.

5.3.1.1.6 Grote etiketten die geen betrekking hebben op de vervoerde gevaarlijke goederen, of restanten daarvan, moeten zijn verwijderd of afgedekt.

5.3.1.1.7 Indien de grote etiketten zijn aangebracht op klapborden, dan moeten deze zodanig zijn ontworpen en vastgezet dat ze niet kunnen omklappen of losraken van de houder tijdens het vervoer (in het bijzonder als gevolg van stoten of onbedoelde handelingen).

5.3.1.2 Het aanbrengen van grote etiketten op containers, bulkcontainers, MEGC's tankcontainers en transporttanks

***Opmerking**: Deze subsectie is niet van toepassing op wissellaadbakken, uitgezonderd wissellaadtanks of in gecombineerd rail/wegvervoer vervoerde wissellaadbakken*

De grote etiketten moeten aan beide lengtezijden en aan elk uiteinde van de container, bulkcontainer, MEGC, tankcontainer of transporttank zijn aangebracht en op twee tegenover elkaar gelegen zijden in geval van flexibele bulkcontainers.

Indien de tankcontainer of transporttank meerdere compartimenten heeft en twee of meer gevaarlijke goederen vervoert, moeten de van toepassing zijn grote etiketten zijnde aangebracht aan elke lengtezijde op de plaats van de desbetreffende compartimenten en één groot etiket van elk model moet zijn aangebracht aan beide uiteinden. Indien op alle compartimenten dezelfde grote etiketten aangebracht moeten worden, dan moeten deze grote etiketten slechts eenmaal aan elke zijde en aan beide uiteinden van de tankcontainer of transporttank worden aangebracht.

5.3.1.3 Het aanbrengen van grote etiketten op voertuigen die containers, bulkcontainers, MEGC's, tankcontainers of transporttanks vervoeren

***Opmerking**: Deze subsectie is niet van toepassing op het aanbrengen van grote etiketten op voertuigen die wissellaadbakken vervoeren, met uitzondering van wissellaadtanks of in gecombineerd rail/wegvervoer vervoerde wissellaadbakken; zie voor dergelijke voertuigen 5.3.1.5.*

Indien de op de containers, bulkcontainers, MEGC's, tankcontainers of transporttanks aangebrachte grote etiketten van buiten de dragende voertuigen niet zichtbaar zijn, moeten dezelfde grote etiketten ook aan beide lengtezijden en aan de achterzijde van het voertuig zijn aangebracht. In andere gevallen behoeft op het dragende voertuig geen groot etiket te worden aangebracht.

5.3.1.4 Het aanbrengen van grote etiketten op voertuigen voor vervoer als los gestort goed, tankwagens, batterijwagens, MEMU's en voertuigen met afneembare tanks

5.3.1.4.1 Grote etiketten moeten aan beide lengtezijden en aan de achterzijde van het voertuig zijn aangebracht.

Indien de tankwagen of de afneembare tank die op het voertuig vervoerd wordt, meerdere compartimenten heeft en twee of meer gevaarlijke goederen vervoert, moeten de grote etiketten die van toepassing zijn, aan elke lengtezijde op de plaats van de desbetreffende compartimenten zijn aangebracht en één groot etiket van elk model aan elke zijde aan de achterzijde van het voertuig zijn aangebracht.Indien alle compartimenten van dezelfde grote etiketten moeten zijn voorzien, behoeven deze grote etiketten alleen eenmaal aan elke lengtezijde en aan de achterzijde van het voertuig te zijn aangebracht.

In die gevallen waar voor hetzelfde compartiment meer dan één groot etiket vereist wordt, moeten deze grote etiketten naast elkaar aangebracht zijn.

***Opmerking**: Wanneer in de loop van een ADR-traject of aan het einde van een ADR-traject een tankoplegger van het trekkend voertuig wordt gescheiden om aan boord van een zeeschip of een binnenvaartschip te worden geladen, moeten ook aan de voorzijde van de oplegger grote etiketten worden aangebracht.*

5.3.1.4.2 MEMU's met tanks en bulkcontainers moeten overeenkomstig 5.3.1.4.1 van grote etiketten zijn voorzien voor de stoffen die zich daarin bevinden. Voor tanks met een inhoud van minder dan 1000 liter mogen de grote etiketten zijn vervangen door etiketten volgens 5.2.2.2.

5.3.1.4.3 Voor MEMU's waarmee colli worden vervoerd die stoffen of voorwerpen van klasse 1 bevatten (met uitzondering van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S), moeten aan beide zijden en aan de achterzijde van de MEMU grote etiketten worden aangebracht.

Bijzondere compartimenten voor ontplofbare stoffen of voorwerpen moeten overeenkomstig de bepalingen van 5.3.1.1.2 van grote etiketten zijn voorzien. De laatste zin van 5.3.1.1.2 is niet van toepassing.

5.3.1.5 Het aanbrengen van grote etiketten op voertuigen die uitsluitend colli vervoeren

***Opmerking**: Deze subsectie is ook van toepassing op voertuigen die met colli beladen wissellaadbakken vervoeren, met uitzondering van het gecombineerd rail/wegvervoer; voor gecombineerd rail/wegvervoer, zie 5.3.1.2 en 5.3.1.3.*

5.3.1.5.1 Bij voertuigen waarin colli met stoffen of voorwerpen van klasse 1 worden vervoerd (met uitzondering van die van de subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S), moeten aan beide lange zijden en aan de achterzijde van het voertuig grote etiketten zijn aangebracht.

5.3.1.5.2 Bij voertuigen die in verpakkingen of IBC's (anders dan vrijgestelde colli) radioactieve stoffen van klasse 7 vervoeren, moeten aan beide lengtezijden en aan de achterzijde van het voertuig grote etiketten zijn aangebracht.

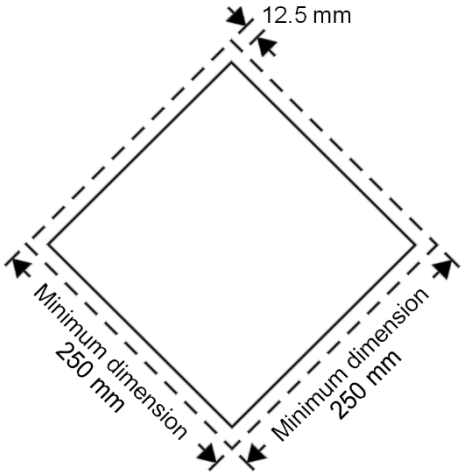
5.3.1.6 Het aanbrengen van grote etiketten op lege tankwagens, batterijwagens, MEGC's, MEMU's, tankcontainers, transporttanks en op lege voertuigen en containers voor vervoer als los gestort goed

5.3.1.6.1 Op lege, ongereinigde en niet ontgaste tankwagens, voertuigen met afneembare tanks, batterijwagens, MEGC's, MEMU's, tankcontainers en transporttanks, alsmede op lege, ongereinigde voertuigen en containers voor vervoer als los gestort goed moeten de voor de voorafgaande lading vereiste grote etiketten zichtbaar blijven.

5.3.1.7 ***Specificaties voor grote etiketten***

5.3.1.7.1 Met uitzondering van het bepaalde in 5.3.1.7.2 voor grote etiketten van klasse 7 en in 5.3.6.2 voor de kenmerking van milieugevaarlijke stoffen moet een groot etiket worden opgesteld zoals weergegeven in figuur 5.3.1.7.1.

Figuur 5.3.1.7.1

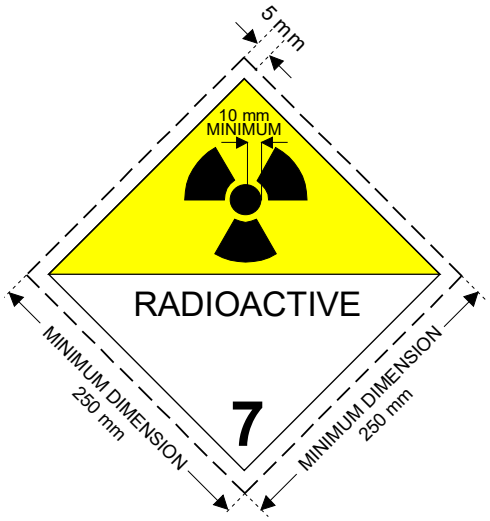


Groot etiket (behalve voor klasse 7)

Het grote etiket moet de vorm hebben van een vierkant dat op een van zijn hoekpunten staat (ruitvormig) met afmetingen van ten minste 250 mm bij 250 mm (tot de rand van het etiket). De lijn binnen de rand loopt parallel aan de rand van het etiket op een afstand van 12,5 mm vanaf de buitenkant van die lijn tot de rand van het etiket. Het symbool en de lijn binnen de rand hebben dezelfde kleur als het etiket voor de klasse of subklasse van de gevaarlijke goederen in kwestie. De positie en afmetingen van het symbool of nummer van de klasse of subklasse moeten in verhouding zijn tot de positie en afmetingen zoals voorgeschreven in 5.2.2.2 voor de desbetreffende klasse of subklasse van de gevaarlijke goederen in kwestie. Op het grote etiket wordt het nummer van de klasse of subklasse (en voor goederen in klasse 1 de letter van de compatibiliteitsgroep) van de gevaarlijke goederen in kwestie aangebracht op de wijze zoals voorgeschreven in 5.2.2.2 voor het corresponderende etiket, in cijfers met een hoogte van minimaal 25 mm. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken. De afwijkingen die nader zijn aangeduid in 5.2.2.2.1, tweede zin, 5.2.2.2.1.3, derde zin en 5.2.2.2.1.5 voor gevaarsetiketten zijn ook van toepassing op grote etiketten.

5.3.1.7.2 Voor klasse 7 moet het grote etiket minimale afmetingen van 250 mm x 250 mm hebben met een zwarte kaderlijn op 5 mm binnen de rand en parallel daaraan, en dient voor het overige overeen te komen met onderstaande afbeelding. Het nummer “7” moet tenminste 25 mm hoog zijn. De achtergrondkleur van de bovenste helft van het grote etiket moet geel zijn en van de onderste helft wit; de kleur van het klaverbladsymbool en de opdruk moet zwart zijn. Het gebruik van het woord “RADIOACTIVE” in de onderste helft is optioneel, om het gebruik van dit grote etiket mogelijk te maken voor het tonen van het UN-nummer van toepassing voor de zending.

Groot etiket voor radioactieve stoffen van klasse 7



(No. 7D)

Symbool (klaverblad): zwart; achtergrond: bovenste helft geel met witte rand, onderste helft wit.

In de onderste helft moeten het woord “RADIOACTIVE”, of in plaats daarvan het toepasselijke UN-nummer, en, in de benedenhoek, het cijfer “7” aangegeven zijn.

5.3.1.7.3 Bij tanks met een inhoud van niet meer dan 3 m^3 en bij kleine containers mogen grote etiketten worden vervangen door etiketten volgens 5.2.2.2. Indien deze etiketten buiten het dragende voertuig niet zichtbaar zijn, moeten tevens grote etiketten overeenkomstig 5.3.7.1 aan beide zijden en aan de achterzijde van het voertuig zijn aangebracht.

5.3.1.7.4 Voor klasse 1 en 7 mogen, indien de omvang en constructie van het voertuig zodanig zijn dat het beschikbare oppervlak onvoldoende is om de voorgeschreven grote etiketten aan te brengen, hun afmetingen worden verkleind tot 100 mm voor elke zijde.

5.3.2 Oranje borden

5.3.2.1 ***Algemene voorschriften voor oranje borden***

5.3.2.1.1 Transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren, moeten zijn voorzien van twee rechthoekige, oranje borden volgens 5.3.2.2.1, die verticaal zijn bevestigd. Eén van deze borden moet aan de voorzijde en de ander aan de achterzijde van de transporteenheid zijn aangebracht, terwijl beide loodrecht op de lengteas van de transporteenheid moeten staan. Zij moeten duidelijk zichtbaar zijn.

Indien een aanhangwagen of oplegger met gevaarlijke goederen tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen wordt losgekoppeld van het bijbehorende motorvoertuig, moet een oranje bord bevestigd blijven aan de achterzijde van de aanhangwagen of oplegger. Bij tanks die zijn gekenmerkt overeenkomstig 5.3.2.1.3 moet dit bord betrekking hebben op de gevaarlijkste stof die in de tank wordt vervoerd.

5.3.2.1.2 Indien in kolom (20) van tabel A van hoofdstuk 3.2 een gevaarsidentificatienummer is aangegeven, moeten tankwagens, batterijwagens of transporteenheden die één of meer tanks hebben, waarin gevaarlijke stoffen worden vervoerd, bovendien aan weerszijden van elke tank elk tankcompartiment of elk element van batterijwagens, duidelijk zichtbaar en parallel aan de lengteas van het voertuig zijn voorzien van oranje borden, die identiek moeten zijn aan die welke zijn voorgeschreven in 5.3.2.1.1. Deze oranje borden moeten voor elk van de in de tank of in een tankcompartiment of in een element van een batterijwagen vervoerde stoffen het respectievelijk in kolom (20) en (1) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voorgeschreven gevaarsidentificatienummer en

UN-nummer dragen. Voor MEMU's zijn deze voorschriften alleen van toepassing op tanks met een inhoud van 1000 liter of meer en op bulkcontainers.

5.3.2.1.3 Het is niet nodig de in 5.3.2.1.2 voorgeschreven oranje borden aan te brengen op tankwagens of transporteenheden met één of meer tanks die stoffen met UN-nummers 1202, 1203 of 1223, of de onder de UN-nummers 1268 of 1863 ingedeelde vliegtuigbrandstof, maar geen andere gevaarlijke stof vervoeren, indien de aan de voor- en achterzijde overeenkomstig 5.3.2.1.1 aangebrachte borden zijn voorzien van het voorgeschreven gevaarsidentificatienummer en UN-nummer voor de gevaarlijkste stof die wordt vervoerd, d.w.z. de stof met het laagste vlampunt.

5.3.2.1.4 Indien in kolom (20) van tabel A van hoofdstuk 3.2 een gevaarsidentificatienummer is aangegeven, moeten voertuigen, containers en bulkcontainers die onverpakte vaste stoffen of voorwerpen vervoeren of waarin verpakte radioactieve stoffen met een enkel UN-nummer waarvan het vervoer onder exclusief gebruik is voorgeschreven en zonder andere gevaarlijke stoffen worden vervoerd, bovendien aan weerszijden van elk(e) voertuig, container of bulkcontainer duidelijk zichtbaar en parallel aan de lengteas van het voertuig zijn voorzien van oranje borden, die gelijk moeten zijn aan die welke in 5.3.2.1.1 zijn voorgeschreven. Deze oranje borden moeten voor elk van de in het voertuig, de container of bulkcontainer vervoerde, los gestorte stoffen of voor de in het voertuig of in de container vervoerde verpakte radioactieve stoffen waarvan het vervoer onder exclusief gebruik is voorgeschreven het respectievelijk in kolom (20) en (1) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voorgeschreven gevaarsidentificatienummer en UN-nummer dragen.

5.3.2.1.5 Indien de in 5.3.2.1.2 of 5.3.2.1.4 voorgeschreven oranje borden, aangebracht op de containers, bulkcontainers, tankcontainers, MEGC's of transporttanks, niet duidelijk zichtbaar zijn buiten het voertuig dat ze vervoert, dan moeten dezelfde borden ook aan beide zijden van het voertuig zijn aangebracht.

***Opmerking**: Deze paragraaf hoeft niet te worden toegepast voor de kenmerking met oranje borden van gesloten of met dekzeil uitgeruste voertuigen, die tanks vervoeren met een grootste inhoud van 3000 liter.*

5.3.2.1.6 Transporteenheden die slechts één gevaarlijke stof en geen niet-gevaarlijke stof vervoeren, behoeven niet te zijn voorzien van de in 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 en 5.3.2.1.5 voorgeschreven oranje borden, op voorwaarde dat die welke overeenkomstig 5.3.2.1.1 aan de voor- en achterzijde zijn aangebracht, zijn voorzien van respectievelijk het in de kolommen (20) en (1) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voorgeschreven gevaarsidentificatienummer en UN-nummer van die stof.

5.3.2.1.7 De voorschriften van 5.3.2.1.1 tot en met 5.3.2.1.5 zijn ook van toepassing op lege, ongereinigde, niet ontgaste of niet ontsmette vaste of afneembare tanks, batterijwagens, tankcontainers, transporttanks, MEGC's, ongereinigde MEMU’s, evenals op lege, ongereinigde of niet ontsmette voertuigen en containers voor los gestort vervoer.

5.3.2.1.8 Oranje borden die geen betrekking hebben op de vervoerde gevaarlijke goederen of resten daarvan, moeten zijn verwijderd of afgedekt. Indien de borden zijn afgedekt, moet de afdekking volledig zijn en na een 15 minuten durende hevige brand doeltreffend blijven.

5.3.2.2 Specificaties voor de oranje borden

5.3.2.2.1 De oranje borden moeten retroflecterend en 40 cm breed en 30 cm hoog zijn; zij moeten een zwarte zoom hebben van 15 mm breed. Het gebruikte materiaal moet weerbestendig zijn en een duurzame kenmerking garanderen. Het bord mag niet van de bevestiging losraken na aanwezigheid in een 15 minuten durende brand. Het moet bevestigd blijven ongeacht de stand van het voertuig. Zij moeten duidelijk zichtbaar zijn. De oranje borden mogen in het midden van het bord voorzien zijn van een horizontale zwarte lijn met een breedte van 15 mm.

Indien de grootte en constructie van het voertuig zodanig zijn dat het beschikbare oppervlak onvoldoende is om deze oranje borden aan te brengen, mogen hun afmetingen worden verkleind tot 300 mm voor de breedte, 120 mm voor de hoogte en 10 mm voor de zwarte zoom. In dat geval mogen binnen de aangegeven bandbreedte andere afmetingen worden gebruikt voor de twee in 5.3.2.1.1 voorgeschreven oranje borden.

Wanneer geringere afmetingen voor oranje borden worden gebruikt voor een verpakte radioactieve stof die onder exclusief gebruik wordt vervoerd, is alleen het UN-nummer vereist en mogen de hoogte en lijndikte van de letters zoals voorgeschreven in 5.3.2.2.2 worden gereduceerd tot 65 mm respectievelijk 10 mm.

Bij containers, waarin gevaarlijke vaste stoffen los gestort worden vervoerd, en bij tankcontainers, MEGC's en transporttanks mogen de in 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 en 5.3.2.1.5 voorgeschreven borden worden vervangen door een zelfklevende folie, door een geschilderde of door middel van enig ander gelijkwaardig proces aangebrachte kenmerking zijn vervangen. Deze alternatieve kenmerking moet voldoen aan de in deze subsectie genoemde voorwaarden, met uitzondering van de voorschriften met betrekking tot de brandbestendigheid, genoemd in 5.3.2.2.1 en 5.3.2.2.2.

***Opmerking**: De oranje kleur van de borden moet onder normale gebruiksomstandigheden de kleurcoördinaten bezitten, gelegen binnen het gebied van de kleurendriehoek dat gevormd wordt door de volgende coördinaten:*

KLEURCOÖRDINATEN VAN DE PUNTEN OP DE HOEKEN VAN HET GEBIED IN DE KLEURENDRIEHOEK				
x	0,52	0,52	0,578	0,618
y	0,38	0,40	0,422	0,38

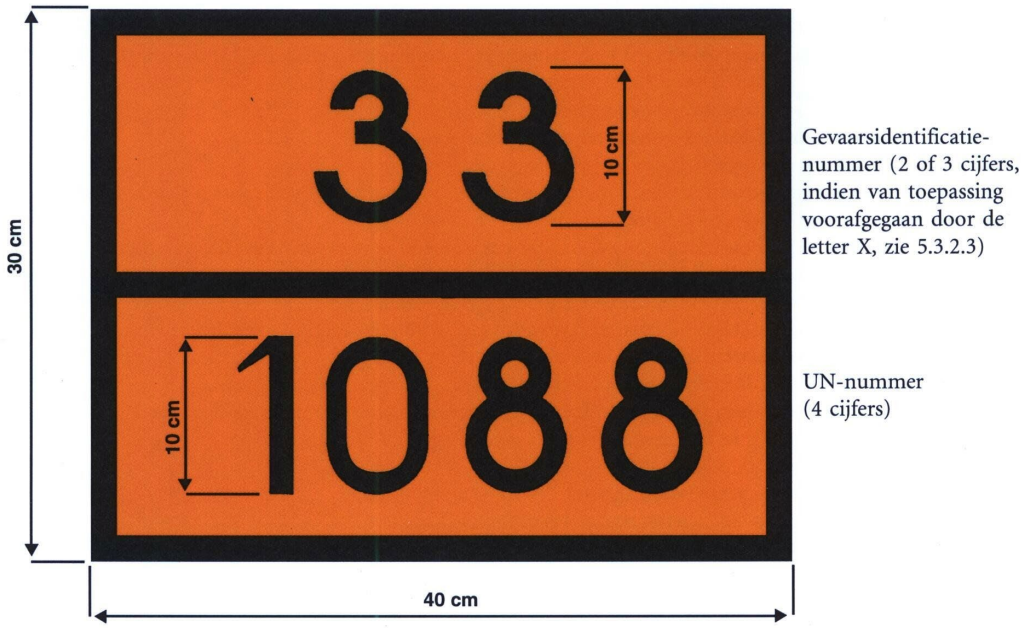
Helderheidscoëfficiënt van de retroflecterende kleur: b > 0,12.

Referentiecentrum E, standaard lichtbron C, invalshoek 45°, bekeken onder 0°.

De coëfficiënt van de intensiteit van het teruggekaatste licht bij een belichtingshoek van 5°, bekeken onder 0,2°: niet minder dan 20 candela per lux per $m^{2.}$

5.3.2.2.2 De gevaarsidentificatienummers en het UN-nummer moeten bestaan uit zwarte cijfers van 100 mm hoog en 15 mm lijndikte. Het gevaarsidentificatienummer moet in het bovenste deel van het bord zijn aangebracht en het UN-nummer in het onderste deel; zij moeten zijn gescheiden door een horizontale zwarte lijn van 15 mm breed, die over het midden van het bord van de ene zijde naar de andere zijde loopt (zie 5.3.2.2.3). Het gevaarsidentificatienummer en het UN-nummer moeten onuitwisbaar zijn en moeten na een 15 minuten durende hevige brand nog leesbaar zijn. Uitwisselbare cijfers en letters op borden, die het gevaarsidentificatienummer en het UN-nummer weergeven, moeten tijdens het vervoer op hun plaats blijven, ongeacht de stand van het voertuig.

5.3.2.2.3 Voorbeeld van een oranje bord met gevaarsidentificatienummer en UN-nummer



Achtergrond: oranje.

Zoom, horizontale lijn en cijfers: zwart,15 mm dik.

5.3.2.2.4 De tolerantie voor alle afmetingen, vermeld in deze subsectie, bedraagt ± 10%.

5.3.2.2.5 Indien het oranje bord is bevestigd op klapborden, dan moeten deze zodanig zijn ontworpen en vastgezet dat ze niet kunnen omklappen of losraken van de houder tijdens het vervoer (in het bijzonder als gevolg van stoten of onbedoelde handelingen).

5.3.2.3 Betekenis van gevaarsidentificatienummers

5.3.2.3.1 Het gevaarsidentificatienummer bestaat uit twee of drie cijfers. De cijfers geven in het algemeen de volgende gevaren aan:

2 Vrijkomen van gas als gevolg van druk of van een chemische reactie

3 Brandbaarheid van vloeistoffen (dampen) en gassen of voor zelfverhitting vatbare vloeistof

4 Brandbaarheid van vaste stoffen of voor zelfverhitting vatbare vaste stof

5 Oxiderende (verbranding bevorderende) werking

6 Giftigheid of besmettingsgevaar

7 Radioactiviteit

8 Bijtendheid

9 Gevaar voor een spontane heftige reactie

Opmerking*: Het gevaar voor een spontane heftige reactie in de zin van cijfer 9 omvat de met de aard van de stof samenhangende mogelijkheid van een explosiegevaar, ontledings- en polymerisatiereactie, waarbij aanzienlijke warmte of brandbare en/of giftige gassen vrijkomen.*

Verdubbeling van een cijfer duidt op een versterking van dat specifieke gevaar.

Indien het met een stof samenhangende gevaar voldoende kan worden aangegeven door middel van een enkel cijfer, dan wordt dit cijfer gevolgd door een nul.

De volgende combinaties van cijfers hebben evenwel een bijzondere betekenis: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 en 99 (zie 5.3.2.3.2 hieronder).

Indien een gevaarsidentificatienummer wordt voorafgegaan door de letter "X", betekent dit dat de stof op gevaarlijke wijze met water reageert. Bij dergelijke stoffen mag water alleen worden gebruikt met toestemming van deskundigen.

Voor stoffen van klasse 1 moet de classificatiecode overeenkomstig kolom (3b) van tabel A van hoofdstuk 3.2 worden gebruikt als het gevaarsidentificatienummer. De classificatiecode bestaat uit:

- de subklasse overeenkomstig 2.2.1.1.5, en
- de letter van de compatibiliteitsgroep overeenkomstig 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 De gevaarsidentificatienummers, opgenomen in kolom (20) van tabel A van hoofdstuk 3.2, hebben de volgende betekenis:

20 verstikkend gas of gas dat geen bijkomend gevaar vertoont

22 sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, verstikkend

223 sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, brandbaar

225 sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, oxiderend (verbranding bevorderend)

23 brandbaar gas

238 gas, brandbaar, bijtend

239 brandbaar gas, dat aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

25 oxiderend (verbranding bevorderend) gas

26 giftig gas

263 giftig gas, brandbaar

265 giftig gas, oxiderend (verbranding bevorderend)

268 giftig gas, bijtend

28 bijtend gas

30 - brandbare vloeistof (vlampunt tussen 23 °C en 60 °C, grenswaarden inbegrepen) of

- brandbare vloeistof of vaste stof in gesmolten toestand met een vlampunt hoger dan 60 °C, die verwarmd is tot een temperatuur gelijk aan of boven zijn vlampunt, of
- voor zelfverhitting vatbare vloeistof

323 brandbare vloeistof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

X323 brandbare vloeistof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen[1]

33 zeer brandbare vloeistof (vlampunt lager dan 23 °C)

333 pyrofore vloeistof

X333 pyrofore vloeistof, die op gevaarlijke wijze met water reageert[1]

336 zeer brandbare vloeistof, giftig

338 zeer brandbare vloeistof, bijtend

X338 zeer brandbare, bijtende vloeistof, die op gevaarlijke wijze met water reageert[1]

339 zeer brandbare vloeistof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

1. Water mag niet worden gebruikt, behalve met toestemming van deskundigen

36 brandbare vloeistof (vlampunt tussen 23 °C en 60 °C, grenswaarden inbegrepen), zwak giftig, of voor zelfverhitting vatbare vloeistof, giftig

362 brandbare, giftige vloeistof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

X362 brandbare, giftige vloeistof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen[1]

368 brandbare vloeistof, giftig, bijtend

38 brandbare vloeistof (vlampunt tussen 23 °C en 60 °C, grenswaarden inbegrepen), zwak bijtend, of voor zelfverhitting vatbare vloeistof, bijtend

382 brandbare vloeistof, bijtend, die met water reageert, onder ontwikkeling van brandbare gassen[1]

X382 brandbare, bijtende vloeistof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

39 brandbare vloeistof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

40 **-** brandbare vaste stof, of zelfontledende stof, of

- voor zelfverhitting vatbare stof, of

- polymeriserende stof

423 vaste stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen, of brandbare vaste stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen, of voor zelfverhitting vatbare stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

X423 vaste stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen, of brandbare vaste stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen, of voor zelfverhitting vatbare stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen [1]

43 voor zelfontbranding vatbare (pyrofore) vaste stof

X432 voor zelfontbranding vatbare (pyrofore) vaste stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen [1]

44 brandbare vaste stof, in gesmolten toestand bij verhoogde temperatuur

446 brandbare vaste stof, giftig, in gesmolten toestand bij verhoogde temperatuur

46 brandbare of voor zelfverhitting vatbare vaste stof, giftig

462 giftige vaste stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

X462 vaste stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van giftige gassen[1]

[1]. Water mag niet worden gebruikt, behalve met toestemming van deskundigen

48 brandbare of voor zelfverhitting vatbare vaste stof, bijtend

482 bijtende vaste stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

X482 vaste stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van bijtende gassen [1]

50 oxiderende (verbranding bevorderende) stof

539 brandbaar organisch peroxide

55 sterk oxiderende (verbranding bevorderende) stof

556 sterk oxiderende (verbranding bevorderende) stof, giftig

558 sterk oxiderende (verbranding bevorderende) stof, bijtend

559 sterk oxiderende (verbranding bevorderende) stof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

56 oxiderende (verbranding bevorderende) stof, giftig

568 oxiderende (verbranding bevorderende) stof, giftig, bijtend

58 oxiderende (verbranding bevorderende) stof, bijtend

59 oxiderende (verbranding bevorderende) stof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

60 giftige of zwak giftige stof

606 infectueuze stof

623 giftige vloeistof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

63 giftige stof, brandbaar (vlampunt tussen 23 °C en 60 °C, grenswaarden inbegrepen)

638 giftige stof, brandbaar (vlampunt tussen 23 °C en 60 °C, grenswaarden inbegrepen), bijtend

639 giftige stof, brandbaar (vlampunt niet hoger dan 60 °C), die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

64 giftige vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar

642 giftige vaste stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

65 giftige stof, oxiderend (verbranding bevorderend),

66 zeer giftige stof

663 zeer giftige stof, brandbaar (vlampunt niet hoger dan 60 °C)

[1]. Water mag niet worden gebruikt, behalve met toestemming van deskundigen

664 zeer giftige vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar

665 zeer giftige stof, oxiderend (verbranding bevorderend)

668 zeer giftige stof, bijtend

X668 zeer giftige stof, bijtend, die op gevaarlijke wijze met water reageert [1]

669 zeer giftige stof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

68 giftige stof, bijtend

69 giftige of zwak giftige stof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

70 radioactieve stof

768 radioactieve stof, giftig, bijtend

78 radioactieve stof, bijtend

80 bijtende of zwak bijtende stof

X80 bijtende of zwak bijtende stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert[1]

823 bijtende vloeistof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

83 bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar (vlampunt ≥23 °C en ≤60 °C)

X83 bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar, (vlampunt ≥23 °C en ≤60 °C), die op gevaarlijke wijze met water reageert[1]

836 bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar ((vlampunt ≥23 °C en ≤60 °C)), en giftig

839 bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar (vlampunt ≥23 °C en ≤60 °C)), die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

X839 bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar ((vlampunt ≥23 °C en ≤60 °C)), die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie en die op gevaarlijke wijze met water reageert[1]

84 bijtende vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar

842 bijtende vaste stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

85 bijtende of zwak bijtende stof, oxiderend (verbranding bevorderend)

856 bijtende of zwak bijtende stof, oxiderend (verbranding bevorderend) en giftig

86 bijtende of zwak bijtende stof, giftig

88 sterk bijtende stof

X88 sterk bijtende stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert [1]

883 sterk bijtende stof, brandbaar (vlampunt tussen 23 °C en 60 °C, grenswaarden inbegrepen)

884 sterk bijtende vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar

885 sterk bijtende stof, oxiderend (verbranding bevorderend)

886 sterk bijtende stof, giftig

X886 sterk bijtende stof, giftig, die op gevaarlijke wijze met water reageert[3]

89 bijtende of zwak bijtende stof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

90 - milieugevaarlijke stof; of

- diverse gevaarlijke stoffen

99 diverse gevaarlijke stoffen, vervoerd in verwarmde toestand.

---

[3] Water mag niet worden gebruikt, behalve met toestemming van deskundigen

5.3.3 Kenmerk voor stoffen die in verwarmde toestand worden vervoerd

Tankwagens, tankcontainers, transporttanks, bijzondere voertuigen of containers of speciaal toegeruste voertuigen of containers die een stof bevatten die wordt vervoerd of ten vervoer wordt overgedragen in vloeibare vorm bij een temperatuur van 100 °C of hoger of in vaste vorm bij een temperatuur van 240 °C of hoger, moeten aan weerszijden en aan de achterzijde van voertuigen, en aan weerszijden en aan elk uiteinde van containers, tankcontainers en transporttanks, van het in figuur 5.3.3 weergegeven kenmerk zijn voorzien.

Figuur 5.3.3

Kenmerk voor vervoer in verwarmde toestand

Het kenmerk bestaat uit een gelijkzijdige driehoek. De kleur van het kenmerk is rood. De zijden zijn minimaal 250 mm lang. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken. Voor tankcontainers of transporttanks met een inhoud van niet meer dan 3.000 liter waarvan het beschikbare oppervlak onvoldoende is om de voorgeschreven kenmerken aan te brengen, mogen hun afmetingen worden verkleind tot 100 mm. Het kenmerk moet weersbestendig zijn en een duurzame kenmerking garanderen tijdens de gehele reis.

5.3.4 (*Gereserveerd*)

5.3.5 (*Gereserveerd*)

5.3.6 Kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen

5.3.6.1 Indien overeenkomstig de bepalingen van sectie 5.3.1 het aanbrengen van een groot etiket is voorgeschreven, moeten containers, bulkcontainers, MEGC's, tankcontainers, transporttanks en voertuigen, die milieugevaarlijke stoffen bevatten, die voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10, zijn voorzien van de kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen, afgebeeld in 5.2.1.8.3. Dit is niet van toepassing op de in 5.2.1.8.1 vermelde uitzonderingen.

5.3.6.2 De kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen voor containers, bulkcontainers, MEGC’s, tankcontainers, transporttanks en voertuigen is zoals beschreven in 5.2.1.8.3 en figuur 5.2.1.8.3, behalve dat de minimumafmetingen 250 mm × 250 mm moeten zijn. Voor tankcontainers of transporttanks met een inhoud van niet meer dan 3.000 liter waarvan het beschikbare oppervlak onvoldoende is om de

voorgeschreven kenmerken aan te brengen, mogen hun minimumafmetingen worden verkleind tot 100 mm × 100 mm. De overige bepalingen van sectie 5.3.1 inzake grote etiketten zijn van overeenkomstige toepassing op de kenmerking.

HOOFDSTUK 5.4

DOCUMENTATIE

5.4.0 Algemeen

5.4.0.1 Tenzij anders aangegeven moet bij elk vervoer van goederen, geregeld door het ADR, indien van toepassing, de documentatie aanwezig zijn voorgeschreven in dit hoofdstuk.

Opmerking: *Wat betreft de lijst van aan boord van transporteenheden mee te voeren documenten, zie 8.1.2*

5.4.0.2 Het gebruik van technieken als elektronische gegevensverwerking (EDP, Electronic Data Processing) of elektronische gegevensuitwisseling (EDI, Electronic Data Interchange) als hulpmiddel bij of in plaats van papieren documenten is toegestaan, onder voorwaarde dat de voor het vastleggen, de opslag en de verwerking van elektronische gegevens gebruikte procedures voldoen aan de wettelijke voorschriften met betrekking tot de waarde aangaande bewijskracht en beschikbaarheid van gegevens tijdens het vervoer op een wijze, die ten minste gelijkwaardig is aan die van papieren documenten.

5.4.0.3 Indien de informatie over het vervoer van gevaarlijke goederen aan de vervoerder wordt verstrekt door middel van EDP- of EDI-technieken, moet de afzender in staat zijn de informatie aan de vervoerder te verstrekken als een papieren document, met de informatie in de volgorde zoals voorgeschreven in dit hoofdstuk.

5.4.1 Vervoersdocument voor gevaarlijke goederen en daarmee samenhangende informatie

5.4.1.1 ***Algemene informatie, die in het vervoersdocument moet staan***

5.4.1.1.1 Het (de) vervoersdocument(en) moet(en) de volgende informatie bevatten met betrekking tot alle ten vervoer aangeboden gevaarlijke stoffen of voorwerpen:

a) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters “UN”;

b) de juiste vervoersnaam, aangevuld met, voor zover van toepassing (zie 3.1.2.8.1), de technische benaming tussen haakjes (zie 3.1.2.8.1.1), zoals vastgesteld volgens 3.1.2;

c) • voor stoffen en voorwerpen van klasse 1: de in kolom (3b) van tabel A in hoofdstuk 3.2

aangegeven classificatiecode.

Indien in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2 andere modelnummers van etiketten dan 1, 1.4, 1.5 en 1.6 zijn aangegeven, dan moeten deze modelnummers van etiketten na de classificatiecode tussen haakjes worden aangegeven;

• voor radioactieve stoffen van klasse 7: het nummer van de klasse “7”;

Opmerking*: Zie voor radioactieve stoffen met een bijkomend gevaar ook hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 172.*

• voor lithiumbatterijen van de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481: het nummer van de klasse “9”;

• voor overige stoffen en voorwerpen: de modelnummers van etiketten, aangegeven in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 of van toepassing op grond van een bijzondere bepaling waarnaar in kolom (6) wordt verwezen. Indien meer dan één modelnummer van etiketten wordt gegeven, moeten de nummers volgende op het eerste nummer tussen haakjes worden aangegeven. Bij stoffen en voorwerpen, waarvoor in kolom (5) van Tabel A in hoofdstuk 3.2 geen modelnummer van etiketten is aangegeven, moet in plaats daarvan de klasse conform kolom (3a) worden vermeld;

d) indien toegewezen, de verpakkingsgroep voor de stof, die mag worden voorafgegaan door de letters “VG” (bijv. “VG II”), of de hoofdletters in overeenstemming met het woord “Verpakkingsgroep” in de volgens 5.4.1.4.1 gebruikte talen;

Opmerking: *Bij radioactieve stoffen van klasse 7 met bijkomend gevaar zie bijzondere bepaling 172 (d) van hoofdstuk 3.3.*

e) het aantal en de beschrijving van de colli, voor zover van toepassing. UN-verpakkingscodes mogen uitsluitend worden gebruikt als aanvulling op de beschrijving van de soort verpakking [bijv. één kist (4G)];

Opmerking: *Het is niet vereist dat het aantal, het type en de inhoud van elke binnenverpakking binnen de buitenverpakking van een samengestelde verpakking wordt aangegeven.*

f) de totale hoeveelheid van elke gevaarlijke stof die voorzien is van een verschillend(e) UN-nummer, juiste vervoersnaam of, voor zover van toepassing, verpakkingsgroep (uitgedrukt in volume of bruto massa, of in netto massa, al naar gelang);

***Opmerking 1**: In het geval van beoogde toepassing van 1.1.3.6 moet in het vervoersdocument voor elke vervoerscategorie de totale hoeveelheid en de berekende waarde van de gevaarlijke stoffen aangegeven worden in overeenstemming met 1.1.3.6.3 en 1.1.3.6.4.*

***Opmerking 2**: Voor gevaarlijke stoffen in machines of uitrusting, gespecificeerd in deze Bijlage, moet de totale hoeveelheid daarin aanwezige gevaarlijke goederen in liters of kilogrammen, al naar gelang, worden aangegeven.*

g) de naam en het adres van de afzender;

h) de naam en het adres van de geadresseerde(n). Indien de bevoegde autoriteiten van de bij het vervoer betrokken landen hiermee akkoord gaan, mogen in plaats hiervan, indien gevaarlijke goederen worden vervoerd om te worden afgeleverd bij diverse geadresseerden die niet geïdentificeerd kunnen worden bij het begin van het vervoer, de woorden “Levering Verkoop” worden aangegeven;

i) een verklaring zoals onder de voorwaarden van een eventuele bijzondere overeenkomst vereist wordt.

j) (*Gereserveerd*)

k) voor vervoer door tunnels met beperkingen voor vervoer van gevaarlijke goederen, de code voor beperkingen in tunnels in Kolom (15) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2, in hoofdletters tussen haakjes, of vermeld als “(-)”.

De plaats en de volgorde waarin de vereiste informatiebestanddelen in het vervoersdocument voorkomen, wordt vrijgelaten; a), b), c), d en k) moeten echter worden aangegeven in de hierboven genoemde volgorde [d.w.z. a), b), c), d), k)], zonder tussengevoegde andere informatie, tenzij het ADR anders bepaalt. Voorbeelden van dergelijke toegestane omschrijvingen van gevaarlijke goederen zijn:

“**UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), I , (C/D)**” of

“**UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), VG I, (C/D)”**

5.4.1.1.2 De op een vervoersdocument vereiste informatie moet leesbaar zijn.

Hoewel in hoofdstuk 3.1 en in tabel A in hoofdstuk 3.2 hoofdletters worden gebruikt om de elementen aan te geven die in de juiste vervoersnaam moeten voorkomen en hoewel in dit hoofdstuk hoofdletters en kleine letters worden gebruikt om de in het vervoersdocument vereiste informatie aan te geven, is het gebruik van hoofdletters of van kleine letters voor het vermelden van de informatie in het vervoersdocument naar keuze, behalve in het geval van het bepaalde in 5.4.1.1.1 k) .

5.4.1.1.3 *Bijzondere bepalingen voor afvalstoffen*

Indien afval dat gevaarlijke goederen (met uitzondering van radioactieve afvalstoffen) bevat, wordt vervoerd, moet de juiste vervoersnaam zijn voorafgegaan door het woord "**AFVAL**", tenzij deze term deel uitmaakt van de juiste vervoersnaam, bijvoorbeeld:

“UN 1230 AFVAL METHANOL, 3 (6.1), II, (D/E)” of

“UN 1230 AFVAL METHANOL, 3 (6.1), VG II, (D/E)” of

“UN 1993 AFVAL BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G., (tolueen en ethylalcohol), 3, II, (D/E)” of

“UN 1993 AFVAL BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (tolueen en ethylalcohol), 3, VG II, (D/E)”

Indien de bepaling voor afvalstoffen, omschreven in 2.1.3.5.5, wordt toegepast, moet het volgende aan de onder 5.4.1.1.1 (a) t/m (d) en (k) vereiste beschrijving van de gevaarlijke goederen worden toegevoegd:

"AFVAL VOLGENS 2.1.3.5.5" (bv. "UN 3264, BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G., 8, II, (E), AFVAL VOLGENS 2.1.3.5.5").

De technische benaming, voorgeschreven in hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 274, hoeft niet te worden toegevoegd.

5.4.1.1.4 (*Geschrapt*)

5.4.1.1.5 *Bijzondere bepalingen voor bergingsverpakkingen, met inbegrip van grote bergingsverpakkingen, en bergingsdrukhouders*

Wanneer gevaarlijke goederen in een al dan niet grote bergingsverpakking of bergingsdrukhouder worden vervoerd, moet na de omschrijving van de goederen in het vervoersdocument het woord "**BERGINGSVERPAKKING**" of "**BERGINGSDRUKHOUDER**" zijn toegevoegd.

5.4.1.1.6 *Bijzondere bepalingen voor lege, ongereinigde middelen van omsluiting*

5.4.1.1.6.1 Voor lege, ongereinigde middelen van omsluiting, die resten van gevaarlijke goederen - met uitzondering van klasse 7 - bevatten, moet voor of na de beschrijving van de gevaarlijke goederen aangegeven in 5.4.1.1.1 a) t/m d) en k), de benaming “LEEG, ONGEREINIGD” of "RESTEN VAN DE LAATSTE LADING” worden vermeld. Bovendien is 5.4.1.1.1 f) niet van toepassing.

5.4.1.1.6.2 De bijzondere bepaling van 5.4.1.1.6.1 mag worden vervangen door de voorschriften van 5.4.1.1.6.2.1, 5.4.1.1.6.2.2 of 5.4.1.1.6.2.3, voor zover van toepassing.

5.4.1.1.6.2.1 Voor lege, ongereinigde verpakkingen, die resten van gevaarlijke goederen bevatten - met uitzondering van klasse 7 - met inbegrip van lege, ongereinigde houders voor gassen met een inhoud van niet meer dan 1000 liter, worden de gegevens als bedoeld in 5.4.1.1.1 a), b), c), d), e) en f) vervangen door "LEGE VERPAKKING", "LEGE HOUDER”, “LEGE IBC" respectievelijk "LEGE GROTE VERPAKKING", gevolgd door de informatie van de laatste lading als bedoeld in 5.4.1.1.1 c).

Zie het volgende voorbeeld: "LEGE VERPAKKING, 6.1 (3)".

Daarnaast mag in een dergelijk geval:

a) indien het bij de laatste lading gaat om gevaarlijke goederen van de klasse 2, de in 5.4.1.1.1 c) voorgeschreven informatie worden vervangen door het nummer van de klasse "2".
b) indien het bij de laatste lading gaat om gevaarlijke goederen van de klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 of 9, mag de informatie over de laatste lading, zoals beschreven in 5.4.1.1.1 c) worden vervangen door de woorden “BEVAT RESTEN VAN [...]” gevolgd door de met de resten corresponderende klasse(n) en bijkomende gevaren, in de volgorde van de klassenummers.

Voorbeeld: lege verpakkingen, ongereinigd, waarin goederen van klasse 3 zijn vervoerd tezamen met lege verpakkingen, ongereinigd, waarin goederen van klasse 8 met een bijkomend gevaar van klasse 6.1 zijn vervoerd, kunnen in het vervoersdocument worden aangemerkt als:

“LEGE VERPAKKINGEN, MET RESTEN VAN 3, 6.1, 8”.

5.4.1.1.6.2.2 Voor lege, ongereinigde middelen van omsluiting, met uitzondering van verpakkingen, die resten van gevaarlijke goederen - met uitzondering van klasse 7 - bevatten, en voor lege, ongereinigde houders voor gassen met een inhoud van meer dan 1000 liter, moeten de gegevens als bedoeld in 5.4.1.1.1 a) t/m d en k), worden voorafgegaan door “LEGE TANKWAGEN", “LEGE AFNEEMBARE TANK", “LEGE TANKCONTAINER", "LEGE TRANSPORTTANK", ”LEGE BATTERIJWAGEN", “LEGE MEGC", LEGE MEMU, "LEEG VOERTUIG", "LEGE CONTAINER" respectievelijk LEGE HOUDER", gevolgd door de woorden "LAATSTE LADING".

Daarnaast is 5.4.1.1.1 f) niet van toepassing.

Zie de volgende voorbeelden:

"LEGE TANKWAGEN, LAATSTE LADING: UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), I, (C/D)" of

"LEGE TANKWAGEN, LAATSTE LADING: UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), VG I, (C/D)".

5.4.1.1.6.2.3 Indien lege, ongereinigde middelen van omsluiting, die restanten van gevaarlijke goederen bevatten, met uitzondering van klasse 7, aan de afzender worden teruggezonden, dan mogen de voor het vervoer van deze goederen in gevulde toestand opgemaakte vervoersdocumenten ook worden gebruikt. In dergelijke gevallen moet de aanduiding van de hoeveelheid worden verwijderd (door middel van schrappen, doorhalen of op een andere wijze) en worden vervangen door de woorden "LEEG, ONGEREINIGD RETOUR”.

5.4.1.1.6.3 a) Indien lege, ongereinigde tanks, batterijwagens en MEGC's worden vervoerd naar de dichtstbijzijnde plaats waar reiniging of reparatie kan worden uitgevoerd overeenkomstig de voorwaarden van 4.3.2.4.3, moet in het vervoersdocument de volgende aanvullende verklaring worden opgenomen: "**Vervoer volgens 4.3.2.4.3**".

b) Indien lege, ongereinigde voertuigen en containers worden vervoerd naar de dichtstbijzijnde plaats waar reiniging of reparatie kan worden uitgevoerd overeenkomstig de voorwaarden van 7.5.8.1, moet in het vervoersdocument de volgende aanvullende verklaring worden opgenomen: "**Vervoer volgens 7.5.8.1**".

5.4.1.1.6.4 Bij het vervoer van vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, batterijwagens, tankcontainers en MEGC's onder de voorwaarden van 4.3.2.4.4 moet in het vervoersdocument de volgende vermelding worden opgenomen:

"**Vervoer volgens 4.3.2.4.4**"

5.4.1.1.7 *Bijzondere bepalingen voor vervoer in een transportketen die vervoer over zee of door de lucht omvat*

Voor vervoer dat in overeenstemming met 1.1.4.2.1 plaatsvindt, moet in het vervoersdocument een verklaring als volgt zijn opgenomen: "**Vervoer volgens 1.1.4.2.1**".

5.4.1.1.8 (*Gereserveerd*)

5.4.1.1.9 (*Gereserveerd*)

5.4.1.1.10 (*Geschrapt*)

5.4.1.1.11 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van IBC's, tanks, batterijwagens, transporttanks en MEGC's na het verstrijken van de termijn voor de laatste periodieke beproeving of inspectie*

Bij vervoer overeenkomstig 4.1.2.2 b), 4.3.2.3.7 b), 6.7.2.19.6 b), 6.7.3.15.6 b) of 6.7.4.14.6 b) moet een verklaring van die strekking als volgt in het vervoersdocument zijn opgenomen:

" VERVOER VOLGENS 4.1.2.2 b)",

"VERVOER VOLGENS 4.3.2.3.7 b)",

" VERVOER VOLGENS 6.7.2.19.6 b)",

" VERVOER VOLGENS 6.7.3.15.6 b)" of

" VERVOER VOLGENS 6.7.4.14.6 b)" al naar gelang.

5.4.1.1.12 *(Gereserveerd)*

5.4.1.1.13 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer in tankwagens met meerdere compartimenten of in transporteenheden met meer dan één tank.*

Indien in afwijking van 5.3.2.1.2 een tankwagen met meerdere compartimenten of een transporteenheid met meer dan één tank is gekenmerkt overeenkomstig 5.3.2.1.3, dan moeten de zich in elke tank of elk tankcompartiment bevindende stoffen worden gespecificeerd in het vervoers-document.

5.4.1.1.14 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen die bij verhoogde temperatuur vervoerd worden*

Indien de juiste vervoersnaam van een stof die wordt vervoerd of voor vervoer wordt aangeboden in een vloeibare toestand bij een temperatuur die gelijk is aan of hoger is dan 100 °C, of in een vaste toestand bij een temperatuur die gelijk is aan of hoger is dan 240 °C, niet aangeeft dat het een stof betreft die onder verhoogde temperatuur wordt vervoerd (bijv. door het gebruik van de term "GESMOLTEN" of "VERWARMD" als onderdeel van de juiste vervoersnaam), moet het woord "**HEET**" onmiddellijk aan de juiste vervoersnaam voorafgaan.

5.4.1.1.15 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen die door middel van temperatuurbeheersing gestabiliseerd zijn*

Indien het woord "GESTABILISEERD" deel uitmaakt van de juiste vervoersnaam (zie ook 3.1.2.6), moeten, indien de stabilisatie door middel van temperatuurbeheersing verkregen wordt, de controle- en kritieke temperaturen (zie 7.1.7) als volgt op het vervoersdocument aangegeven worden:

"Controletemperatuur:..... °C Kritieke temperatuur: .... °C"

5.4.1.1.16 *Informatie vereist volgens bijzondere bepaling 640 in hoofdstuk 3.3*

Daar waar dit door bijzondere bepaling 640 van hoofdstuk 3.3 vereist wordt, moet het vervoersdocument zijn voorzien van de formulering "**Bijzondere bepaling 640X**" waarbij "X" de hoofdletter is die in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2 achter de relevante verwijzing naar bijzondere bepaling 640 staat.

5.4.1.1.17 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van vaste stoffen in bulkcontainers conform 6.11.4*

Indien vaste stoffen in bulkcontainers conform 6.11.4 vervoerd worden, moet in het vervoersdocument worden aangegeven (zie Opmerking aan het begin van 6.11.4.):

"Bulkcontainer BK (x)[4] door de bevoegde autoriteit van ……. goedgekeurd".

5.4.1.1.18 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu)*

Indien een stof die tot een van de klassen 1 t/m 9 behoort, voldoet aan de criteria voor de classificatie van 2.2.9.1.10, dan moet in het vervoersdocument de volgende aanvullende vermelding zijn opgenomen: "MILIEUGEVAARLIJK" of "MARINE POLLUTANT/MILIEUGEVAARLIJK". Dit aanvullende voorschrift is niet van toepassing op UN-nummers 3077 en 3082 of op de uitzonderingen genoemd in 5.2.1.8.1.

Voor vervoer in een transportketen die ook zeevervoer omvat is de vermelding "MARINE POLLUTANT" (overeenkomstig 5.4.1.4.3 van de IMDG Code) acceptabel.

5.4.1.19 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd (UN 3509)*

Voor afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd moet de in 5.4.1.1.1 (b) vermelde juiste vervoersnaam worden aangevuld met de woorden "(BEVAT RESTEN VAN […])" gevolgd door de

[4] (x) naar gelang van toepassing vervangen door "1" of "2".

met de resten corresponderende klasse(n) en bijkomende gevaren, in de volgorde van de klassenummers. Bovendien is 5.4.1.1.1 (f) niet van toepassing.

Voorbeeld: Afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd waarin goederen van klasse 4.1 zijn vervoerd en die samen zijn verpakt met afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd waarin goederen van klasse 3 met een bijkomend gevaar van klasse 6.1 zijn vervoerd, moeten in het vervoersdocument worden aangemerkt als:

"UN 3509 AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD (BEVAT RESTEN VAN 3, 4.1, 6.1), 9".

5.4.1.20 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen die* overeenkomstig *2.1.2.8 zijn ingedeeld*

Voor vervoer overeenkomstig 2.1.2.8 moet de volgende verklaring aan het vervoersdocument worden toegevoegd: “Ingedeeld overeenkomstig 2.1.2.8”.

5.4.1.1.21 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van UN-nrs. 3528, 3529 en 3530*

Voor vervoer van UN-nrs. 3528, 3529 en 3530 moet het vervoersdocument, indien vereist volgens bijzondere bepaling 363 van hoofdstuk 3.3, de volgende aanvullende verklaring bevatten “Vervoer overeenkomstig bijzondere bepaling 363”.

5.4.1.2 *Aanvullende of bijzondere informatie, vereist voor bepaalde klassen*

5.4.1.2.1 *Bijzondere bepalingen voor klasse 1*

a) Het vervoersdocument moet in aanvulling op de voorschriften in 5.4.1.1.1 f) vermelden:

- de totale netto massa ontplofbare inhoud[5] in kg, voor elk(e) stof of voorwerp voorzien van een verschillend UN-nummer;
- de totale netto massa ontplofbare inhoud[2] voor alle stoffen en voorwerpen die door het vervoersdocument worden omvat;

b) Voor gezamenlijke verpakking van twee verschillende goederen moet de omschrijving van de goederen in het vervoersdocument de UN-nummers omvatten, alsmede van beide stoffen of voorwerpen de in hoofdletters gedrukte benamingen uit de kolommen (1) en (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Indien zich meer dan twee verschillende goederen in hetzelfde collo bevinden volgens de voorschriften voor gezamenlijke verpakking, vermeld in 4.1.10, bijzondere bepalingen MP1, MP2 en MP20 t/m 24, moet het vervoersdocument onder de omschrijving van de goederen de UN-nummers van alle stoffen en voorwerpen die zich in het collo bevinden aangeven met de omschrijving "**Goederen van UN-nummers ....**";

c) Voor het vervoer van stoffen en voorwerpen, die zijn toegewezen aan een n.e.g.-positie of de positie “0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER" of die zijn verpakt in overeenstemming met verpakkingsinstructie P101 van 4.1.4.1, moet bij het vervoersdocument een kopie zijn gevoegd van de toestemming van de bevoegde autoriteit met de vervoersvoorwaarden. Deze moet in een officiële taal van het land van afzending zijn gesteld en ook, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten, die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen.

d) Indien colli die stoffen en voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen B en D bevatten, volgens de voorschriften van 7.5.2.2 in één voertuig worden samengeladen, moet een kopie van de goedkeuring door de bevoegde autoriteit van het beschermende compartiment of omhullingsysteem vereenkomstig 7.5.2.2, voetnoot [a] onder de tabel, bij het vervoersdocument zijn gevoegd. Deze moet in een officiële taal van het land van verzending zijn gesteld en ook, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten, die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen;

e) Indien ontplofbare stoffen of voorwerpen in verpakkingen volgens verpakkingsinstructie P101 worden vervoerd, moet in het vervoersdocument de verklaring "**Verpakking toegelaten door de bevoegde autoriteit van ..**" zijn opgenomen (zie 4.1.4.1, verpakkingsinstructie P101).

f) *(Gereserveerd)*

g) Indien vuurwerk van de UN-nummers 0333, 0334, 0335, 0336 en 0337 wordt vervoerd, moet in het vervoersdocument de volgende vermelding zijn opgenomen:

“Classificatie van vuurwerk door de bevoegde autoriteit van XX met de referentie voor vuurwerk XX/YYZZZZ”.

Het certificaat voor de goedkeuring van de classificatie hoeft niet te worden meegezonden met de verzending, maar moet door de afzender voor controledoeleinden aan de vervoerder of de bevoegde autoriteiten beschikbaar worden gesteld. Het certificaat voor de goedkeuring van de

[5] Voor voorwerpen wordt onder “ontplofbare inhoud” verstaan de ontplofbare stof die zich in het voorwerp bevindt.

classificatie of een kopie daarvan moet zijn gesteld in een officiële taal van het land van afzending en indien die taal niet het Duits, Engels of Frans is, in het Duits, Engels of Frans.

***Opmerking 1**: Naast de juiste vervoersnaam mag in het vervoersdocument de handels- of technische benaming van de goederen worden vermeld.*

***Opmerking 2:** De referentie(s) voor de classificatie moet(en) bestaan uit: de Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR waar de classificatiecode overeenkomstig bijzondere bepaling 645 van 3.3.1 is goedgekeurd, aangegeven door het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationaal wegverkeer (XX)[6] , de identificatie van de bevoegde autoriteit (YY) en een unieke referentie naar een serie (ZZZZ). Voorbeelden van dergelijke referenties voor classificaties zijn:*

GB/HSE123456

D/BAM1234

5.4.1.2.2 *Aanvullende bepalingen voor klasse 2*

a) Voor het vervoer van mengsels (zie 2.2.2.1.1) in tanks (afneembare tanks, vaste tanks, transporttanks, tankcontainers of elementen van batterijwagens of van MEGC's) moet de samenstelling van het mengsel als een volume- of massapercentage zijn opgegeven. Bestanddelen met een concentratie lager dan 1% behoeven niet te worden aangegeven (zie ook 3.1.2.8.1.2). De samenstelling van het mengsel hoeft niet te worden aangegeven indien ter aanvulling van de juiste vervoersnaam de op grond van bijzondere bepaling 581, 582 of 583 toegestane technische benamingen worden gebruikt.

b) Voor het onder de voorwaarden van 4.1.6.10 vervoeren van flessen, grote cilinders, drukvaten, cryo-houders en flessenbatterijen, moet de volgende verklaring in het vervoersdocument zijn opgenomen: ***"Vervoer volgens 4.1.6.10"**;*

c) (*Gereserveerd*)

d) In geval van tankcontainers of transporttanks waarin sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen worden vervoerd, moet de afzender de datum (of tijd) waarop de werkelijke verblijftijd eindigt, in het vervoersdocument opnemen:

"Einde van verblijftijd: ..... (DD/MM/JJJJ)".

5.4.1.2.3 *Aanvullende bepalingen voor zelfontledende stoffen en polymeriserende stoffen van klasse 4.1 en organische peroxiden van klasse 5.2*

5.4.1.2.3.1 Voor zelfontledende stoffen of polymeriserende stoffen van klasse 4.1 en voor organische peroxiden van klasse 5.2 waarvoor tijdens het vervoer temperatuurbeheersing nodig is (voor zelfontledende stoffen zie 2.2.41.1.17; voor organische peroxiden, zie 2.2.52.1.15; voor polymeriserende stoffen zie 2.2.41.1.21), moeten de controle- en kritieke temperaturen als volgt in het vervoersdocument zijn aangegeven:

"**Controletemperatuur: ... °C Kritieke temperatuur: ... °C**".

5.4.1.2.3.2 Indien de bevoegde autoriteit voor bepaalde zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en bepaalde organische peroxiden van klasse 5.2 heeft toegestaan dat het etiket volgens model nr.1 voor een bijzondere verpakking achterwege kan blijven (zie 5.2.2.1.9), moet een verklaring van die strekking als volgt in het vervoersdocument zijn opgenomen:

"**Het etiket volgens model nr. 1 is niet vereist**".

5.4.1.2.3.3 Indien organische peroxiden en zelfontledende stoffen worden vervoerd onder omstandigheden waarvoor goedkeuring wordt vereist (zie voor organische peroxiden 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 en bijzondere bepaling TA2 van 6.8.4; zie voor zelfontledende stoffen 2.2.41.1.13 en 4.1.7.2.2), moet een verklaring van die strekking in het vervoersdocument zijn opgenomen, bijv. "**Vervoer volgens 2.2.52.1.8**".

Een kopie van de goedkeuring door de bevoegde autoriteit met de vervoersvoorwaarden moet aan het vervoersdocument zijn toegevoegd. Deze moet in een officiële taal van het land van verzending zijn gesteld en ook, indien deze taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten, die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen.

---

[6] Onderscheidingsteken van de Staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag inzake het Wegverkeer (Wenen 1968).

5.4.1.2.3.4 Indien een monster van een organisch peroxide (zie 2.2.52.1.9) of een zelfontledende stof (zie 2.2.41.1.15) wordt vervoerd, moet een verklaring van die strekking in het vervoersdocument zijn opgenomen, bijv**. "Vervoer volgens 2.2.52.1.9**".

5.4.1.2.3.5 Indien zelfontledende stoffen van type G [zie het Handboek beproevingen en criteria, Deel II, paragraaf 20.4.2 g)] worden vervoerd, mag de volgende verklaring in het vervoersdocument worden vermeld: "**Geen zelfontledende stof van klasse 4.1**".

Indien organische peroxiden van type G [zie het Handboek beproevingen en criteria, Deel II, paragraaf 20.4.3 g)] worden vervoerd, mag de volgende verklaring in het vervoersdocument worden vermeld: "**Geen stof van klasse 5.2**".

5.4.1.2.4 *Aanvullende bepalingen voor klasse 6.2*

In aanvulling op de informatie betreffende de geadresseerde [zie 5.4.1.1.1 h)], moet de naam en het telefoonnummer van een verantwoordelijke persoon worden aangegeven.

5.4.1.2.5 *Aanvullende bepalingen voor klasse 7*

5.4.1.2.5.1 Bij elke zending met stoffen van klasse 7 moet in het vervoersdocument, indien van toepassing, de volgende informatie in de onderstaande volgorde direct na de informatie conform 5.4.1.1.1 a) tot en met c) en k) worden vermeld:

a) de naam of het symbool van elke radionuclide of, voor mengsels van radionucliden, een van toepassing zijnde algemene omschrijving of een lijst van de meest beperkende nucliden;

b) een beschrijving van de fysische en chemische toestand van de stof, of de aanduiding dat het een radioactieve stof in speciale toestand of een gering verspreidbare radioactieve stof betreft. Een chemische verzamelaanduiding is aanvaardbaar voor de chemisch hoedanigheid. Voor radioactieve stoffen met bijkomend gevaar zie subparagraaf (c) van bijzondere bepaling 172 van hoofdstuk 3.3;

c) de hoogste activiteit van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer, uitgedrukt in becquerel (Bq) met een bijbehorend SI-symbool voor het voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Bij splijtbare stoffen mag de massa van de splijtbare stoffen (of bij mengsels, indien van toepassing, van elk splijtbaar nuclide) in gram (g), of veelvouden daarvan, worden gebruikt in plaats van de activiteit

d) de categorie van het collo, oververpakking of container zoals toegekend in 5.1.5.3.4, d.w.z. I-WIT, II-GEEL, III-GEEL;

e) de TI zoals bepaald in 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 (behalve voor categorie I-WIT);

f) voor splijtbare stoffen:

i) verzonden onder een van de vrijstellingen van 2.2.7.2.3.5 (a) t/m (f), verwijzing naar die paragraaf;

ii) verzonden onder 2.2.7.2.3.5 (c) t/m (e), de totale massa van splijtbare nucliden;

iii) onderdeel van een collo waarvoor een van de paragrafen 6.4.11.2 (a) t/m c) of 6.4.11.3 wordt toegepast, verwijzing naar die paragraaf

iv) de criticaliteits-veiligheidsindex, voor zover van toepassing;

g) het identificatiekenmerk voor elk certificaat van goedkeuring van een bevoegde autoriteit (radioactieve stoffen in speciale toestand, gering dispergeerbare radioactieve stoffen, splijtbare stoffen vrijgesteld onder 2.2.7.2.3.5 (f), speciale regeling, model van collo of verzending) van toepassing zijnde op de zending;

h) voor zendingen met meer dan één collo moet de in 5.4.1.1.1 en in a) tot en met g) hierboven voorgeschreven informatie voor ieder collo worden aangegeven. Voor colli in een oververpakking, in een container of een voertuig moet een gedetailleerde opgave van de inhoud van elk collo binnen de oververpakking, de container of het voertuig worden bijgevoegd. Indien op een plaats van tussentijdse lossing colli worden gehaald uit de oververpakking, de container of het voertuig, dan moeten de daarvoor vereiste vervoersdocumenten beschikbaar worden gesteld;

i) indien een zending moet worden verzonden onder exclusief gebruik, de opmerking "**VERZENDING ONDER EXCLUSIEF GEBRUIK**"; en

j) voor LSA-II en LSA-III stoffen, SCO-I, SCO-II en SCO-III de totale activiteit van de zending als een veelvoud van A_2. Bij radioactieve stoffen waarvoor de waarde van A_2 onbegrensd is, moet het veelvoud van A_2 gelijk zijn aan nul.

5.4.1.2.5.2 De afzender moet in de vervoersdocumenten een verklaring opnemen met betrekking tot de eventuele activiteiten die de vervoerder geacht wordt te ondernemen. De verklaring moet gesteld zijn in de talen die noodzakelijk worden geacht door de vervoerder of de betrokken autoriteiten, en moet ten minste de volgende informatie bevatten:

a) Aanvullende maatregelen voor het laden, het vastzetten, het vervoer, de behandeling en het lossen van het collo, de oververpakking of de container met inbegrip van eventuele bijzondere stuwagevoorschriften voor de veilige warmte-afvoer [zie bepaling CV33 (3.2) van 7.5.11], of een verklaring dat dergelijke maatregelen niet noodzakelijk zijn;

b) Beperkingen ten aanzien van de transportmodaliteit of het voertuig en eventueel noodzakelijke aanwijzingen voor de te volgen route;

c) Noodprocedures die van toepassing zijn op de zending.

5.4.1.2.5.3 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het ontwerp of de zending door de bevoegde autoriteit is vereist en waarvoor verschillende typen goedkeuring van toepassing zijn in de verschillende landen die bij de zending betrokken zijn, moeten het UN-nummer en de juiste vervoersnaam voorgeschreven in 5.4.1.1.1 in overeenstemming zijn met het certificaat van het land van oorsprong van het ontwerp.

5.4.1.2.5.4 De certificaten van bevoegde autoriteiten die van toepassing zijn behoeven niet noodzakelijkerwijs de zending te vergezellen. De afzender moet ze voorafgaand aan het laden en lossen ter beschikking stellen aan de vervoerder(s).

5.4.1.3 *(Gereserveerd)*

5.4.1.4 *Vereiste opmaak en taal*

5.4.1.4.1 Het document met de in 5.4.1.1 en 5.4.1.2 beschreven informatie mag een document zijn dat reeds vereist is op grond van andere, van kracht zijnde voorschriften voor vervoer middels een andere vervoerswijze. In geval van diverse geadresseerden mogen de naam en het adres van de geadresseerden en de afgeleverde hoeveelheden, die het mogelijk maken dat de aard en de vervoerde hoeveelheden te allen tijde kunnen worden vastgesteld, worden vermeld in andere te gebruiken documenten of in alle andere documenten die overeenkomstig andere specifieke regelingen verplicht zijn en die aan boord van het voertuig moeten zijn.

De in het document te vermelden aanduiding moeten in een officiële taal van het land van afzending zijn gesteld, en bovendien, indien die taal niet het Engels, Frans, of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele internationale tarieven voor het wegvervoer, of overeenkomsten die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen.

5.4.1.4.2 Indien wegens de omvang van de lading een zending niet in zijn geheel op een enkele transporteenheid kan worden geladen, moeten tenminste evenveel afzonderlijke documenten, of afschriften van het enkele document zijn opgemaakt als er transporteenheden zijn beladen. Verder moeten in alle gevallen afzonderlijke vervoersdocumenten zijn opgemaakt voor zendingen of delen van zendingen, die wegens de in 7.5.2 uitgevaardigde verbodsbepalingen niet in hetzelfde voertuig mogen worden samengeladen.

De informatie met betrekking tot de aan de te vervoeren goederen verbonden gevaren (zoals aangegeven in 5.4.1.1) mag worden opgenomen in, of worden gecombineerd met een bestaand vervoersdocument of vrachtafhandelingsdocument. De opmaak van de informatie in het document [of de volgorde van overdracht van de overeenkomstige gegevens door middel van technieken als elektronische gegevensverwerking (EDP) of elektronische gegevensuitwisseling (EDI) moet eruitzien zoals bepaald in 5.4.1.1.1.

Wanneer een bestaand vervoersdocument of vrachtafhandelingsdocument niet als multimodaal vervoersdocument voor gevaarlijke goederen kan worden gebruikt, wordt het gebruik van documenten die overeenkomen met het in 5.4.5 aangegeven voorbeeld raadzaam geacht[4] .

5.4.1.5 Niet-gevaarlijke goederen

Wanneer goederen die in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name worden genoemd, niet aan het ADR onderworpen zijn, omdat zij volgens Deel 2 als niet-gevaarlijk worden beschouwd, mag de afzender in het vervoersdocument een verklaring van die strekking opnemen, bijv. "**Geen goederen van klasse...** "

---

[4] Indien hiervan gebruik gemaakt wordt kunnen de desbetreffende aanbevelingen van het Centrum van de Verenigde Naties UNECE voor de Vergemakkelijking van Handel en Electronische Transacties (UN/CEFACT) worden geraadpleegd, in het bijzonder Aanbeveling nr.1 (Modellen voor Handelsdocumenten van de Verenigde Naties) (ECE/TRADE/137, uitgave 81.3), Modellen voor Handelsdocumenten van de Verenigde Naties - Richtlijnen voor Toepassingen (ECE/TRADE/270, uitgave 2002), Aanbeveling nr. 11 (Documentatieaspecten van het Internationale Vervoer van Gevaarlijke Goederen (ECE/TRADE/204, uitgave 96.1 - thans in revisie) en Aanbeveling nr. 22 (Modellen voor genormaliseerde Verzendingsinstructies) (ECE/TRADE/168, uitgave 1989).

Zie ook de Samenvatting van Aanbevelingen van de UN/CEFACT voor de Vergemakkelijking van de Handel (ECE/TRADE/346, uitgave 2006) en de Gids van de Verenigde Naties van Elementen van Handelsgegevens (UNTDED) (ECE/TRADE/362, uitgave 2005).

***Opmerking**: Deze bepaling mag in het bijzonder worden gebruikt wanneer de afzender van mening is dat vanwege de chemische aard van de vervoerde goederen (bijv. oplossingen en mengsels) of vanwege het feit dat dergelijke goederen volgens andere voorschriften gevaarlijk geacht worden, de verzending tijdens de reis aan controle onderworpen zou kunnen worden.*

5.4.2 Container-/voertuigbeladingscertificaat

Indien het vervoer van gevaarlijke goederen in een container voorafgaat aan een zeereis, moet een container-/voertuigbeladingscertificaat overeenkomstig sectie 5.4.2 van de IMDG Code [5] bij het vervoersdocument zijn gevoegd [6].

De functies van het onder 5.4.1 vereiste vervoersdocument en van het container-/voertuigbeladingscertificaat zoals hierboven genoemd, mogen in een enkel document worden opgenomen; zo dat niet het geval is, moeten deze documenten aan elkaar zijn gehecht. Indien deze functies in een enkel document zijn opgenomen, kan worden volstaan met een verklaring in

---

[5] *Richtlijnen voor gebruik in de praktijk en bij de opleiding voor het laden van goederen in transporteenheden zijn ook opgesteld door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO), de Internationale Arbeidsorganisatie (ILO) en de Economische commissie voor Europa van de Verenigde Naties (UNECE) en zijn gepubliceerd door IMO ["IMO/ILO/UN-ECE Praktijkcode voor het stuwen van laadeenheden (Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU code)"].*

[6] *Sectie 5.4.2 van de IMDG Code (wijziging 39-18) schrijft het volgende voor:*

"5.4.2 Container-/voertuigbeladingscertificaat

Indien het vervoer van gevaarlijke goederen in een voertuig voorafgaat aan een zeereis, kan een "container-/voertuigbeladingscertificaat" overeenkomstig sectie 5.4.2 van de IMDG Code[5, 6] bij het vervoerdocument zijn gevoegd.

5.4.2.1 Indien gevaarlijke goederen in een container of voertuig worden verpakt of geladen, moeten de voor het beladen van de container of het voertuig verantwoordelijke personen een "container-/ voertuigbeladingscertificaat" verschaffen, waarin het (de) container-/ voertuig-/ eenheidsidentificatie-nummer(s) vermeld staan en officieel verklaren dat de operatie uitgevoerd is in overeenstemming met de volgende voorwaarden:

1. De container/het voertuig was schoon, droog en leeg en ogenschijnlijk geschikt voor ontvangst van de goederen;
2. Colli, die gescheiden moeten worden overeenkomstig van toepassing zijnde eisen tot gescheiden houden, zijn niet gezamenlijk op of in de container/het voertuig verpakt [tenzij overeenkomstig 7.3.4.1 (van de IMDG Code) goedgekeurd door de betrokken bevoegde autoriteit];
3. Alle colli zijn uitwendig geïnspecteerd op schade en alleen gave colli zijn geladen;
4. Vaten zijn rechtstandig gestuwd, tenzij door de bevoegde autoriteit anders toegestaan, en alle goederen zijn op deugdelijke wijze geladen en, zo nodig, voldoende vastgezet met vastzettingsmateriaal passend bij de wijze(n) van vervoer voor het voorgenomen traject;
5. Losgestorte goederen zijn gelijkmatig over de container / het voertuig verdeeld;
6. Voor zendingen waaronder begrepen goederen van klasse 1, met uitzondering van subklasse 1.4, is de container/het voertuig constructief geschikt overeenkomstig 7.1.1 (van de IMDG Code);
7. De container/het voertuig en de colli zijn in voorkomend geval op deugdelijke wijze gemerkt en geëtiketteerd;
8. Wanneer stoffen die een verstikkingsgevaar met zich meebrengen worden gebruikt voor koelings- of conditioneringsdoeleinden (zoals droogijs (UN 1845) of stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1977) of argon, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1951)), wordt de container / het voertuig uitwendig gemerkt in overeenstemming met 5.5.3.6 (van de IMDG Code); en
9. Voor elke zending gevaarlijke goederen die in de container/het voertuig geladen is, is een vervoerdocument voor gevaarlijke goederen, zoals aangegeven in 5.4.1 (van de IMDG Code), ontvangen.

***Opmerking:** Het container-/voertuigbeladingscertificaat is voor transporttanks niet vereist.*

5.4.2.2 De in het vervoerdocument gevaarlijke goederen en het container-/voertuigbeladingscertificaat vereiste informatie mag in een enkel document worden opgenomen; zo niet, dan moeten deze documenten aan elkaar zijn gehecht. Indien de informatie in een enkel document opgenomen wordt, moet het document een ondertekende verklaring omvatten, zoals "It is declared that the packing of the goods into the container/vehicle has been carried out in accordance with the applicable provisions" (Hierbij wordt verklaard dat het laden van de goederen in de container/ het voertuig uitgevoerd is in overeenstemming met de van toepassing zijnde voorschriften). Deze verklaring moet worden gedateerd en de persoon die deze verklaring ondertekent, moet op het document herkenbaar worden gemaakt.

5.4.2.3 Indien het container-/voertuigbeladingscertificaat aan de vervoerder wordt aangeboden door middel van elektronische gegevensverwerking (EDP) of elektronische gegevensuitwisseling (EDI) als overdrachtstechniek, mag/mogen de handtekening(en) elektronische handtekening(en) zijn of worden vervangen door de naam/namen (in hoofdletters) van de persoon die gerechtigd is te tekenen.

5.4.2.4 Indien het container-/voertuigbeladingscertificaat aan de vervoerder wordt aangeboden door middel van elektronische gegevensverwerking (EDP) of elektronische gegevensuitwisseling (EDI) en indien vervolgens de gevaarlijke goederen worden overgedragen aan een vervoerder die een container-/voertuigbeladingscertificaat eist, moet de vervoerder garanderen dat het papieren document het volgende aangeeft "het origineel is elektronisch ontvangen" en dat de naam van de ondertekenaar in hoofdletters is aangegeven."

het vervoersdocument dat de belading van de container of het voertuig is uitgevoerd overeenkomstig de van toepassing zijnde reglementen van de vervoerwijzen tezamen met de identificatie van de voor het container-/voertuigbeladingscertificaat verantwoordelijke persoon.

***Opmerking**: Het container-/voertuigbeladingscertificaat is niet vereist voor transporttanks, tankcontainers en MEGC's.*

5.4.3 Schriftelijke instructies

5.4.3.1 Als hulpmiddel tijdens een noodsituatie na een ongeval, die kan voorkomen of optreden tijdens het vervoer, moeten schriftelijke instructies in de in 5.4.3.4 gespecificeerde vorm worden meegevoerd in de cabine van de bemanning van het voertuig en zij moeten snel beschikbaar zijn.

5.4.3.2 Deze instructies moeten door de vervoerder aan de bemanning van het voertuig worden verschaft vóór het begin van de reis en gesteld zijn in een taal/talen die elk lid kan lezen en begrijpen. De vervoerder moet waarborgen dat elk lid van de betrokken bemanning van het voertuig de instructies begrijpt en in staat is deze naar behoren toe te passen.

5.4.3.3 Vóór het begin van de reis moeten de leden van de bemanning van het voertuig zich op de hoogte stellen van de gevaarlijke goederen die zijn geladen en de schriftelijke instructies raadplegen wat betreft bijzonderheden van de te treffen maatregelen in het geval van een ongeval of een noodgeval.

5.4.3.4 De schriftelijke instructies moeten wat betreft vorm en inhoud overeenkomen met het volgende model van vier bladzijden.

SCHRIFTELIJKE INSTRUCTIES VOLGENS HET ADR

Maatregelen in het geval van een ongeval of noodgeval

In het geval van een ongeval of noodgeval dat tijdens het vervoer kan voorkomen of optreden, moeten de leden van de bemanning van het voertuig de volgende maatregelen treffen, indien dit veilig en praktisch uitvoerbaar is:

- Gebruik de reminrichting, zet de motor af en isoleer de accu door de hoofdschakelaar, indien beschikbaar, te activeren;
- Vermijd ontstekingsbronnen en in het bijzonder, rook niet, gebruik geen elektronische sigaretten of soortgelijke hulpmiddelen of schakel geen elektrische apparaten in;
- Informeer de geëigende hulpdiensten, geef daarbij zoveel mogelijk informatie over het voorval of ongeval en de stoffen die daarbij betrokken zijn;
- Trek het veiligheidsvest aan en plaats de zelfstandig staande waarschuwingssignalen zoals de bedoeling is;
- Houd de vervoersdocumenten beschikbaar voor de hulpverleners bij hun aankomst;
- Loop niet in vrijgekomen stoffen of raak ze niet aan en vermijd inademing van gassen, rook, stof en dampen door boven de wind te blijven;
- Gebruik voor zover mogelijk en veilig uitvoerbaar de brandblussers om kleine / beginnende branden van banden, remmen en motorcompartimenten te blussen;
- Branden in laadcompartimenten moeten niet worden bestreden door leden van de bemanning van het voertuig;
- Gebruik voor zover mogelijk en veilig uitvoerbaar de uitrusting aan boord om het vrijkomen van stoffen in het aquatisch milieu of het rioleringssysteem te voorkomen en vrijgekomen stoffen in te sluiten / op te vangen;
- Ga weg uit de omgeving van het ongeval of het noodgeval, en adviseer andere personen weg te gaan en volg het advies op van de hulpdiensten;
- Verwijder alle verontreinigde kleding en gebruikte verontreinigde beschermende uitrusting en voer deze op veilige wijze af.

Aanvullende aanwijzingen voor leden van de bemanning van het voertuig betreffende de gevaarseigenschappen van gevaarlijke goederen per klasse en betreffende te nemen maatregelen afhankelijk van de heersende omstandigheden		
(Grote) gevaarsetiketten	**Gevaarseigenschappen**	**Aanvullende aanwijzingen**
(1)	**(2)**	**(3)**
Ontplofbare stoffen en voorwerpen 1 1.5 1.6	Kunnen uiteenlopende eigenschappen en effecten bezitten, zoals massa-detonatie, scherfwerking, intense brand/ warmtestroomdichtheid, vorming van verblindend licht, hard lawaai of rook. Gevoelig voor schokken en/of stoot en/of warmte.	Zoek dekking maar blijf op afstand van ramen.
Ontplofbare stoffen en voorwerpen 1.4	Gering explosie- en brandgevaar.	Zoek dekking.
Brandbare gassen 2.1	Brandgevaar. Explosiegevaar. Kan onder druk staan. Verstikkingsgevaar. Kan verbranding en/of bevriezing veroorzaken. Houders/tanks kunnen bij verhitting ontploffen.	Zoek dekking. Blijf weg uit laaggelegen gebieden.
Niet brandbare, niet giftige gassen 2.2	Verstikkingsgevaar. Kan onder druk staan. Kan bevriezing veroorzaken. Houders/tanks kunnen bij verhitting ontploffen.	Zoek dekking. Blijf weg uit laaggelegen gebieden.
Giftige gassen 2.3	Vergiftigingsgevaar. Kan onder druk staan. Kan verbranding en/of bevriezing veroorzaken. Houders/tanks kunnen bij verhitting ontploffen.	Gebruik vluchtmasker voor noodgevallen. Zoek dekking. Blijf weg uit laaggelegen gebieden.
Brandbare vloeistoffen 3	Brandgevaar. Explosiegevaar. Houders/tanks kunnen bij verhitting ontploffen.	Zoek dekking. Blijf weg uit laaggelegen gebieden.
Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet- explosieve toestand	Brandgevaar. Ontvlambaar of brandbaar, kunnen worden ontstoken door hitte, vonken of vlammen. Kan zelfontledende stoffen bevatten die exotherm kunnen ontleden in geval van toevoer van warmte contact met andere stoffen (zoals	

Aanvullende aanwijzingen voor leden van de bemanning van het voertuig betreffende de gevaarseigenschappen van gevaarlijke goederen per klasse en betreffende te nemen maatregelen afhankelijk van de heersende omstandigheden		
(Grote) gevaarsetiketten	**Gevaarseigenschappen**	**Aanvullende aanwijzingen**
(1)	**(2)**	**(3)**
 4.1	zuren, verbindingen van zware metalen of aminen), wrijving of stoot. Dit kan leiden tot de ontwikkeling van schadelijke en brandbare gassen of dampen of spontane ontbranding. Houders/tanks kunnen bij verhitting ontploffen. Gevaar voor explosie van ontplofbare stoffen in niet-explosieve toestand nadat desensibilisering verloren is gegaan.	
Voor zelfontbranding vatbare stoffen 4.2	Brandgevaar door spontane ontbranding indien colli zijn beschadigd of de inhoud is vrijgekomen. Kan heftig met water reageren.	
Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen 4.3	Brand- en explosiegevaar in contact met water.	Vrijgekomen stoffen moeten droog worden gehouden door de vrijgekomen stof te bedekken.
Oxiderende stoffen 5.1	Gevaar van heftige reactie, ontsteking en explosie in contact met brandbare of ontvlambare stoffen	Vermijd vermenging met ontvlambare of brandbare stoffen (bijv. zaagsel).
Organische peroxiden 5.2	Gevaar van exotherme ontleding bij hoge temperaturen, in contact met andere stoffen (zoals zuren, verbindingen van zware metalen of aminen), wrijving of stoot. Dit kan leiden tot ontwikkeling van schadelijke en brandbare gassen of dampen of spontane ontbranding.	Vermijd vermenging met ontvlambare of brandbare stoffen (bijv. zaagsel).

Aanvullende aanwijzingen voor leden van de bemanning van het voertuig betreffende de gevaarseigenschappen van gevaarlijke goederen per klasse en betreffende te nemen maatregelen afhankelijk van de heersende omstandigheden		
(Grote) gevaarsetiketten	**Gevaarseigenschappen**	**Aanvullende aanwijzingen**
(1)	**(2)**	**(3)**
Giftige stoffen 6.1	Gevaar van vergiftiging door inademing, contact met huid of inslikken. Gevaar voor het aquatisch milieu of het rioleringssysteem.	Gebruik vluchtmasker voor noodgevallen.
Infectueuze (besmettelijke) stoffen 6.2	Besmettingsgevaar. Kan ernstige ziekte veroorzaken bij mensen of dieren. Gevaar voor het aquatisch milieu of het rioleringssysteem.	
Radioactieve stoffen 7A 7B 7C 7D	Gevaar van opname en externe straling.	Tijdsduur van blootstelling beperken.
Splijtbare stoffen 7E	Gevaar van een nucleaire kettingreactie.	
Bijtende stoffen 8	Gevaar van verbranding door bijtende werking. Kunnen onderling, met water en met andere stoffen heftig reageren Vrijgekomen stof kan bijtende dampen ontwikkelen. Gevaar voor het aquatisch milieu of het rioleringssysteem.	
Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen 9 9A	Gevaar van verbranding. Brandgevaar. Explosiegevaar. Gevaar voor het aquatisch milieu of het rioleringssyteem.	

***Opmerking 1**: Voor gevaarlijke goederen met diverse gevaren en voor gemengde ladingen, moet elke rubriek die van toepassing is, in acht worden genomen.*

***Opmerking 2**: De aanvullende adviezen in kolom (3) van de tabel mogen worden aangepast om rekening te houden met de klassen van de te vervoeren gevaarlijke goederen en hun vervoermiddelen.*

Aanvullende aanwijzingen voor leden van de bemanning van het voertuig betreffende de gevaarseigenschappen van gevaarlijke goederen per klasse en betreffende te nemen maatregelen afhankelijk van de heersende omstandigheden		
Kenmerk	**Gevaarseigenschappen**	**Aanvullende aanwijzingen**
(1)	**(2)**	**(3)**
Milieugevaarlijke stoffen	Gevaar voor het aquatisch milieu of het rioleringssysteem.	
Verwarmde stoffen	Gevaar van verbranding door hitte.	Vermijd contact met hete delen van de transporteenheid en met vrijgekomen stoffen.

<u>Uitrusting voor persoonlijke en algemene bescherming voor het uitvoeren van algemene maatregelen of gevaarspecifieke noodmaatregelen, die aan boord van de transporteenheid meegevoerd moeten worden, in overeenstemming met sectie 8.1.5 van het ADR.</u>

De volgende uitrusting moet aan boord van de transporteenheid worden meegevoerd:

- voor elk voertuig een stopblok (wielkeg) van een grootte die past bij de maximale massa van het voertuig en de diameter van het wiel;
- twee zelfstandig staande waarschuwingssignalen;
- vloeistof om de ogen te spoelen[a]; en

voor elk lid van de bemanning

- een waarschuwingsvest;
- een draagbaar verlichtingsapparaat;
- een paar beschermende handschoenen; en
- bescherming voor de ogen.

Aanvullende uitrusting voorgeschreven voor bepaalde klassen:

- een vluchtmasker voor noodgevallen moet voor elk lid van de bemanning van het voertuig aan boord van de transporteenheid worden meegevoerd in geval van gevaarsetiketnummers 2.3 of 6.1;
- een schop[b];
- een rioolafdichting[b];
- een opvangreservoir[b].

[a] Niet voorgeschreven voor de gevaarsetiketnummers 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 en 2.3.
[b] Alleen voorgeschreven voor vaste stoffen en vloeistoffen met de gevaarsetiketnummers 3, 4.1, 4.3, 8 of 9.

5.4.3.5 De Overeenkomstsluitende Partijen leveren het secretariaat van de UNECE de officiële vertaling van de schriftelijke instructies in hun nationale taal of talen. Het secretariaat van de UNECE stelt de nationale versies van de schriftelijke instructies die het heeft ontvangen, beschikbaar aan alle Overeenkomstsluitende Partijen.

5.4.4 Bewaring van informatie over het vervoer van gevaarlijke goederen

5.4.4.1 De afzender en de vervoerder moet gedurende een periode van ten minste drie maanden een kopie bewaren van het vervoersdocument voor gevaarlijke goederen en de bijkomende informatie en documentatie, zoals aangegeven in het ADR.

5.4.4.2 Indien de documenten elektronisch of in een computersysteem worden opgeslagen, moeten de afzender en de vervoerder in staat zijn deze in gedrukte vorm te reproduceren.

5.4.5 Voorbeeld van een formulier voor multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen

Voorbeeld van een formulier dat kan worden gebruikt als een gecombineerd document voor de verklaring inzake gevaarlijke goederen en het container-beladingscertificaat voor multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen.

MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM

1. Shipper / Consignor /Sender

2. Transport document number

3. Page 1 of Pages

4. Shipper's reference

5. Freight Forwarder's reference

6. Consignee

7. Carrier (to be completed by the carrier)

SHIPPER'S DECLARATION

I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described below by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labeled /placarded and are in all respects in proper condition for transport according to the applicable international and national governmental regulations.

8. *This shipment is within the limitations prescribed for: (Delete non-applicable)*

PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT

CARGO AIRCRAFT ONLY

9. Additional handling information

10. Vessel / flight no. and date

11. Port / place of loading

12. Port / place of discharge

13. Destination

14. Shipping marks | * Number and kind of packages; description of goods | Gross mass (kg) | Net mass | Cube (m^3)

15. Container identification No./ vehicle registration No.

16. Seal number (s)

17. Container/vehicle size & type

18. Tare (kg)

19. Total gross mass (including tare) (kg)

CONTAINER/VEHICLE PACKING CERTIFICATE

I hereby declare that the goods described above have been packed/loaded into the container/vehicle identified above in accordance with the applicable provisions **

MUST BE COMPLETED AND SIGNED FOR ALL CONTAINER/VEHICLE LOADS BY PERSON RESPONSIBLE FOR PACKING/LOADING

21.RECEIVING ORGANISATION RECEIPT

Received the above number of packages/containers/trailers in apparent good order and condition unless stated hereon: RECEIVING ORGANISATION REMARKS:

20. Name of company

Name / Status of declarant

Place and date

Signature of declarant

Hauler's name

Vehicle reg. no.

Signature and date

DRIVER'S SIGNATURE

22. Name of company (OF SHIPPER PREPARING THIS NOTE)

Name / Status of declarant

Place and date

Signature of declarant

BLACK HATCHINGS

* FOR DANGEROUS GOODS, you must specify UN no., proper shipping name, hazard class, packing group (where assigned) and any other element of information required under applicable national and international regulations

** See 5.4.2.

MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM

Continuation Sheet

1. Shipper / Consignor /Sender	2. Transport document number	
	3. Page 1 of Pages	4. Shipper's reference
		5. Freight Forwarder's reference

14. Shipping marks	* Number and kind of packages; description of goods	Gross mass (kg)	Net mass	Cube (m^3)

* FOR DANGEROUS GOODS, you must specify: UN no., proper shipping name, hazard class, packing group (where assigned) and any other element of information required under applicable national and international regulations.

BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK

HOOFDSTUK 5.5

BIJZONDERE BEPALINGEN

5.5.1 *(Geschrapt)*

5.5.2 Bijzondere bepalingen van toepassing op gegaste laadeenheden (UN 3359)

5.5.2.1 Algemeen

5.5.2.1.1 Gegaste laadeenheden (UN 3359) die geen andere gevaarlijke goederen bevatten, zijn niet onderworpen aan enige bepaling van het ADR anders dan die van deze sectie.

5.5.2.1.2 Indien de gegaste laadeenheid naast het gassingsmiddel beladen wordt met gevaarlijke goederen zijn alle bepalingen van het ADR die deze goederen betreffen (met inbegrip van het aanbrengen van grote etiketten, kenmerking en documentatie) van toepassing aanvullend op de bepalingen van de sectie.

5.5.2.1.3 Voor het vervoer van gegaste ladingen mogen uitsluitend laadeenheden worden gebruikt die op zodanige wijze gesloten kunnen worden dat de ontsnapping van gas tot een minimum wordt gereduceerd.

5.5.2.2 Opleiding

Personen, die betrokken zijn bij de behandeling van gegaste laadeenheden, moeten een opleiding hebben genoten die past bij hun verantwoordelijkheden.

5.5.2.3 Kenmerking en grote etiketten

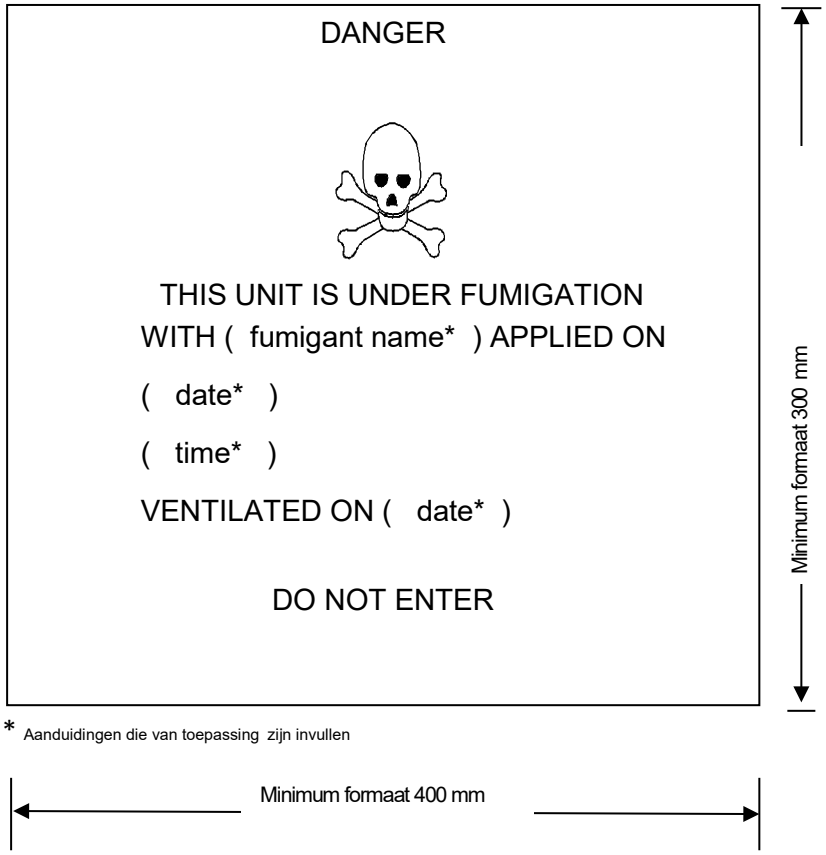
5.5.2.3.1 Een gegaste laadeenheid moet van een kenmerking zijn voorzien in de vorm van een waarschuwingsteken, zoals aangegeven in 5.5.2.3.2, dat op elke plaats van toegang is aangebracht op een punt waar het gemakkelijk kan worden gezien door personen die de laadeenheid openen of binnengaan. Deze kenmerking moet op de laadeenheid blijven totdat aan de volgende bepalingen is voldaan:

a) de gegaste laadeenheid is geventileerd om schadelijke concentraties van het gassingsmiddel te verwijderen; en

b) de gegaste goederen of stoffen zijn gelost.

5.5.2.3.2 Voor het waarschuwingsteken voor gegaste ladingen moet het model worden aangehouden zoals aangegeven in figuur 5.5.2.3.2.

Figuur 5.5.2.3.2



Waarschuwingsteken voor gegaste lading

Het kenmerk moet rechthoekig zijn en mag niet kleiner zijn dan 400 mm breed en 300 mm hoog; de buitenste lijn moet ten minste 2 mm breed zijn. Het kenmerk moet zwart gedrukt zijn op een witte achtergrond, met letters van ten minste 25 mm hoog. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

5.5.2.3.3 Indien de gegaste laadeenheid volledig is geventileerd ofwel door de deuren van de eenheid te openen dan wel door mechanische ventilatie na gassing, moet de datum van ventilatie worden gemerkt op het waarschuwingsteken voor gegaste lading.

5.5.2.3.4 Wanneer de gegaste laadeenheid is geventileerd en gelost moet het waarschuwingsteken voor gegaste lading worden verwijderd.

5.5.2.3.5 Grote etiketten overeenkomstig model nr. 9 (zie 5.2.2.2.2) mogen niet worden aangebracht op een gegaste laadeenheid behalve indien dit is voorgeschreven voor andere stoffen en voorwerpen van klasse 9 die daarin zijn geladen.

5.5.2.4 ***Documentatie***

5.5.2.4.1 Documenten in verband met het vervoer van gegaste laadeenheden die niet volledig zijn geventileerd vóór het vervoer moeten de volgende informatie omvatten:

- “UN 3359, gegaste laadeenheid, 9” of “UN 3359, gegaste laadeenheid, klasse 9”;
- de datum en de tijd van gassing; en
- het type en de hoeveelheid van het gebruikte gassingsmiddel.

Deze bijzonderheden moeten worden gesteld in een officiële taal van het land van afzending, en bovendien, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten, die tussen de bij het vervoer betrokken landen zijn afgesloten, anders bepalen.

5.5.2.4.2 De documenten mogen in een willekeurige vorm zijn, onder voorwaarde dat zij de informatie bevatten, voorgeschreven in 5.5.2.4.1. Deze informatie moet gemakkelijk zijn te identificeren en leesbaar en duurzaam zijn.

5.5.2.4.3 Er moeten instructies worden verschaft voor de verwijdering van alle resten van gassingsmiddel met inbegrip van voorzieningen voor de gassing (indien deze zijn gebruikt).

5.5.2.4.4 Indien de gegaste laadeenheid volledig is geventileerd en de datum van ventilatie op het waarschuwingsteken is gemerkt (zie 5.5.2.3.3 en 5.5.2.3.4) is geen document vereist.

5.5.3 Bijzondere bepalingen van toepassing op het vervoer van droogijs (UN1845) en op colli en voertuigen en containers met stoffen die een verstikkingsgevaar vertonen wanneer zij voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt (zoals droogijs (UN 1845) of stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1977) of argon, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1951) of stikstof)

OPMERKING: *In de context van deze sectie kan de term "conditionering" in een breder verband worden gebruikt en omvat deze ook bescherming.*

5.5.3.1 ***Toepassingsgebied***

5.5.3.1.1 Deze sectie is niet van toepassing op stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden kunnen worden gebruikt wanneer zij als zending gevaarlijke goederen worden vervoerd, met uitzondering van het vervoer van droogijs (UN-nr. 1845). In geval van vervoer als zending moeten deze stoffen onder de desbetreffende positie van tabel A in hoofdstuk 3.2 worden vervoerd overeenkomstig de bijbehorende vervoersvoorwaarden.

Voor UN-nr. 1845 zijn de in deze sectie vermelde vervoersvoorwaarden, met uitzondering van 5.5.3.3.1, van toepassing op allerlei soorten van vervoer, vervoer van stoffen die als koelmiddel of conditioneringsmiddel worden gebruikt, of vervoer als zending. Andere voorschriften van het ADR zijn niet van toepassing op het vervoer van UN-nr. 1845.

5.5.3.1.2 Deze sectie is niet van toepassing op gassen in koelingscycli.

5.5.3.1.3 Gevaarlijke goederen die tijdens het vervoer voor het koelen of conditioneren van tanks of MEGC's worden gebruikt, zijn niet aan de voorschriften van deze sectie onderworpen.

5.5.3.1.4 Voertuigen en containers met stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt, omvatten zowel voertuigen en containers met stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt binnen colli als voertuigen en containers met onverpakte stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt.

5.5.3.1.5 De subsecties 5.5.3.6 en 5.5.3.7 zijn uitsluitend van toepassing wanneer er in het voertuig of container sprake is van feitelijk verstikkingsgevaar. Het is aan de betrokken deelnemers om dit gevaar te beoordelen, met inachtneming van de gevaren verbonden aan de stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt, de hoeveelheid van de vervoerde stoffen, de duur van de reis, de te gebruiken soorten omsluiting en de grenswaarden voor gasconcentraties zoals vermeld in de opmerking bij 5.5.3.3.3.

5.5.3.2 ***Algemeen***

5.5.3.2.1 Voertuigen en containers waarin droogijs (UN 1845) wordt vervoerd of met stoffen die tijdens het vervoer voor koelings- of conditioneringsdoeleinden (anders dan gassing) worden gebruikt, zijn aan geen enkele bepaling van het ADR buiten die van deze sectie onderworpen.

5.5.3.2.2 Wanneer gevaarlijke goederen worden geladen in voertuigen of containers met stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt, zijn alle bepalingen van het ADR betreffende deze gevaarlijke goederen van toepassing, naast de voorschriften van deze sectie.

5.5.3.2.3 (*Gereserveerd*)

5.5.3.2.4 Personen die betrokken zijn bij de behandeling of het vervoer van voertuigen of containers waarin droogijs (UN 1845) wordt vervoerd of stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt, moeten een opleiding hebben genoten passend bij hun verantwoordelijkheden.

5.5.3.3 ***Colli die droog ijs (UN 1845) of een koel- of conditioneringsmiddel bevatten***

5.5.3.3.1 Verpakte gevaarlijke goederen waarvoor koeling of conditionering vereist is en waaraan verpakkingsinstructie P203, P620, P650, P800, P901 of P904 van subsectie 4.1.4.1 is toegekend, moeten voldoen aan de relevante voorschriften van die verpakkingsinstructie.

5.5.3.3.2 Voor verpakte gevaarlijke goederen waarvoor koeling of conditionering vereist is en waaraan andere verpakkingsinstructies zijn toegekend, moeten de colli in staat zijn zeer lage temperaturen te weerstaan, en ook mogen zij niet worden aangetast of aanmerkelijk worden verzwakt door het koel- of conditioneringsmiddel. De colli moeten ontworpen en geconstrueerd zijn om het vrijkomen van gas mogelijk te maken teneinde te verhinderen dat er een drukopbouw plaatsvindt die de verpakking zou kunnen doen barsten. De gevaarlijke goederen moeten zodanig worden verpakt dat verplaatsing na het verdwijnen van alle koel- of conditioneringsmiddelen verhinderd wordt.

5.5.3.3.3 Colli die droog ijs (UN 1845) of een koel- of conditioneringsmiddel bevatten, moeten worden vervoerd in goed geventileerde voertuigen en containers. Kenmerking overeenkomstig 5.5.3.6 is in dit geval niet van toepassing.

Ventilatie is niet vereist maar kenmerking overeenkomstig 5.5.3.6 is wel vereist, wanneer:

- wordt voorkomen dat gas vanuit het laadcompartiment naar de bestuurderscabine ontsnapt; of
- het laadcompartiment uit geïsoleerde, gekoelde of mechanisch gekoelde apparatuur bestaat, bijvoorbeeld zoals gedefinieerd in de Overeenkomst inzake het internationaal vervoer van aan bederf onderhevige levensmiddelen en het gebruik van speciale vervoermiddelen bij dit vervoer (ATP), en gescheiden is van de bestuurderscabine.

Opmerking: In dit verband houdt “goed geventileerd” in dat er sprake is van een atmosfeer waarin de concentratie koolstofdioxide lager is dan 0,5 vol.-% en de concentratie zuurstof hoger is dan 19,5 vol.-%.

5.5.3.4 ***Kenmerking van colli die droogijs (UN 1845) of een koel- of conditioneringsmiddel bevatten***

5.5.3.4.1 Colli die droog ijs (UN1845) bevatten als zending moet zijn voorzien van de kenmerking “KOOLDIOXID, VAST” of “DROOGIJS”; colli met gevaarlijke goederen die voor koeling of conditionering worden gebruikt, moeten van een kenmerking zijn voorzien bestaande uit de naam van die gevaarlijke goederen zoals aangegeven in kolom (2) van tabel A, hoofdstuk 3.2, gevolgd door de woorden "ALS KOELMIDDEL" of "ALS CONDITIONERINGSMIDDEL", naar gelang van het geval, in een officiële taal van het land van herkomst en tevens, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoersproces betrokken landen anders bepalen.

5.5.3.4.2 De kenmerken moeten duurzaam en leesbaar zijn en worden aangebracht op een zodanige plaats en in een zodanig formaat in verhouding tot het collo dat zij duidelijk zichtbaar zijn.

5.5.3.5 ***Voertuigen en containers die onverpakt droogijs bevatten***

5.5.3.5.1 Indien droogijs in onverpakte vorm wordt gebruikt, mag dit niet rechtstreeks in contact komen met de metalen structuur van het voertuig of de container om verbrossing van het metaal te voorkomen. Er moeten maatregelen worden genomen om het droogijs adequaat van het voertuig of de container te isoleren door te voorzien in een tussenruimte van ten minste 30 mm (bijv. door het gebruik van geschikte materialen die zich kenmerken door een slechte warmtegeleiding, zoals houten planken, pallets, enz.).

5.5.3.5.2 Indien droogijs rond colli wordt geplaatst, moeten maatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de colli tijdens het vervoer op hun oorspronkelijke positie blijven nadat het droogijs is verdwenen.

5.5.3.6 ***Kenmerking van voertuigen en containers***

5.5.3.6.1 Niet goed geventileerde voertuigen en containers met droog ijs (UN 1845) of gevaarlijke goederen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt, moeten van een kenmerking zijn voorzien in de vorm van een waarschuwingsteken als aangegeven in 5.5.3.6.2, dat op elk punt van toegang is aangebracht op een plaats waar het gemakkelijk kan worden gezien door personen die het voertuig of de container openen of betreden. Deze kenmerking moet op het voertuig of de container aanwezig blijven totdat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

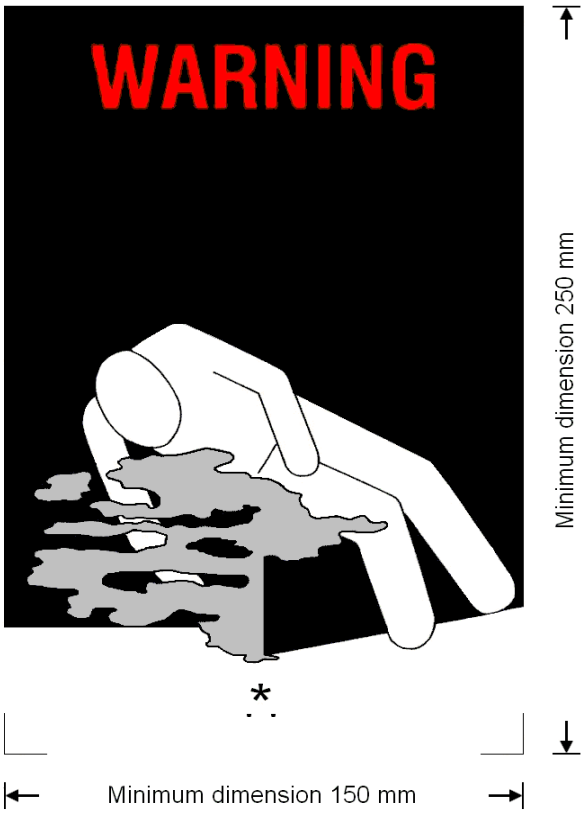
a) het voertuig of de container is geventileerd om schadelijke concentraties van droog ijs (UN 1845) of van het koel- of conditioneringsmiddel te verwijderen; en

b) het droog ijs (UN 1845) of de gekoelde of geconditioneerde goederen zijn gelost.

Zolang het voertuig of de container is gekenmerkt, moeten de nodige voorzorgsmaatregelen worden getroffen alvorens het voertuig of de container te betreden. De noodzaak van ventilatie via de laaddeuren of andere middelen (bv. mechanische ventilatie) moet worden geëvalueerd en opgenomen in de opleiding van de betrokken personen.

5.5.3.6.2 Voor het waarschuwingsteken moet het model worden gebruikt zoals weergegeven in figuur 5.5.3.6.2.

Figuur 5.5.3.6.2



Waarschuwingsteken voor verstikkingsgevaar op voertuigen en containers

* Voeg de naam van het verstikkende gas dat is gebruikt of van het koel- of conditioneringsmiddel in zoals weergegeven in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Voor de naam moeten hoofdletters worden gebruikt die alle op één regel staan en ten minste 25 mm hoog zijn. Als de juiste vervoersnaam te lang is voor de beschikbare ruimte mogen de letters worden verkleind tot de maximale grootte die wél op één regel past. Voorbeeld: "KOOLDIOXIDE, VAST". De woorden “ALS KOELMIDDEL” of “ALS CONDITIONERINGSMIDDEL” mogen worden toegevoegd.

Het kenmerk moet rechthoekig zijn, minimaal 150 mm breed en 250 mm hoog, en zijn voorzien van het woord "WAARSCHUWING" in rode of witte letters met een hoogte van ten minste 25 mm. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

Het woord "WAARSCHUWING" en de woorden "ALS KOELMIDDEL" of "ALS CONDITIONERINGSMIDDEL", naar gelang van toepassing, moeten in een officiële taal van het land van herkomst zijn aangegeven en tevens, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

5.5.3.7 ***Documentatie***

5.5.3.7.1 Documenten (zoals een cognossement, een vrachtlijst of een CMR/CIM-vrachtbrief) in verband met het vervoer van voertuigen of containers die droogijs (UN 1845) of stoffen bevatten of hebben bevat die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt en vóór het vervoer niet volledig zijn geventileerd, moeten de volgende informatie bevatten:

a) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters "UN"; en

b) de naam als vermeld in kolom (2) van tabel A, hoofdstuk 3.2, naar gelang van het geval, gevolgd door de woorden "ALS KOELMIDDEL" of "ALS CONDITIONERINGSMIDDEL", in een officiële taal van het land van herkomst en tevens, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten tussen de bij het vervoersproces betrokken landen anders bepalen.

Bijvoorbeeld: UN 1845, KOOLDIOXIDE, VAST, ALS KOELMIDDEL

5.5.3.7.2 Het vervoersdocument mag eender welke vorm hebben, op voorwaarde dat het de informatie bevat als voorgeschreven in 5.5.3.7.1. Deze informatie moet gemakkelijk te identificeren, leesbaar en duurzaam zijn.

5.5.4 Gevaarlijke goederen deel uitmakend van in bedrijf zijnde uitrusting of bedoeld voor gebruik tijdens het vervoer, bevestigd aan of geplaatst in colli, oververpakkingen, containers of laadruimen

5.5.4.1 Gevaarlijke goederen (zoals lithiumbatterijen, brandstofcellen) in uitrusting zoals data loggers en apparaten om de lading te volgen, vastgemaakt aan of geplaatst in verpakkingen, oververpakkingen, containers of laadruimen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, met uitzondering van het volgende:

(a) de uitrusting moet in gebruik zijn of daarvoor zijn bedoeld gedurende het transport;

(b) de aanwezige gevaarlijke goederen (zoals. Lithiumbatterijen, brandstofcellen) moeten voldoen aan de voorschriften voor instructie en voor beproevingsmethodes vermeld in het ADR; en

(c) de uitrusting moet bestand zijn tegen schokken en belastingen die normaal bij het vervoer voorkomen.

5.5.4.2 Wanneer bovengenoemde uitrusting wordt vervoerd als lading, dan moet de juiste positie uit Tabel A van Hoofdstuk 3.2. worden toegepast, en zijn alle voorschriften uit het ADR van toepasing.

DEEL 6
Voorschriften voor de constructie en beproeving van verpakkingen, IBC's, grote verpakkingen en tanks

HOOFDSTUK 6.1

VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE EN BEPROEVING VAN VERPAKKINGEN

6.1.1 Algemeen

6.1.1.1 De voorschriften van dit hoofdstuk zijn niet van toepassing op:

a) colli met radioactieve stoffen van klasse 7, tenzij anders is voorgeschreven (zie 4.1.9) ;

b) colli met infectueuze stoffen van klasse 6.2, tenzij anders is voorgeschreven (zie Opmerking onder de titel van hoofdstuk 6.3 en verpakkingsinstructie P621 en P 622 van 4.1.4.1);

c) drukhouders met gassen van klasse 2;

d) colli met een netto massa van meer dan 400 kg;

e) verpakkingen voor vloeistoffen anders dan samengestelde verpakkingen met een inhoud van meer dan 450 liter.

6.1.1.2 De voorschriften voor verpakkingen in 6.1.4 zijn gebaseerd op de tegenwoordig gebruikte verpakkingen. Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang is het gebruik van verpakkingen waarvan de specificaties van de in 6.1.4 genoemde afwijken, toegestaan, onder voorwaarde dat zij even deugdelijk zijn, aanvaardbaar voor de bevoegde autoriteit en dat zij de beproevingen omschreven in 6.1.1.3 en 6.1.5 met goed gevolg kunnen doorstaan. Andere methoden dan die in dit hoofdstuk zijn voorgeschreven, zijn acceptabel, onder voorwaarde dat zij gelijkwaardig en door de bevoegde autoriteit erkend zijn.

6.1.1.3 Elke voor vloeistoffen bestemde verpakking moet voldoen aan een geschikte dichtheidsproef. Deze proef maakt deel uit van een kwaliteitsborgingsprogramma overeenkomstig het bepaalde in 6.1.1.4 dat laat zien dat kan worden voldaan aan het passende in 6.1.5.4.3 aangegeven beproevingsniveau. Elke afzonderlijke verpakking, bestemd voor vloeistoffen, moet voldoen aan deze dichtheidsproef:

a) alvorens deze de eerste maal voor het vervoer wordt gebruikt,

b) na ombouw of reconditionering, voordat deze opnieuw voor het vervoer wordt gebruikt.

Voor deze beproeving is het niet nodig dat de verpakkingen met hun eigen sluitingen zijn uitgerust.

De binnenhouder van een combinatieverpakking mag zonder buitenverpakking worden beproefd, tenzij de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten hierdoor worden verminderd.

Deze beproeving is echter niet vereist voor:

- binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen;
- binnenhouders van combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk), gekenmerkt met het symbool "RID/ADR" overeenkomstig 6.1.3.1 a) (ii);
- lichte metalen verpakkingen, gekenmerkt met het symbool "RID/ADR" overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii).

6.1.1.4 Teneinde te garanderen dat elke verpakking voldoet aan de voorschriften van dit hoofdstuk, moeten de verpakkingen zijn vervaardigd gereconditioneerd en beproefd volgens een kwaliteitsborgingsprogramma, dat de instemming heeft van de bevoegde autoriteit.

***Opmerking**: ISO 16106:2006 "Verpakkingen - Transportverpakkingen voor gevaarlijke goederen - Gevaarlijke goederen verpakkingen, stortgoedhouders en grote verpakkingen - Richtlijnen voor de toepassing van ISO 9001" verschaft acceptabele adviezen voor de procedures die toegepast mogen worden.*

6.1.1.5 Fabrikanten en navolgende distributeurs van verpakkingen moeten informatie verschaffen met betrekking tot de te volgen procedures alsmede een omschrijving leveren van de typen en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van vereiste pakkingen) en alle andere bestanddelen die nodig zijn

om te waarborgen dat colli zoals die ten vervoer aangeboden worden, in staat zijn de van toepassing zijnde prestatiebeproevingen van dit hoofdstuk te doorstaan.

6.1.2 Code voor de aanduiding van typen van verpakkingen

6.1.2.1 De code bestaat uit:

a) een Arabisch cijfer, dat het soort verpakking aangeeft, bijv. vat, jerrycan, etc., gevolgd door

b) één of meer Latijnse hoofdletters, die de materiaalsoort aangeven, bijv. staal, hout, etc., zo nodig gevolgd door

c) een Arabisch cijfer, dat een categorie aangeeft binnen het soort verpakking waartoe die verpakking behoort.

6.1.2.2 Bij combinatieverpakkingen moeten achtereenvolgend twee Latijnse hoofdletters worden gebruikt op de tweede positie van de code. De eerste geeft het materiaal van de binnenhouder aan, en de tweede het materiaal van de buitenverpakking.

6.1.2.3 Bij samengestelde verpakkingen moet alleen het codenummer voor de buitenverpakking worden gebruikt.

6.1.2.4 De code van de verpakking kan worden gevolgd door de letter "T", "V" of "W". De letter "T" geeft een bergingsverpakking aan volgens 6.1.5.1.11. De letter "V" geeft een speciale verpakking aan volgens 6.1.5.1.7. De letter "W" geeft aan dat de verpakking, hoewel behorend tot hetzelfde soort als aangegeven door de code, gefabriceerd is volgens een specificatie, die afwijkt van het gestelde in 6.1.4, maar die als gelijkwaardig wordt beschouwd in de zin van de voorschriften van 6.1.1.2.

6.1.2.5 De volgende cijfers geven het soort verpakking aan:

1 vat
2 (gereserveerd)
3 jerrycan
4 kist of doos
5 zak
6 combinatieverpakking
7 (gereserveerd)
0 lichte metalen verpakking

6.1.2.6 De volgende hoofdletters geven het materiaal aan:

A staal (omvat alle soorten en alle oppervlaktebehandelingen)
B aluminium
C natuurlijk hout
D gelamineerd hout
F houtvezelmateriaal
G karton
H kunststof
L textiel
M papier, met meer dan één laag
N metaal (anders dan staal of aluminium)
P glas, porselein of aardewerk.

***Opmerking**: De term "*kunststof*" omvat ook andere polymere materialen, zoals rubber.*

6.1.2.7 In de volgende tabel zijn de codes aangegeven, te gebruiken voor de aanduiding van de typen verpakkingen in relatie tot het soort verpakking, het voor de fabricage gebruikte materiaal en de categorie. Er wordt ook naar paragrafen verwezen, te raadplegen voor de betreffende voorschriften:

6.1.2.7

SOORT	MATERIAAL	CATEGORIE	CODE	SUB-SECTIE
1. Vaten	A. Staal	met niet-afneembaar deksel	1A1	6.1.4.1
		met afneembaar deksel	1A2	
	B. Aluminium	met niet-afneembaar deksel	1B1	6.1.4.2
		met afneembaar deksel	1B2	
	D. Gelamineerd hout		1D	6.1.4.5
	G. Karton		1G	6.1.4.7
	H. Kunststof	met niet-afneembaar deksel	1H1	6.1.4.8
		met afneembaar deksel	1H2	
	N. Metaal, anders dan staal of aluminium	met niet-afneembaar deksel met afneembaar deksel	N1 N2	6.1.4.3
2. (gereserveerd)				
3. Jerrycans	A. Staal	met niet-afneembaar deksel	3A1	6.1.4.4
		met afneembaar deksel	3A2	
	B. Aluminium	met niet-afneembaar deksel	3B1	6.1.4.4
		met afneembaar deksel	3B2	
	H. Kunststof	met niet-afneembaar deksel	3H1	6.1.4.8
		met afneembaar deksel	3H2	
4. Kisten of dozen	A. Staal		4A	6.1.4.14
	B. Aluminium		4B	6.1.4.14
	C. Natuurlijk hout	gewone	4C1	6.1.4.9
		met stofdichte wanden	4C2	
	D. Gelamineerd hout		4D	6.1.4.10
	F. Houtvezelmateriaal		4F	6.1.4.11
	G. Karton		4G	6.1.4.12
	H. Kunststof	geëxpandeerde	4H1	6.1.4.13
		stijve	4H2	
	N. Metaal, met uitzondering van staal of aluminium		4N	6.1.4.14
5. Zakken	H. Kunststof weefsel	zonder binnenzak of binnenbekleding	5H1	6.1.4.16
		stofdicht	5H2	
		waterbestendig	5H3	
	H. Kunststof folie		5H4	6.1.4.17
	L. Textiel	zonder binnenzak of binnenbekleding	5L1	6.1.4.15
		stofdicht	5L2	
		waterbestendig	5L3	
	M. Papier	met meer dan een laag	5M1	6.1.4.18
		met meer dan een laag, waterbestendig	5M2	

SOORT	MATERIAAL	CATEGORIE	CODE	SUB-SECTIE
6. Combinatie verpakkingen	H. Kunststofhouder met als buiten verpakking:	een stalen vat	6HA1	6.1.4.19
		een stalen korf of kist	6HA2	6.1.4.19
		een aluminium vat	6HB1	6.1.4.19
		een aluminium korf of kist	6HB2	6.1.4.19
		een houten kist	6HC	6.1.4.19
		een vat van gelamineerd hout	6HD1	6.1.4.19
		een kist van gelamineerd hout	6HD2	6.1.4.19
		een kartonnen vat	6HG1	6.1.4.19
		een kartonnen doos	6HG2	6.1.4.19
		een vat van kunststof	6HH1	6.1.4.19
		een doos van stijve kunststof	6HH2	6.1.4.19
	P. Houder van glas, porselein of aardewerk, met als buiten verpakking:	een stalen vat	6PA1	6.14.20
		een stalen korf of kist	6PA2	6.1.4.20
		een aluminium vat	6PB1	6.1.4.20
		een aluminium korf of kist	6PB2	6.1.4.20
		een houten kist	6PC	6.1.4.20
		een vat van gelamineerd hout	6PD1	6.1.4.20
		een tenen mand	6PD2	6.1.4.20
		een kartonnen vat	6PG1	6.1.4.20
		een kartonnen doos	6PG2	6.1.4.20
		een verpakking van geëxpandeerde kunststof	6PH1	6.14.20
		een verpakking van stijve kunststof	6PH2	6.1.4.20
7. Gereserveerd				
0. Lichte metalen verpakkingen	A. Staal	met niet-afneembaar deksel	0A1	6.1.4.22
		met afneembaar deksel	0A2	

6.1.3 Kenmerk

***Opmerking 1**: De kenmerken op de verpakking geven aan, dat deze overeenkomt met een ontwerptype dat met succes de beproevingen heeft doorstaan en dat de verpakking overeenkomt met de voorschriften van dit hoofdstuk, voor zover deze betrekking hebben op de fabricage, maar niet op het gebruik van de verpakking. De kenmerken op zich betekenen derhalve niet dat de verpakking voor een bepaalde stof mag worden gebruikt: in het algemeen worden het soort verpakking (bijv. stalen vat), de grootste inhoud en/of massa ervan en de eventuele bijzondere voorschriften voor elke stof vastgesteld in tabel A van hoofdstuk 3.2.*

***Opmerking 2**: De kenmerken zijn bedoeld om de taak van de verpakkingsfabrikanten, de reconditioneerders, de gebruikers van de verpakking, de vervoerders en van de regelgevende autoriteiten te vergemakkelijken. Wat betreft het gebruik van een nieuwe verpakking, zijn de originele kenmerken een hulpmiddel voor de fabrikant(en), om het type vast te stellen en om aan te geven aan welke beproevingsvoorschriften deze voldoet.*

***Opmerking 3**: De kenmerken verschaffen niet altijd volledige gedetailleerde informatie over beproevingsniveaus, etc.; het kan nodig zijn ook hiermee rekening te houden, bijvoorbeeld door verwijzing naar een beproevingscertificaat, beproevingsrapporten of een register van verpakkingen die met succes beproefd zijn. Bijvoorbeeld een verpakking die gekenmerkt is met een X of Y mag worden gebruikt voor stoffen, ingedeeld in een verpakkingsgroep met een lagere*

gevaarlijkheidsgraad, waarbij de bijbehorende hoogste toegestane waarde van de relatieve dichtheid[1] *wordt vastgesteld door de betreffende factor 1,5 of 2,25 in aanmerking te nemen, aangegeven in de voorschriften voor de beproeving van verpakkingen in 6.1.5; dat wil zeggen dat verpakkingen van verpakkingsgroep I, die voor stoffen met een relatieve dichtheid van 1,2 zijn beproefd, mogen worden gebruikt als verpakking van verpakkingsgroep II voor stoffen met een relatieve dichtheid van 1,8 of als verpakking van verpakkingsgroep III voor stoffen met een relatieve dichtheid van 2,7, vanzelfsprekend aangenomen dat de verpakking met de stof met de hogere dichtheid nog kan voldoen aan de criteria van de prestatie eisen.*

6.1.3.1 Elke verpakking, bestemd voor het gebruik volgens het ADR, moet zijn voorzien van kenmerken, die duurzaam en leesbaar zijn en die op een zodanige plaats en in een zodanige grootte in verhouding tot de verpakking zijn aangebracht, dat zij gemakkelijk zichtbaar zijn. Bij colli met een bruto massa van meer dan 30 kg moeten de kenmerken of een kopie daarvan op de bovenzijde of op een zijkant van de verpakking zichtbaar zijn. Letters, cijfers en tekens moeten minstens 12 mm hoog zijn, behalve voor verpakkingen met een inhoud van 30 liter of een netto massa van 30 kg of minder, dan moet de hoogte minstens 6 mm zijn. Voor verpakkingen met een inhoud van 5 liter of een netto massa van 5 kg, of minder moeten zij van een geschikte grootte zijn.

De kenmerken bestaan uit:

a) i) Het symbool van de Verenigde Naties voor verpakkingen. Dit symbool mag voor geen enkel ander doel worden gebruikt dan te verklaren dat een verpakking, een flexibele bulkcontainer, een transporttank of een MEGC voldoet aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11. Dit symbool mag niet worden gebruikt voor verpakkingen die voldoen aan de vereenvoudigde voorwaarden van 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 en 6.1.5.6 [zie ook ii) hieronder]. Op metalen verpakkingen waarop het kenmerk door inpersen wordt aangebracht, mogen in plaats van het symbool de hoofdletters "UN" worden aangebracht;

of

ii) Het symbool "RID/ADR" voor combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) en lichte metalen verpakkingen, die voldoen aan vereenvoudigde voorwaarden (zie 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 en 6.1.5.6).

***Opmerking**: Verpakkingen die van dit symbool zijn voorzien, zijn goedgekeurd voor het vervoer over de spoorweg, de weg en de binnenwateren, dat onderworpen is aan de bepalingen van respectievelijk RID, ADR en ADN. Zij zijn niet noodzakelijkerwijs aanvaard voor vervoer met andere vervoersmodaliteiten of voor vervoer over de weg, de spoorweg of de binnenwateren, dat onderworpen is aan andere voorschriften.*

b) de code die het type van verpakking aangeeft volgens 6.1.2;

c) een code, samengesteld uit twee delen:

i) een letter die de verpakkingsgroep(en) aangeeft, waarvoor het ontwerptype met goed gevolg is beproefd:

X voor verpakkingsgroepen I, II en III

Y voor verpakkingsgroepen II en III

Z alleen voor verpakkingsgroep III;

ii) voor verpakkingen zonder binnenverpakkingen, bestemd voor vloeistoffen, de aanduiding van de relatieve dichtheid, afgerond op de eerste decimaal, van de stof waarmee het ontwerptype is beproefd; deze aanduiding kan worden weggelaten indien de relatieve dichtheid niet hoger is dan 1,2. Voor verpakkingen, bestemd voor vaste stoffen of voor binnenverpakkingen, de aanduiding van de hoogste bruto massa in kg;
Voor lichte metalen verpakkingen, gekenmerkt met het symbool “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii), bestemd voor vloeistoffen waarvan de viscositeit bij 23 °C meer bedraagt dan 200 mm^2/s, de aanduiding van de hoogste bruto massa in kg;

d) ofwel een letter “S” wanneer de verpakking bestemd is voor vaste stoffen of voor binnenverpakkingen, dan wel, indien de verpakking (met uitzondering van samengestelde verpakkingen) bestemd is voor vloeistoffen en een hydraulische proefpersing heeft doorstaan, de aanduiding van de beproevingsdruk in kPa, naar beneden afgerond op 10 kPa;

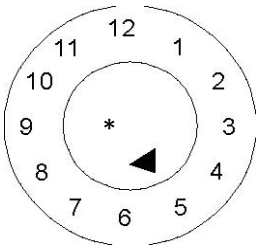
Voor lichte metalen verpakkingen, gekenmerkt met het symbool “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii), bestemd voor vloeistoffen waarvan de viscositeit bij 23 °C meer bedraagt dan 200 mm^2/s, de letter “S”;

---

[1] De uitdrukking “relatieve dichtheid” (d) wordt synoniem geacht aan “dichtheid” en zal overal in deze tekst worden gebruikt.

e) de laatste twee cijfers van het jaar van fabricage van de verpakking. Bij verpakkingen van de typen 1H en 3H bovendien uit de maand van fabricage; dit gedeelte van het kenmerk kan ook op een andere plaats dan de overige aanduidingen van het kenmerk worden aangebracht.

Een geschikte wijze hiervoor is:



* De laatste twee cijfers van het jaar van fabricage mogen op deze plek worden aangegeven.

Wanneer de klok naast het UN verpakkingskenmerk wordt geplaatst, kan worden afgezien van de vermelding van het jaar in de klok. Als de klok echter niet naast het UN-verpakkingskenmerk wordt geplaatst moeten de twee cijfers van het het jaar in het UN-verpakkingskenmerk en in de klok identiek zijn.

***Opmerking**: Andere methoden waarmee de minimaal vereiste informatie op duurzame, zichtbare en leesbare wijze wordt weergegeven zijn eveneens aanvaardbaar.*

f) de Staat van toekenning van het kenmerk, aangeduid met het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer [3];

g) de naam van de fabrikant of een ander identificatiemerk van de verpakking, vastgesteld door de bevoegde autoriteit.

6.1.3.2 In aanvulling op de in 6.1.3.1 voorgeschreven duurzame kenmerken, moeten nieuwe metalen vaten met een inhoud van meer dan 100 liter op de bodem op permanente wijze (bijv. door inpersen) zijn voorzien van de in 6.1.3.1 a) t/m e) aangegeven kenmerken, tezamen met de aanduiding van de nominale dikte van tenminste het metaal van de romp (in mm, ± 0,1 mm).

Indien de nominale wanddikte van ten minste één van de twee bodems van een metalen vat geringer is dan die van de romp, dan moet de nominale wanddikte van de bovenzijde, de romp en de onderzijde op permanente wijze (bijv. door inpersen) op de bodem zijn aangegeven, bijv."1,0-1,2-1,0" of "0,9-1,0-1,0". De nominale wanddikte van het metaal moet worden bepaald volgens de overeenkomstige ISO-norm, bijv. ISO 3574:1999 in geval van staal. De kenmerken, aangegeven in 6.1.3.1 f) en g), mogen niet op permanente wijze worden aangebracht, tenzij in 6.1.3.5 anders is aangegeven.

6.1.3.3 Met uitzondering van verpakkingen waarnaar in 6.1.3.2 verwezen wordt, moet elke verpakking die mogelijk aan een reconditioneringsproces wordt onderworpen, op permanente wijze voorzien zijn van de in 6.1.3.1 a) t/m e) aangegeven kenmerken. Kenmerken zijn permanent indien zij in staat zijn het reconditioneringsproces te doorstaan (bijv. door inpersen). Voor verpakkingen met uitzondering van metalen vaten met een inhoud groter dan 100 liter, mogen deze permanente kenmerken in de plaats komen van de overeenkomstige in 6.1.3.1 voorgeschreven duurzame kenmerken.

6.1.3.4 Bij omgebouwde vaten hoeven de voorgeschreven kenmerken niet op permanente wijze te zijn aangebracht, indien het type verpakking niet wijzigt en indien geen vast bevestigde onderdelen van de constructie worden verwisseld of verwijderd. Alle andere omgebouwde metalen vaten moeten op de bovenzijde of op de romp op permanente wijze (bijv. door inpersen) zijn voorzien van de kenmerken, bedoeld in 6.1.3.1 a) t/m e).

6.1.3.5 Metalen vaten van materialen (zoals roestvast staal) die ontworpen zijn voor meermalig hergebruik, mogen op permanente wijze (bijv. door inpersen) van de kenmerken, aangegeven in 6.1.3.1 f) en g), zijn voorzien.

6.1.3.6 De kenmerken volgens 6.1.3.1 gelden slechts voor één ontwerptype of voor een serie van ontwerptypen. Verschillende oppervlaktebehandelingen vallen onder hetzelfde ontwerptype.

Onder een “serie van ontwerptypen” dient te worden verstaan verpakkingen van dezelfde constructie, gelijke wanddikte, hetzelfde materiaal en dezelfde doorsnede, die slechts door hun geringere hoogte verschillen van het goedgekeurde ontwerptype.

---

[3] Het onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

Het moet mogelijk zijn vast te stellen dat de sluitingen van de houders dezelfde zijn als genoemd in het beproevingsrapport.

6.1.3.7 De kenmerken moeten worden aangebracht in de volgorde van de subparagrafen in 6.1.3.1; elk van de in deze subparagrafen en indien van toepassing subparagrafen h) t/m j) van 6.1.3.8 vereist kenmerk moet duidelijk gescheiden worden, bijv. door een schuine streep of spatie, opdat ze gemakkelijk herkenbaar zijn. Voor voorbeelden zie 6.1.3.11.

Alle door een bevoegde autoriteit toegestane aanvullende merktekens mogen geen afbreuk doen aan een correcte identificatie van de in 6.1.3.1 voorgeschreven overige kenmerken.

6.1.3.8 De reconditioneerder moet na de reconditionering van een verpakking de volgende duurzame kenmerken in volgorde erop aanbrengen:

h) de Staat, waar de reconditionering is uitgevoerd, aangeduid met het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer[3];

i) de naam van de hersteller of andere identificatie van de verpakking zoals die door de bevoegde autoriteit gespecificeerd wordt;

j) het jaar van de reconditionering, de letter “R” en, bij elke verpakking die een dichtheidsproef volgens 6.1.1.3 heeft doorstaan, bovendien de letter “L”.

6.1.3.9 Indien na reconditionering de kenmerken, voorgeschreven in 6.1.3.1 a) t /m d), niet meer zichtbaar zijn op de bovenzijde of de romp van een metalen vat, dan moet de reconditioneerder deze op duurzame wijze aanbrengen, gevolgd door de kenmerken, voorgeschreven in 6.1.3.8 h), i) en j). Deze kenmerken mogen geen hoger prestatieniveau aangeven dan dat, waarvoor het originele ontwerptype is beproefd en gekenmerkt.

6.1.3.10 Verpakkingen die vervaardigd zijn van gerecycleerde kunststof, zoals gedefinieerd in 1.2.1, moeten zijn voorzien van het kenmerk "REC". Dit kenmerk moet in de nabijheid van de in 6.1.3.1 voorgeschreven kenmerking zijn aangebracht.

---

[3] Het onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

6.1.3.11 ***Voorbeelden van kenmerken voor NIEUWE verpakkingen:***

4G/Y145/S/02 NL/VL823	volgens 6.1.3.1 a) i), b),c),d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor een nieuwe kartonnen doos
IAl/Y1.4/150/98 NL/VL824	volgens 6.1.3.1a) i),b), c),d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor een nieuw stalen vat, voor vloeistoffen
1A2/Y150/S/01 NL/VL825	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor een nieuw stalen vat, voor vaste stoffen of binnenverpakkingen
4HW/Y136/S/98 NL/VL826	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor een nieuwe kunststof doos met gelijkwaardige specificatie
1A2/Y/100/01 USA/MM5	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor een omgebouwd stalen vat, voor vloeistoffen
RID/ADR/0A1/Y100/89 NL/VL123	volgens 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor een nieuwe lichte metalen verpakking, met niet-afneembaar deksel
RID/ADR/0A2/Y20/S/04 NL/VL124	volgens 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor een nieuwe lichte metalen verpakking met afneembaar deksel, bestemd voor vaste stoffen, of voor vloeistoffen waarvan de viscositeit bij 23 °C meer dan 200 mm^2/s bedraagt

6.1.3.12 ***Voorbeelden van kenmerken voor GERECONDITIONEERDE verpakkingen***

1A1/Y1.4/150/97 NL/RB/01 RL	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.8 h), i) en j)
1A2/Y150/S/99 USA/RB/00 R	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.8 h), i) en j)

6.1.3.13 ***Voorbeeld van kenmerk voor BERGINGsverpakking***

1A2T/Y300/S/01 USA/abc	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)

Opmerking*: De kenmerken, waarvan voorbeelden zijn gegeven in 6.1.3.11, 6.1.3.12 en 6.1.3.13, mogen in één regel of in meer dan één regel worden aangebracht, onder voorwaarde dat de juiste volgorde wordt aangehouden.*

6.1.3.14 Wanneer een verpakking voldoet aan een of meer op beproevingen gebaseerde typegoedkeuringen, inclusief op beproevingen gebaseerde typegoedkeuringen van IBC's of op beproevingen gebaseerde typegoedkeuringen van grote verpakkingen, dan mogen zij meer dan één markering hebben om aan te geven aan welke relevante eisen bij het beproeven is voldaan. Als er meerdere markeringen op een verpakking zijn vermeld, dan moeten zij dicht bij elkaar staan en iedere markering moet volledig leesbaar zijn.

6.1.3.15 ***Verklaring***

Met het aanbrengen van de kenmerken volgens 6.1.3.1 wordt bevestigd dat de in serie vervaardigde verpakkingen overeenkomen met het goedgekeurde ontwerptype en dat aan de voorwaarden, genoemd in de goedkeuring, is voldaan.

6.1.4 Eisen aan verpakkingen

6.1.4.0 ***Algemene voorschriften***

Elke vorm van permeatie van de stof die zich in de verpakking bevindt mag niet leiden tot gevaren onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.1 ***Stalen vaten***

1A1 met niet-afneembaar deksel;

1A2 met afneembaar deksel.

6.1.4.1.1 De romp en de bodems moeten zijn vervaardigd van een geschikte soort plaatstaal; de dikte van de plaat moet verband houden met de inhoud van het vat en met het gebruik waarvoor het bestemd is.

Opmerking*: In het geval van vaten van koolstofstaal, worden "geschikte" staalsoorten aangegeven in ISO 3573:1999 "Warmgewalste koolstofstaalplaat van commerciële tekenkwaliteit" en ISO 3574:1999 "Koudgewalste koolstofstaalplaat van commerciële tekenkwaliteit". Voor vaten van koolstofstaal kleiner dan 100 liter worden "geschikte" staalsoorten naast die in de hierboven genoemde normen ook aangegeven in ISO 11949:1995 "Koudgewalst elektrolytisch vertind blik", ISO 11950:1995 "Koudgewalst blik met een elektrolytisch aangebrachte chroom / chroomoxidelaag" en ISO 11951:1995 "Koudgewalst onvertind blik op rol voor de vervaardiging van vertind blik of elektrolytisch met chroom / chroomoxide bekleed staal.*

6.1.4.1.2 De rompnaden moeten zijn gelast bij vaten, bestemd voor meer dan 40 liter vloeistof. De rompnaden moeten machinaal zijn gefelst of gelast bij vaten, bestemd voor vaste stoffen of voor niet meer dan 40 liter vloeistof.

6.1.4.1.3 De naden tussen bodems en randen moeten machinaal gefelst of gelast zijn. Afzonderlijke versterkingsringen mogen worden gebruikt.

6.1.4.1.4 De romp van vaten met een inhoud van meer dan 60 liter moeten in het algemeen voorzien zijn van ten minste twee uitgeperste rolbanden of van ten minste twee afzonderlijke rolbanden. Indien afzonderlijke rolbanden aanwezig zijn, dan moeten deze nauw aansluiten aan de romp en op zodanige wijze zijn bevestigd, dat zij zich niet kunnen verplaatsen. De rolbanden mogen niet door puntlassen zijn bevestigd.

6.1.4.1.5 De diameter van de vulopeningen, losopeningen en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van vaten met een niet-afneembaar deksel (1A1) mag niet groter zijn dan 7 cm. Vaten met grotere openingen worden geacht te behoren tot het type met afneembaar deksel (1A2). De sluitingen voor mantel- en bodemopeningen van vaten moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij goed gesloten en dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Flenzen voor sluitingen mogen bevestigd worden door machinaal felsen of lassen. Sluitingen moeten zijn voorzien van dichtingsringen of andere afdichtingsmiddelen, tenzij de sluitingen inherent dicht zijn.

6.1.4.1.6 De sluitingsinrichtingen van vaten met een afneembaar deksel (1A2) moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij goed gesloten blijven en dat de vaten dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. De afneembare deksels moeten zijn voorzien van dichtingsringen of van andere afdichtingsmiddelen.

6.1.4.1.7 Indien de materialen, gebruikt voor de romp, bodems, sluitingen en uitrustingsdelen, niet verenigbaar zijn met de te vervoeren stof, moeten geschikte beschermende binnenbekledingen of oppervlaktebehandelingen worden toegepast. Deze binnenbekledingen of oppervlaktebehandelingen moeten hun beschermende eigenschappen behouden onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.1.8 Grootste inhoud van de vaten: 450 liter.

6.1.4.1.9 Hoogste netto massa: 400 kg.

6.1.4.2 ***Aluminium vaten***

1B1 met niet-afneembaar deksel

1B2 met afneembaar deksel.

6.1.4.2.1 De romp en de bodems moeten zijn vervaardigd van aluminium met een zuiverheid van ten minste 99% of van een legering op aluminiumbasis. Het materiaal moet van een geschikt type zijn en de dikte moet verband houden met de inhoud van het vat en het gebruik waarvoor het bestemd is.

6.1.4.2.2 Alle naden moeten gelast zijn. De naden tussen bodems en randen, voor zover aanwezig, moeten versterkt zijn door afzonderlijke versterkingsringen.

6.1.4.2.3 De romp van vaten met een inhoud van meer dan 60 liter moeten in het algemeen voorzien zijn van ten minste twee uitgeperste rolbanden of van ten minste twee afzonderlijke rolbanden. Indien afzonderlijke rolbanden aanwezig zijn, dan moeten deze nauw aansluiten aan de romp en op zodanige wijze zijn bevestigd, dat zij zich niet kunnen verplaatsen. De rolbanden mogen niet door puntlassen zijn bevestigd.

6.1.4.2.4 De diameter van de vulopeningen, losopeningen en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van de vaten met een niet-afneembaar deksel (1B1), mag niet groter zijn dan 7 cm. Vaten met grotere openingen worden geacht te behoren tot het type met afneembaar deksel (1B2). De sluitingen voor mantel- en bodemopeningen van vaten moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij goed gesloten en dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Flenzen voor sluitingen moeten bevestigd worden door lassen, en de lasnaad moet een dichte verbinding vormen. Sluitingen moeten zijn voorzien van dichtingsringen of andere afdichtingsmiddelen, tenzij de sluitingen inherent dicht zijn.

6.1.4.2.5 De sluitingsinrichtingen van vaten met een afneembaar deksel (1B2) moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij goed gesloten blijven en dat de vaten dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. De afneembare deksels moeten zijn voorzien van dichtingsringen of van andere afdichtingsmiddelen.

6.1.4.2.6 Wanneer materialen waaruit de romp, de onder- en bovenzijde, de sluitingen en het beslag van de verpakking bestaan niet compatibel zijn met de inhoud, dan moeten aan de binnenzijde bekleding of coatings zijn aangebracht die hun beschermende werking behouden bij normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.2.7 Grootste inhoud van de vaten: 450 liter.

6.1.4.2.8 Hoogste netto massa: 400 kg.

6.1.4.3 ***Vaten van een ander metaal dan staal of aluminium***

1N1 met niet-afneembaar deksel

1N2 met afneembaar deksel.

6.1.4.3.1 De romp en de bodems moeten zijn vervaardigd van een ander metaal of een andere metaallering dan staal of aluminium. Het materiaal moet van een geschikt type zijn en de dikte moet verband houden met de inhoud van het vat en met het gebruik waarvoor het bestemd is.

6.1.4.3.2 De naden tussen bodems en randen, voor zover aanwezig, moeten versterkt zijn door afzonderlijke versterkingsringen. Alle naden, voor zover aanwezig, moeten volgens de voor het gebruikte metaal of de gebruikte metaallegering nieuwste stand van de techniek worden uitgevoerd (gelast, gesoldeerd, enz.).

6.1.4.3.3 De romp van vaten met een inhoud van meer dan 60 liter moeten in het algemeen voorzien zijn van ten minste twee uitgeperste rolbanden of van ten minste twee afzonderlijke rolbanden. Indien afzonderlijke rolbanden aanwezig zijn, dan moeten deze nauw aansluiten aan de romp en op zodanige wijze zijn bevestigd, dat zij zich niet kunnen verplaatsen. De rolbanden mogen niet door puntlassen zijn bevestigd.

6.1.4.3.4 De diameter van de vulopeningen, losopeningen en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van vaten met een niet-afneembaar deksel (1N1) mag niet groter zijn dan 7 cm. Vaten met grotere openingen worden geacht te behoren tot het type met afneembaar deksel (1N2). De sluitingen voor mantel- en bodemopeningen van vaten moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij goed gesloten en dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Flenzen voor sluitingen moeten volgens de voor het gebruikte metaal of de gebruikte metaallegering nieuwste stand van de techniek worden aangebracht (gelast, gesoldeerd, enz.), zodat de naad een dichte verbinding vormt.

Sluitingen moeten zijn voorzien van dichtingsringen of andere afdichtingsmiddelen, tenzij de sluitingen inherent dicht zijn.

6.1.4.3.5 De sluitingsinrichtingen van vaten met een afneembaar deksel (1N2) moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij goed gesloten blijven en dat de vaten dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. De afneembare deksels moeten zijn voorzien van dichtingsringen of van andere afdichtingsmiddelen.

6.1.4.2.6 6.1.4.3.6 Wanneer materialen waaruit de romp, de onder- en bovenzijde, de sluitingen en het beslag van de verpakking bestaan niet compatibel zijn met de inhoud, dan moeten aan de binnenzijde bekleding of coatings zijn aangebracht die hun beschermende werking behouden bij normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.3.7 Grootste inhoud van de vaten: 450 liter.

6.1.4.3.8 Grootste netto massa: 400 kg.

6.1.4.4 ***Jerrycans van staal of aluminium***

3A1 van staal, met niet-afneembaar deksel
3A2 van staal, met afneembaar deksel
3B1 van aluminium, met niet-afneembaar deksel
3B2 van aluminium, met afneembaar deksel.

6.1.4.4.1 De romp en de bodems moeten zijn vervaardigd van staal, van aluminium met een zuiverheid van ten minste 99% of van een legering op aluminiumbasis. Het materiaal moet van een geschikt type zijn en de dikte moet verband houden met de inhoud van de jerrycan en met het gebruik waarvoor deze bestemd is.

6.1.4.4.2 De randen van jerrycans van staal moeten machinaal zijn gefelst of gelast. De rompnaden van jerrycans van staal, bestemd voor meer dan 40 liter vloeistof, moeten zijn gelast. De rompnaden van jerrycans van staal, bestemd om 40 liter of minder te vervoeren, moeten machinaal zijn gefelst of gelast. Alle naden van jerrycans van aluminium moeten zijn gelast. De naden van de randen moeten, voor zover aanwezig, zijn verstevigd door toepassing van een afzonderlijke versterkingsring.

6.1.4.4.3 De diameter van de openingen van jerrycans met niet-afneembaar deksel (3A1 en 3B1) mag niet groter zijn dan 7 cm. De jerrycans die grotere openingen hebben, worden geacht te behoren tot het type met afneembaar deksel (3A2 en 3B2). De sluitingen moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij goed gesloten en dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Sluitingen moeten zijn voorzien van dichtingsringen of andere afdichtingsmiddelen, tenzij de sluitingen inherent dicht zijn.

6.1.4.4.4 Indien de materialen, gebruikt voor de romp, bodems, sluitingen en uitsrustingsdelen, niet verenigbaar zijn met de te vervoeren stof, moeten geschikte beschermende binnenbekledingen of oppervlaktebehandelingen worden toegepast. Deze binnenbekledingen of oppervlaktebehandelingen moeten hun beschermende eigenschappen behouden onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.4.5 Grootste inhoud van de jerrycans: 60 liter.

6.1.4.4.6 Grootste netto massa: 120 kg.

6.1.4.5 ***Vaten van gelamineerd hout***

1D

6.1.4.5.1 Het gebruikte hout moet goed gedroogd zijn, vochtvrij volgens handelskwaliteit en vrij van gebreken, die de bruikbaarheid van het vat voor het gestelde doel kunnen verminderen. Indien een ander materiaal dan gelamineerd hout voor de vervaardiging van de bodems wordt gebruikt, dan moet de kwaliteit van dit materiaal gelijkwaardig zijn aan die van gelamineerd hout.

6.1.4.5.2 Het gelamineerde hout, gebruikt voor de romp, moet uit ten minste twee lagen, en voor de bodems uit ten minste drie lagen bestaan; de lagen moeten in de richting van de houtvezel gekruist, stevig op elkaar zijn gelijmd met een waterbestendige lijm.

6.1.4.5.3 De romp en de bodems moeten zijn ontworpen in overeenstemming met de inhoud van het vat en het gebruik waarvoor het bestemd is.

6.1.4.5.4 Om verlies van de inhoud door kieren te verhinderen, moeten de deksels worden bekleed met kraftpapier of een ander gelijkwaardig materiaal, dat stevig aan het deksel moet zijn bevestigd en zich aan de buitenzijde over de hele omtrek moet uitstrekken.

6.1.4.5.5 Grootste inhoud van de vaten: 250 liter.

6.1.4.5.6 Grootste netto massa: 400 kg.

6.1.4.6 (*Geschrapt*).

6.1.4.7 ***Kartonnen vaten***

1G

6.1.4.7.1 De romp van het vat moet zijn vervaardigd van meerdere lagen dik papier of niet-gegolfd karton, die stevig zijn vastgelijmd of samengeperst en in de romp van het vat mogen één of meer beschermende lagen bitumen, geparaffineerd kraftpapier, metaalfolie, kunststof, etc., aanwezig zijn.

6.1.4.7.2 De bodems moeten zijn vervaardigd van natuurlijk hout, karton, metaal, gelamineerd hout, kunststof of van een ander geschikt materiaal en mogen zijn bekleed met één of meer beschermende lagen bitumen (aan weerszijden), geparaffineerd kraftpapier, metaalfolie, kunststoffen, etc.

6.1.4.7.3 De romp van het vat, de bodems en hun naden moeten zijn ontworpen in overeenstemming met de inhoud van het vat en het gebruik, waarvoor het bestemd is.

6.1.4.7.4 De samengebouwde verpakking moet zodanig waterbestendig zijn dat de lijm tussen de lagen niet loslaat onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.7.5 Grootste inhoud van het vat: 450 liter.

6.1.4.7.6 Grootste netto massa: 400 kg.

6.1.4.8 ***Vaten en jerrycans van kunststof***

1H1 vaten met niet-afneembaar deksel
1H2 vaten met afneembaar deksel
3H1 jerrycans met niet-afneembaar deksel
3H2 jerrycans met afneembaar deksel.

6.1.4.8.1 De verpakking moet zijn vervaardigd van geschikte kunststof en de dikte moet verband houden met de inhoud van de jerrycan en met het gebruik waarvoor deze bestemd is. Met uitzondering van gerecycleerde kunststof, zoals gedefinieerd in 1.2.1, mogen geen andere gebruikte materialen worden gebezigd dan productieresten of afval, afkomstig van hetzelfde fabricageproces. De verpakking moet voldoende resistent zijn tegen veroudering en tegen de door de vervoerde stof of door ultraviolette straling veroorzaakte kwaliteitsvermindering. Iedere vorm van permeatie van de in de verpakking vervoerde stof, of gerecycleerde kunststof dat voor de vervaardiging van nieuwe verpakkingen wordt gebruikt, mogen geen gevaar opleveren onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.8.2 Indien bescherming tegen ultraviolette straling noodzakelijk is, dan dient dit te geschieden door toevoeging van roet of andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren. Deze toevoegingen moeten met de inhoud verenigbaar zijn en zij moeten gedurende de gehele gebruiksduur van de verpakking werkzaam blijven. Bij gebruik van roet, pigmenten of inhibitoren, die verschillen van die, welke gebruikt zijn voor de fabricage van het beproefde ontwerptype, kan ervan worden afgezien om opnieuw te beproeven, indien het roetgehalte niet hoger is dan 2% in massa of indien het gehalte kleurstoffen niet hoger is dan 3% in massa; het gehalte aan inhibitoren tegen ultraviolette straling is niet beperkt.

6.1.4.8.3 Toevoegingen voor andere doeleinden dan bescherming tegen ultraviolette straling aan de samenstelling van het kunststof materiaal zijn toegestaan, onder voorwaarde dat deze de chemische

en fysische eigenschappen van het materiaal van de verpakking niet op ongunstige wijze beïnvloeden. In zo'n geval kan ervan worden afgezien om opnieuw te beproeven.

6.1.4.8.4 De wanddikte moet op elke plaats van de verpakking verband houden met de inhoud en met het gebruik waarvoor deze bestemd is, waarbij evenwel rekening is gehouden met de belastingen, waaraan elke plaats van de verpakking kan worden blootgesteld.

6.1.4.8.5 De diameter van de vulopeningen, losopeningen en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van vaten met niet-afneembaar deksel (1H1) en jerrycans met niet-afneembaar deksel (3H1) mag niet groter zijn dan 7 cm. Vaten en jerrycans met grotere openingen worden geacht te behoren tot het type met afneembaar deksel (1H2 en 3H2). De sluitingen voor mantel- en bodemopeningen van vaten en jerrycans moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij goed gesloten en dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Sluitingen moeten zijn voorzien van dichtingsringen of andere afdichtingsmiddelen, tenzij de sluitingen inherent dicht zijn.

6.1.4.8.6 De sluitingsinrichtingen van vaten en jerrycans met afneembaar deksel (1H2 en 3H2) moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij goed gesloten en dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Dichtingsringen moeten worden gebruikt bij alle afneembare deksels, tenzij het vat of de jerrycan al inherent dicht is doordat het ontwerp zelf voorziet in een deugdelijk vastgezet afneembaar deksel.

6.1.4.8.7 De permeabiliteit voor brandbare vloeistoffen mag bij 23 °C hoogstens 0,008 g/l.h bedragen (zie 6.1.5.7).

6.1.4.8.8 Indien gerecycleerde kunststof wordt gebruikt voor de fabricage van nieuwe verpakkingen, moeten de specifieke eigenschappen worden gegarandeerd en regelmatig worden gedocumenteerd als onderdeel van een kwaliteitsborgingsprogramma, erkend door de bevoegde autoriteit. Het kwaliteitsborgingsprogramma moet een registratie van een geschikte voorsortering en controle omvatten, zodat elke batch van gerecycleerd materiaal de juiste smeltindex, dichtheid en treksterkte bezit, overeenkomend met die van het ontwerptype, vervaardigd van dergelijk gerecycleerd materiaal. Dit omvat noodzakelijkerwijze informatie omtrent het verpakkingsmateriaal, waarvan de gerecycleerde kunststoffen afkomstig zijn, alsmede informatie omtrent de vroegere inhoud van deze verpakkingen, indien deze vroegere inhoud het prestatievermogen van nieuwe verpakkingen, gefabriceerd van dat materiaal, zou kunnen verminderen. Bovendien moet in het kwaliteitsborgingsprogramma van de fabrikant van de verpakking, overeenkomstig 6.1.1.4, de uitvoering van de mechanische beproevingen van het prototype, overeenkomstig 6.1.5, zijn opgenomen, uit te voeren op verpakkingen vervaardigd van elke batch van gerecycleerd kunststof materiaal. Bij deze beproevingen mag het prestatievermogen bij de stapelproef worden onderzocht door middel van een geschikte dynamische compressiebeproeving in plaats van de stapelproef volgens 6.1.5.6.

***Opmerking**: Norm ISO 16103:2005 "Verpakking - Transportverpakkingen voor gevaarlijke goederen - Gerecycled kunststof materiaal" geeft aanvullende adviezen voor te volgen procedures voor de goedkeuring van het gebruik van gerecycleerde kunststoffen.*

6.1.4.8.9 Grootste inhoud van de vaten en jerrycans: **1H1** en **1H2:** 450 liter;

3H1 en **3H2**: 60 liter.

6.1.4.8.10 Grootste netto massa: **1H1** en **1H2**: 400 kg;

3H1 en **3H2**: 120 kg.

6.1.4.9 ***Kisten van natuurlijk hout***

4C1 gewone kisten;

4C2 met stofdichte wanden.

6.1.4.9.1 Het gebruikte hout moet goed gedroogd zijn, vochtvrij volgens handelskwaliteit, en vrij van gebreken, die de sterkte van de diverse onderdelen van de kist merkbaar verminderen. Het weerstandsvermogen van het gebruikte materiaal en de wijze van constructie moeten zijn aangepast aan de inhoud van de kist en aan het gebruik waarvoor deze is bestemd. Het deksel en de bodem mogen van waterbestendig houtvezelmateriaal zijn zoals hardboard, spaanplaat of een ander geschikt type.

6.1.4.9.2 De bevestigingsmiddelen moeten weerstand bieden tegen trillingen, die volgens ervaring onder normale vervoersomstandigheden voorkomen. Het aanbrengen van spijkers in de richting van de vezels van het hout aan het uiteinde van planken moet zo mogelijk worden vermeden. Verbindingen die mogelijk aan sterke belastingen kunnen blootstaan, moeten worden uitgevoerd met behulp van omgeslagen of ringvormige spijkers of gelijkwaardige bevestigingsmiddelen.

6.1.4.9.3 Kisten 4C2: Elk onderdeel van de kist moet bestaan uit één stuk of gelijkwaardig daaraan zijn. Onderdelen worden beschouwd gelijkwaardig te zijn aan onderdelen uit één stuk, indien zij volgens een van de volgende methoden zijn samengelijmd: Lindermann (zwaluwstaart) verbinding, messing en groefverbinding, overlappende verbinding, of stompe verbinding met ten minste twee gegolfde metalen krammen voor elke verbinding.

6.1.4.9.4 Grootste netto massa: 400 kg.

6.1.4.10 ***Kisten van gelamineerd hout***

4D

6.1.4.10.1 Het gebruikte soort gelamineerd hout moet uit ten minste drie lagen bestaan, en zijn vervaardigd van goed gedroogde bladen fineer, verkregen door afschillen, snijden of zagen, vochtvrij volgens handelskwaliteit, en vrij van gebreken, die de sterkte van de kist zouden kunnen verminderen. De sterkte van het gebruikte materiaal en de wijze van constructie moeten zijn aangepast aan de inhoud van de kist en aan het gebruik waarvoor deze is bestemd. De afzonderlijke lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Voor de fabricage van de kisten mogen tezamen met gelamineerd hout ook andere geschikte materialen worden gebruikt. De kisten moeten aan de hoekstijlen of uiteinden stevig zijn gespijkerd of vastgemaakt of in elkaar gezet met andere gelijkwaardige en eveneens geschikte middelen.

6.1.4.10.2 Grootste netto massa: 400 kg.

6.1.4.11 ***Kisten van houtvezelmateriaal***

4F

6.1.4.11.1 De wanden van de kisten moeten van waterbestendig houtvezelmateriaal zijn zoals hardboard, spaanplaat of een ander geschikt type. Het weerstandsvermogen van het gebruikte materiaal en de wijze van constructie moeten zijn aangepast aan de inhoud van de kist en aan het gebruik, waarvoor deze is bestemd.

6.1.4.11.2 De andere gedeelten van de kisten mogen van andere geschikte materialen zijn vervaardigd.

6.1.4.11.3 De kisten moeten met behulp van geschikte middelen op stevige wijze in elkaar worden gezet.

6.1.4.11.4 Grootste netto massa: 400 kg.

6.1.4.12 ***Kartonnen dozen***

4G

6.1.4.12.1 Er moet gebruikgemaakt worden van massief karton of van golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit, dat geschikt is voor de inhoud en het gebruik, waarvoor de dozen zijn bestemd. De waterbestendigheid van het buitenoppervlak moet zodanig zijn, dat de massatoename, gemeten bij een beproeving ter vaststelling van de absorptie van water gedurende 30 minuten volgens de methode van Cobb, niet meer bedraagt dan 155 g/m^2 - zie ISO-norm 535-1991. Het karton moet een geschikte buigsterkte hebben. Het karton moet op zodanige wijze zijn gesneden, zonder kerf gerild en voorzien van een sleuf, dat bij het in elkaar zetten geen breuk optreedt, en dat het oppervlak niet scheurt of te veel opbolt. De golflagen van het golfkarton moeten stevig aan de vlakke lagen zijn gelijmd.

6.1.4.12.2 De kopwanden van de dozen mogen van een houten raamwerk zijn voorzien of geheel van hout of een ander geschikt materiaal zijn vervaardigd. Als versterking mogen houten lijsten of andere geschikte materialen worden gebruikt.

6.1.4.12.3 De naden van de dozen moeten met kleefband worden geplakt, of uitgevoerd zijn met een gelijmde of met metalen nieten gehechte overlapping. De overlapping van de naden moet voldoende zijn.

6.1.4.12.4 Indien de sluiting door lijmen of met kleefband wordt uitgevoerd, moet de lijm waterbestendig zijn.

6.1.4.12.5 De afmetingen van de doos moeten zijn aangepast aan de inhoud.

6.1.4.12.6 Grootste netto massa: 400 kg.

6.1.4.13 ***Dozen van kunststof***

4H1 dozen van geëxpandeerde kunststof

4H2 dozen van stijve kunststof.

6.1.4.13.1 De doos moet zijn vervaardigd van een geschikte kunststof en de stevigheid van de doos moet verband houden met de inhoud van de doos en met het gebruik waarvoor deze bestemd is. De doos moet voldoende resistent zijn tegen veroudering en tegen de door de vervoerde stof of door ultraviolette straling veroorzaakte kwaliteitsvermindering.

6.1.4.13.2 Een doos van geëxpandeerde kunststof moet bestaan uit twee delen van geëxpandeerde, gevormde kunststof, een onderstuk, voorzien van uitsparingen voor de binnenverpakkingen, en een bovenstuk, dat het onderstuk afdekt en er precies in past. De constructie van het bovenstuk en het onderstuk moet zodanig zijn, dat de binnenverpakkingen er zonder speling in passen. De afsluitdoppen van de binnenverpakkingen mogen niet in aanraking komen met het binnenoppervlak van het bovenstuk van de doos.

6.1.4.13.3 Voor de verzending moeten dozen van geëxpandeerde kunststof worden gesloten met een zelfklevende band, waarvan de treksterkte voldoende moet zijn om te verhinderen, dat de doos opengaat. De zelfklevende band moet bestendig zijn tegen weersinvloeden en de kleefstof moet verenigbaar zijn met het geëxpandeerde kunststof materiaal van de doos. Andere sluitingsinrichtingen mogen ook gebruikt worden onder voorwaarde dat zij ten minste even doelmatig zijn.

6.1.4.13.4 Bij dozen van stijve kunststof moet de bescherming tegen ultraviolette straling, indien dit is vereist, worden verkregen door toevoeging van roet of andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren. Deze toevoegingen moeten ten opzichte van de inhoud indifferent zijn en zij moeten gedurende de gehele toegestane gebruiksduur van de verpakking werkzaam blijven. Bij gebruik van roet, kleurstoffen of inhibitoren, die verschillen van die, welke gebruikt zijn voor de fabricage van het beproefde ontwerptype, kan ervan worden afgezien om opnieuw te beproeven, indien het roetgehalte niet hoger is dan 2% in massa, of indien het gehalte kleurstoffen niet hoger is dan 3% in massa; het gehalte aan inhibitoren tegen ultraviolette straling is niet beperkt.

6.1.4.13.5 Toevoegingen voor andere doeleinden dan bescherming tegen ultraviolette straling aan de samenstelling van het kunststof materiaal zijn toegestaan, onder voorwaarde dat deze de chemische en fysische eigenschappen van het materiaal van de verpakking niet op ongunstige wijze beïnvloeden. In zo'n geval kan ervan worden afgezien om opnieuw te beproeven.

6.1.4.13.6 Dozen van stijve kunststof moeten sluitingsinrichtingen hebben die zijn vervaardigd van een geschikt materiaal dat voldoende stevig is en zo geconstrueerd dat elke onbedoelde opening wordt uitgesloten.

6.1.4.13.7 Indien gerecycleerde kunststof wordt gebruikt voor de fabricage van nieuwe verpakkingen, moeten de specifieke eigenschappen worden gegarandeerd en regelmatig worden gedocumenteerd als onderdeel van een kwaliteitsborgingsprogramma, erkend door de bevoegde autoriteit. Het kwaliteitsborgingsprogramma moet een registratie van een geschikte voorsortering en controle omvatten, zodat elke batch van gerecycleerd materiaal de juiste smeltindex, dichtheid en treksterkte bezit, overeenkomend met die van het ontwerptype, vervaardigd van dergelijk gerecycleerd materiaal. Dit omvat noodzakelijkerwijze informatie omtrent het verpakkingsmateriaal, waarvan de gerecycleerde kunststoffen afkomstig zijn, alsmede informatie omtrent de vroegere inhoud van deze verpakkingen, indien deze vroegere inhoud het prestatievermogen van nieuwe verpakkingen, gefabriceerd van dat materiaal, zou kunnen verminderen. Bovendien moet in het kwaliteitsborgingsprogramma van de fabrikant van de verpakking, overeenkomstig 6.1.1.4, de uitvoering van de mechanische beproevingen van het prototype, overeenkomstig 6.1.5, zijn opgenomen, uit te voeren op verpakkingen vervaardigd van elke batch van gerecycleerd kunststof materiaal. Bij deze beproevingen mag het prestatievermogen bij de stapelproef worden onderzocht door middel van een geschikte dynamische compressiebeproeving in plaats van de statische stapelproef.

6.1.4.13.8 Grootste netto massa: **4H1**: 60 kg

4H2: 400 kg

6.1.4.14 ***Kisten van staal, aluminium of ander metaal***

4A stalen kisten

4B aluminium kisten

4N kisten van metaal, met uitzondering van staal of aluminium

6.1.4.14.1 De sterkte van het metaal en de constructie van de kist moeten verband houden met de inhoud van de kist en met het gebruik, waarvoor deze bestemd is.

6.1.4.14.2 De kisten moeten van binnen zijn bekleed met karton of met vilt, al naar gelang, of zijn voorzien van een binnenbekleding of coating van een geschikt materiaal. Indien de binnenbekleding van metaal is en met dubbele felsnaden in elkaar is gezet, moeten maatregelen worden genomen om te verhinderen dat stoffen, in het bijzonder ontplofbare stoffen, in de naden doordringen.

6.1.4.14.3 Elk geschikt type sluiting is toegestaan; zij mag onder normale vervoersomstandigheden niet losgaan.

6.1.4.14.4 Grootste netto massa: 400 kg.

6.1.4.15 ***Zakken van textiel***

5L1 zonder binnenzak of zonder binnenbekleding

5L2 stofdicht

5L3 waterbestendig

6.1.4.15.1 De gebruikte textielweefsels moeten van goede kwaliteit zijn. De sterkte van de geweven stof en de vervaardiging van de zak moeten verband houden met de inhoud van de zak en met het gebruik, waarvoor deze bestemd is.

6.1.4.15.2 Stofdichte zakken, 5L2: De zak moet stofdicht zijn gemaakt, bijvoorbeeld door gebruik van:

a) papier, dat met een waterbestendig kleefmiddel zoals bitumen aan het binnenoppervlak van de zak geplakt is; of

b) een kunststof folie, die op het binnenoppervlak van de zak geplakt is; of

c) één of meer binnenzakken van papier of kunststof.

6.1.4.15.3 Waterbestendige zakken, 5L3: De zak moet op zodanige wijze waterdicht zijn gemaakt, dat binnendringen van vocht volkomen is uitgesloten, bijvoorbeeld door gebruik van:

a) gescheiden binnenzakken van waterbestendig papier (bijv. geparaffineerd kraftpapier, gebitumineerd papier of met kunststof bekleed kraftpapier); of

b) een kunststof folie, die op het binnenoppervlak van de zak geplakt is; of

c) één of meer binnenzakken van kunststof.

6.1.4.15.4 Grootste netto massa: 50 kg.

6.1.4.16 ***Zakken van kunststof weefsel***

5H1 zonder binnenzak of zonder binnenbekleding

5H2 stofdicht

5H3 waterbestendig.

6.1.4.16.1 De zakken moeten zijn vervaardigd van verstrekte banden of enkelvoudige filamenten van een geschikte kunststof. De sterkte van het gebruikte materiaal en de vervaardiging van de zak moeten verband houden met de inhoud van de zak en met het gebruik, waarvoor deze bedoeld is.

6.1.4.16.2 Indien het gebruikte doek vlak is geweven, moeten de zakken worden vervaardigd door bodem en één zijkant dicht te naaien of door een andere werkwijze, die de sluiting daarvan waarborgt. Indien het doek rond is geweven, moet de bodem van de zak worden gesloten door deze dicht te naaien of te weven, of een andere wijze van sluiting, die een gelijkwaardige sterkte biedt.

6.1.4.16.3 Stofdichte zakken, 5H2: De zak moet stofdicht zijn gemaakt, bijvoorbeeld door gebruik van:

a) papier of een kunststof folie, die op het binnenoppervlak van de zak geplakt is; of

b) één of meer gescheiden binnenzakken van papier of kunststof.

6.1.4.16.4 Waterbestendige zakken, 5H3: De zak moet op zodanige wijze waterdicht zijn gemaakt, dat binnendringen van vocht volkomen is uitgesloten, bijvoorbeeld door gebruik van:

a) gescheiden binnenzakken van waterbestendig papier (bijv. geparaffineerd kraftpapier, aan beide zijden gebitumineerd of met kunststof bekleed kraftpapier); of

b) een kunststof folie, die op het binnen of buitenoppervlak van de zak geplakt is; of

c) één of meer binnenzakken van kunststof.

6.1.4.16.5 Grootste netto massa: 50 kg.

6.1.4.17 ***Zakken van kunststof folie***

5H4

6.1.4.17.1 De zakken moeten zijn vervaardigd van een geschikte kunststof. De sterkte van het gebruikte materiaal en de vervaardiging van de zak moeten verband houden met de inhoud van de zak en met het gebruik, waarvoor deze bestemd is. De naden en sluitingen moeten bestand zijn tegen de druk en de schokken, die de zak onder normale vervoersomstandigheden kan ondergaan.

6.1.4.17.2 Grootste netto massa: 50 kg.

6.1.4.18 ***Papieren zakken***

5M1 met meer dan één laag

5M2 met meer dan één laag, waterbestendig.

6.1.4.19 Zakken moeten worden gemaakt van een geschikte soort kraftpapier of van een gelijkwaardige papiersoort met ten minste drie lagen, de middelste laag daarvan mag netweefsel zijn die aan de buitenste papierlagen gelijmd is. De sterkte van het papier en de vervaardiging van de zakken moeten verband houden met de inhoud van de zak en met het gebruik waarvoor deze bestemd is. De naden en sluitingen moeten stofdicht zijn. .Papieren zakken 5M2: Teneinde het binnendringen van vocht te verhinderen, moet een zak met vier of meer lagen waterdicht gemaakt zijn, hetzij door het gebruik van een waterbestendige laag als van één van de twee buitenste lagen, hetzij door het gebruik van een waterbestendige tussenlaag van een geschikt beschermend materiaal tussen de twee buitenste lagen; een zak met drie lagen moet waterdicht gemaakt zijn door het gebruik van een waterbestendige laag als buitenste laag. Indien gevaar bestaat dat de inhoud met vocht reageert of indien de inhoud in vochtige toestand wordt verpakt, moet bovendien een waterbestendige laag of bekleding - bijv. dubbel geteerd kraftpapier, met kunststof bekleed kraftpapier, een kunststof folie waarmee het binnenoppervlak van de zak is bedekt, of één of meer binnenbekledingen van kunststof - in direct contact met de inhoud zijn aangebracht. De naden en sluitingen moeten waterdicht zijn.Grootste netto massa: 50 kg.Combinatieverpakkingen (kunststof)

6HA1 kunststof houder met als buitenverpakking een stalen vat

6HA2 kunststof houder met als buitenverpakking een stalen korf of kist

6HB1 kunststof houder met als buitenverpakking een aluminium vat

6HB2 kunststof houder met als buitenverpakking een aluminium korf of kist

6HC kunststof houder met als buitenverpakking een houten kist

6HD1 kunststof houder met als buitenverpakking een vat van gelamineerd hout

6HD2 kunststof houder met als buitenverpakking een kist van gelamineerd hout

6HG1 kunststof houder met als buitenverpakking een kartonnen vat

6HG2 kunststof houder met als buitenverpakking een kartonnen doos

6HH1 kunststof houder met als buitenverpakking een kunststof vat

6HH2 kunststof houder met als buitenverpakking een doos van stijve kunststof.

6.1.4.19.1 ***Binnenhouder***

6.1.4.19.1.1 De binnenhouder van kunststof moet voldoen aan de bepalingen van 6.1.4.8.1 en 6.1.4.8.4 t/m 6.1.4.8.7.

6.1.4.19.1.2 De binnenhouder van kunststof moet zonder speelruimte passen in de buitenverpakking; deze laatste mag geen uitstekende delen bezitten, die aanleiding zouden kunnen geven tot afschuren van de kunststof.

6.1.4.19.1.3 Grootste inhoud van de binnenhouder:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 250 liter

6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 60 liter.

6.1.4.19.1.4 Grootste netto massa:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 400 kg

6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 75 kg.

6.1.4.19.2 ***Buitenverpakking***

6.1.4.19.2.1 Kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium vat, 6HA1 of 6HB1: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.1 of 6.1.4.2.

6.1.4.19.2.2 Kunststof houder met als buitenverpakking een stalen of aluminium korf of kist, 6HA2 of 6HB2: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.13.

6.1.4.19.2.3 Kunststof houder met als buitenverpakking een houten kist, 6HC: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.9.

6.1.4.19.2.4 Kunststof houder met als buitenverpakking een vat van gelamineerd hout, 6HD1: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.5.

6.1.4.19.2.5 Kunststof houder met als buitenverpakking een kist van gelamineerd hout, 6HD2: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.10.

6.1.4.19.2.6 Kunststof houder met als buitenverpakking een kartonnen vat, 6HG1: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.7.1 t/m 6.1.4.7.4.

6.1.4.19.2.7 Kunststof houder met als buitenverpakking een kartonnen doos, 6HG2: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.12.

6.1.4.19.2.8 Kunststof houder met als buitenverpakking een kunststof vat, 6HH1: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.8.1 t/m 6.1.4.8.6.

6.1.4.19.2.9 Kunststof houder met als buitenverpakking een doos van stijve kunststof (met inbegrip van gegolfde kunststof), 6HH2: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.13.1 en 6.1.4.13.4 t/m 6.1.4.13.6.

6.1.4.20 ***Combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk)***

6PA1 houder met als buitenverpakking een stalen vat

6PA2 houder met als buitenverpakking een stalen korf of kist

6PB1 houder met als buitenverpakking een aluminium vat

6PB2 houder met als buitenverpakking een aluminium korf of kist

6PC houder met als buitenverpakking een houten kist

6PD1 houder met als buitenverpakking een vat van gelamineerd hout

6PD2 houder met als buitenverpakking een tenen mand

6PG1 houder met als buitenverpakking een kartonnen vat

6PG2 houder met als buitenverpakking een kartonnen doos

6PH1 houder met een buitenverpakking van geëxpandeerde kunststof

6PH2 houder met een buitenverpakking van stijve kunststof.

6.1.4.20.1 ***Binnenhouder***

6.1.4.20.1.1 De houders moeten een geschikte vorm hebben (cilindrisch of peervormig) en zij moeten zijn vervaardigd van een goede kwaliteit materiaal, vrij van gebreken, die de sterkte zouden kunnen verminderen. De wanden moeten op alle plaatsen voldoende dik zijn, en vrij van inwendige spanningen.

6.1.4.20.1.2 Als sluiting van de houders moet gebruikgemaakt worden van kunststof schroefsluitingen, ingeslepen stoppen of ten minste even doelmatige sluitingen. Alle delen van de sluitingen, die in aanraking kunnen komen met de inhoud van de houder, moeten tegen de werking van de inhoud bestendig zijn. Er dient bij de sluitingen gelet te worden op een hermetische passing en dat zij op zodanige wijze zijn vastgezet, dat zij tijdens het vervoer niet los kunnen gaan. Indien sluitingen met een ontluchtingsinrichting vereist zijn, moeten deze voldoen aan 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 De houder moet in de buitenverpakking goed zijn vastgezet met behulp van stoffen met schokbrekende en/of vloeistofabsorberende eigenschappen.

6.1.4.20.1.4 Grootste inhoud van de houder: 60 liter.

6.1.4.20.1.5 Grootste netto massa: 75 kg.

6.1.4.20.2 ***Buitenverpakking***

6.1.4.20.2.1 Houder met als buitenverpakking een stalen vat, 6PA1: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.1. Het voor dit type verpakking noodzakelijke afneembare deksel mag echter de vorm hebben van een kap.

6.1.4.20.2.2 Houder met als buitenverpakking een stalen korf of kist, 6PA2: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.14. In het geval van cilindrische houders moet in verticale stand de buitenverpakking hoger zijn dan de houder en de sluiting daarvan. Indien rondom een peervormige houder een buitenverpakking in de vorm van een korf aanwezig is en aan de vorm daarvan is aangepast, moet de buitenverpakking voorzien zijn van een beschermende afdekking (kap).

6.1.4.20.2.3 Houder met als buitenverpakking een aluminium vat, 6PB1: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.2.

6.1.4.20.2.4 Houder met als buitenverpakking een aluminium korf of kist, 6PB2: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.14.

6.1.4.20.2.5 Houder met als buitenverpakking een houten kist, 6PC: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.9.

6.1.4.20.2.6 Houder met als buitenverpakking een vat van gelamineerd hout, 6PD1: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.5.

6.1.4.20.2.7 Houder met als buitenverpakking een tenen mand, 6PD2: De tenen manden moeten op een daartoe geschikte wijze zijn vervaardigd van een materiaal van goede kwaliteit. Zij moeten voorzien zijn van een beschermende afdekking (kap), zodat beschadiging van de houders wordt vermeden.

6.1.4.20.2.8 Houder met als buitenverpakking een kartonnen vat, 6PG1: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.7.1 t/m 6.1.4.7.4.

6.1.4.20.2.9 Houder met als buitenverpakking een kartonnen doos, 6PG2: Voor de constructie van de buitenverpakking gelden de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.12.

6.1.4.20.2.10 Houders met een buitenverpakking van geëxpandeerde kunststof, 6PH1, of van stijve kunststof, 6PH2: De materialen van beide buitenverpakkingen moeten voldoen aan de overeenkomstige bepalingen van 6.1.4.13. Buitenverpakkingen van stijve kunststof moeten zijn vervaardigd van polyetheen met hoge dichtheid of van een andere vergelijkbare kunststof. Het afneembare deksel voor dit type verpakking mag echter de vorm hebben van een kap.

6.1.4.21 ***Samengestelde verpakkingen***

Voor de te gebruiken buitenverpakkingen gelden de overeenkomstige bepalingen van sectie 6.1.4.

Opmerking*: Voor de te gebruiken binnen- en buitenverpakkingen, zie de desbetreffende verpakkingsinstructies in hoofdstuk 4.1.*

6.1.4.22 ***Lichte metalen verpakkingen***

0A1 met niet-afneembaar deksel

0A2 met afneembaar deksel.

6.1.4.22.1 De romp en de bodems moeten zijn vervaardigd van een geschikte soort plaatstaal; de dikte van de plaat moet verband houden met de inhoud van de verpakkingen en het gebruik waarvoor deze bestemd zijn.

6.1.4.22.2 De naden moeten gelast, ten minste dubbel gefelst, of volgens een andere methode zijn uitgevoerd, die een vergelijkbare sterkte en dichtheid waarborgt.

6.1.4.22.3 Binnenbekledingen van zink, tin, lak, etc., moeten bestendig zijn en op alle plaatsen, met inbegrip van de sluitingen, goed aan het staal hechten.

6.1.4.22.4 De diameter van de vulopeningen, losopeningen en ventilatieopeningen in de romp of de bodems van de verpakkingen met niet-afneembaar deksel (0A1) mag niet groter zijn dan 7 cm. Verpakkingen met grotere openingen worden geacht te behoren tot het type met afneembaar deksel (0A2).

6.1.4.22.5 De sluitingen van verpakkingen met niet-afneembaar deksel (0A1) moeten ofwel van het type met schroefdraad zijn, dan wel door een inrichting die geschroefd kan worden, of door een ander type inrichting, ten minste even doelmatig, kunnen worden vastgezet. De sluitingsinrichtingen van verpakkingen met afneembaar deksel (0A2) moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij goed gesloten blijven en dat de verpakkingen dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.22.6 Grootste inhoud van de verpakkingen: 40 liter.

6.1.4.22.7 Grootste netto massa: 50 kg.

6.1.5 Voorschriften voor de beproeving van de verpakkingen

6.1.5.1 ***Uitvoering en herhaling van de beproevingen***

6.1.5.1.1 Het ontwerptype van elke verpakking moet worden beproefd zoals bepaald in 6.1.5 overeenkomstig procedures, vastgelegd door de bevoegde autoriteit die zorgt voor de toekenning van het kenmerk en het moet door deze bevoegde autoriteit zijn goedgekeurd.

6.1.5.1.2 Elk ontwerptype van een verpakking moet met goed gevolg de beproevingen, voorgeschreven in dit hoofdstuk, doorstaan alvorens een dergelijke verpakking wordt gebruikt. Het ontwerptype van de verpakking wordt bepaald door het ontwerp, de grootte, het gebruikte materiaal en de dikte, de wijze van fabricage en assemblage, maar het kan ook diverse oppervlaktebehandelingen omvatten. Het omvat ook verpakkingen die van het ontwerptype slechts afwijken door een lagere hoogte van het ontwerp.

6.1.5.1.3 De beproevingen moeten bij door de bevoegde autoriteit vastgestelde tussenpozen worden herhaald met monsters uit de productie. Indien dergelijke beproevingen worden uitgevoerd met verpakkingen van papier of van karton, wordt een voorbereiding onder de heersende omstandigheden beschouwd als gelijkwaardig aan de voorschriften van 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 De beproevingen moeten tevens worden herhaald na elke wijziging van het ontwerp, het materiaal of van de wijze van constructie van een verpakking.

6.1.5.1.5 De bevoegde autoriteit kan akkoord gaan met de selectieve beproeving van verpakkingen die slechts op minder belangrijke aspecten verschillen van een reeds beproefd type, bijv. verpakkingen met binnenverpakkingen van kleinere afmetingen of binnenverpakkingen met een kleinere netto massa, voorts verpakkingen, zoals vaten, zakken, kisten en dozen waarvan één of meer van de buitenmaten iets verkleind zijn.

6.1.5.1.6 (Gereserveerd).

Opmerking*: Wat betreft de voorwaarden voor het gebruik van verschillende binnenverpakkingen in een buitenverpakking en de toegestane variaties in binnenverpakkingen, zie 4.1.1.5.1. Deze voorwaarden stellen geen beperking aan het gebruik van binnenverpakkingen bij toepassing van 6.1.5.1.7.*

6.1.5.1.7 Voorwerpen of binnenverpakkingen van een willekeurig type voor vaste stoffen of vloeistoffen mogen worden samengevoegd en vervoerd, zonder dat deze aan beproevingen in een buitenverpakking zijn onderworpen, onder de volgende voorwaarden:

a) De buitenverpakking moet met succes volgens 6.1.5.3 zijn beproefd met breekbare binnenverpakkingen (bijv. van glas), die vloeistoffen bevatten, bij een valhoogte overeenkomstig verpakkingsgroep I.

b) De totale bruto massa van alle binnenverpakkingen mag niet hoger zijn dan de helft van de bruto massa van de binnenverpakkingen die voor de hierboven onder a) bedoelde valproef zijn gebruikt.

c) De dikte van het opvulmateriaal tussen de binnenverpakkingen onderling en tussen de binnenverpakkingen en de buitenzijde van de verpakking mag niet teruggebracht worden tot een waarde, lager dan de overeenkomstige dikte van de oorspronkelijk beproefde verpakking; indien bij de oorspronkelijke beproeving gebruik is gemaakt van één binnenverpakking, mag de dikte van het opvulmateriaal tussen de binnenverpakkingen niet lager zijn dan de dikte van het opvulmateriaal tussen de buitenzijde van de verpakking en de binnenverpakking bij de oorspronkelijke beproeving. Indien gebruikgemaakt wordt van minder of kleinere binnenverpakkingen (in vergelijking tot de binnenverpakkingen, gebruikt bij de valproef), moet voldoende opvulmateriaal worden toegevoegd om de tussenruimten op te vullen.

d) De buitenverpakking moet in ledige toestand de in 6.1.5.6 beschreven stapelproef hebben doorstaan. De totale massa van identieke colli moet gebaseerd zijn op de totale massa van de binnenverpakkingen die voor de hierboven onder a) bedoelde valproef zijn gebruikt.

e) Binnenverpakkingen die vloeistoffen bevatten, moeten volledig zijn omringd door een hoeveelheid absorberend materiaal, die voldoende is om de volledige hoeveelheid vloeistof die aanwezig is in de binnenverpakkingen te absorberen.

f) Indien de buitenverpakking die bestemd is voor binnenverpakkingen met vloeistoffen, niet vloeistofdicht is, of indien de buitenverpakking die bestemd is voor binnenverpakkingen met vaste stoffen, niet stofdicht is, moet een geschikt middel worden gebruikt om de vloeibare of vaste inhoud in geval van lekkage binnen te houden, zoals een dichte bekleding, een kunststof zak of een ander even werkzaam middel. Bij verpakkingen die vloeistoffen bevatten, moet het hierboven

onder e) voorgeschreven absorberend materiaal binnen het middel, bedoeld om de vloeibare inhoud binnen te houden, aangebracht zijn.

g) De verpakkingen moeten van kenmerken overeenkomstig 6.1.3 zijn voorzien, waaruit blijkt dat de verpakkingen zijn onderworpen aan de prestatiebeproevingen van verpakkingsgroep I voor samengestelde verpakkingen. De aangegeven grootste bruto massa in kg moet overeenkomen met de som van de massa van de buitenverpakking en de helft van de massa van de binnenverpakking(en) die voor de hierboven onder a) bedoelde valproef zijn gebruikt. In het kenmerk moet tevens de letter "V" overeenkomstig 6.1.2.4 zijn opgenomen.

6.1.5.1.8 De bevoegde autoriteit kan op elk ogenblik eisen, dat door beproevingen volgens deze sectie wordt bewezen, dat de in serie gefabriceerde verpakkingen voldoen aan de beproevingseisen van het ontwerptype. Ter wille van verificatie moeten rapporten van deze beproevingen worden bewaard.

6.1.5.1.9 Indien om veiligheidsredenen een inwendige behandeling of binnen bekleding noodzakelijk is, dan moet deze ook na de beproevingen haar beschermende eigenschappen behouden.

6.1.5.1.10 Onder voorwaarde dat de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten niet wordt verminderd en met toestemming van de bevoegde autoriteit, mogen meerdere beproevingen worden uitgevoerd met één monster.

6.1.5.1.11 ***Bergingsverpakkingen***

Bergingsverpakkingen (zie 1.2.1) moeten worden beproefd en gekenmerkt overeenkomstig de bepalingen van toepassing op verpakkingen van verpakkingsgroep II, bestemd voor vervoer van vaste stoffen of binnenverpakkingen, met uitzondering van het volgende:

a) De voor de beproeving te gebruiken stof moet water zijn; de verpakkingen moeten ten minste 98% van hun grootste inhoud zijn gevuld. Het is toegestaan om ter verkrijging van de vereiste totale massa van het collo andere materialen erbij te gebruiken, zoals zakken met loodkorrels, mits zij zodanig worden geplaatst dat de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten niet wordt verminderd. Als alternatief mag bij de uitvoering van de valproef de valhoogte overeenkomstig 6.1.5.3.5 b) worden gevarieerd.

b) De verpakkingen moeten bovendien met goed gevolg aan de dichtheidsproef bij 30 kPa zijn onderworpen; de resultaten van deze beproeving moeten in het beproevingsrapport volgens 6.1.5.8 zijn weergegeven.

c) De verpakkingen moeten zijn gekenmerkt met de hoofdletter "T" , zoals aangegeven in 6.1.2.4.

6.1.5.2 ***Voorbereiding van de verpakkingen en de colli voor de beproevingen***

6.1.5.2.1 De beproevingen moeten worden uitgevoerd met verpakkingen, die als voor verzending gereed zijn gemaakt, met inbegrip van de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen. Binnenhouders of binnenverpakkingen of enkelvoudige houders of enkelvoudige verpakkingen, met uitzondering van zakken, moeten in het geval van vloeistoffen tot ten minste 98% van hun maximale inhoud en in het geval van vaste stoffen tot ten minste 95% van de inhoud zijn gevuld. Zakken moeten worden gevuld tot de maximale massa waarvoor ze mogen worden gebruikt. Bij samengestelde verpakkingen, waarbij de binnenverpakking bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen of vaste stoffen, zijn afzonderlijke beproevingen vereist voor de vaste en voor de vloeibare inhoud. De in de verpakkingen te vervoeren stoffen of voorwerpen mogen worden vervangen door andere stoffen of voorwerpen, tenzij de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten hierdoor worden verminderd. Indien voor de beproevingen de te vervoeren vaste stoffen worden vervangen door een andere stof, dan moet deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, etc.) bezitten als de te vervoeren stof. Het is toegestaan om ter verkrijging van de vereiste totale massa van het collo andere materialen erbij te gebruiken, zoals zakken met loodkorrels, mits zij zodanig worden geplaatst dat de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten niet wordt verminderd.

6.1.5.2.2 Indien voor valproeven met vloeistoffen een andere stof wordt gebruikt, dan moet deze een relatieve dichtheid en viscositeit hebben, die overeenkomen met die van de te vervoeren stof. Water mag ook worden gebruikt voor deze valproeven onder de in 6.1.5.3.5 vastgestelde voorwaarden.

6.1.5.2.3 Verpakkingen van papier of karton moeten ten minste 24 uur worden geconditioneerd in een klimaat waarbij relatieve vochtigheid en temperatuur beheerst worden. Er zijn drie mogelijkheden, waarvan één gekozen moet worden. De voorkeur bij deze conditionering gaat uit naar 23 °C ± 2 °C voor de temperatuur en 50% ± 2% voor de relatieve vochtigheid. De twee andere mogelijkheden zijn: 20 °C ± 2 °C voor de temperatuur en 65% ± 2% voor de relatieve vochtigheid, of 27 °C ± 2 °C voor de temperatuur en 65% ± 2% voor de relatieve vochtigheid.

Opmerking*: De gemiddelde waarden moeten liggen tussen deze grenswaarden. Fluctuaties van korte duur en beperkingen inherent aan de metingen kunnen aanleiding geven tot verschillen in de afzonderlijke meetwaarden tot ± 5% voor de relatieve vochtigheid, zonder dat dit een belangrijk effect heeft op de reproduceerbaarheid van de beproevingsresultaten.*

6.1.5.2.4 (*Gereserveerd*).

6.1.5.2.5 Vaten en jerrycans van kunststof volgens 6.1.4.8 en, voor zover noodzakelijk, combinatieverpakkingen (kunststof) volgens 6.1.4.19 moeten, ten bewijze dat de chemische bestendigheid tegenover vloeistoffen voldoende is, worden onderworpen aan een 6 maanden durende opslag bij omgevingstemperatuur; gedurende deze periode moeten de monsters voor de beproeving gevuld blijven met de stoffen voor het vervoer waarvan zij bestemd zijn.

Tijdens de eerste en laatste 24 uren van de opslag moeten de monsters voor de beproeving met de sluiting naar beneden opgesteld worden. Verpakkingen met een ontluchtingsinrichting echter moeten in beide gevallen slechts gedurende 5 minuten aldus worden opgesteld. Na deze opslag moeten de monsters worden onderworpen aan de beproevingen zoals bedoeld in 6.1.5.3 t/m 6.1.5.6.

Bij binnenhouders van combinatieverpakkingen (kunststof) is het niet noodzakelijk het bewijs van chemische bestendigheid te leveren, indien bekend is, dat de mechanische eigenschappen van de kunststof niet merkbaar veranderen onder invloed van de stof in de houder.

Onder een merkbare verandering van de mechanische eigenschappen wordt verstaan:

a) een duidelijk bros worden van het materiaal;

b) een aanzienlijke verlaging van de vloeigrens, tenzij deze gepaard gaat met een ten minste evenredige verhoging van de rek bij de vloeigrens.

Indien het gedrag van het kunststof materiaal volgens een andere methode is vastgesteld, behoeft de hierboven aangegeven beproeving van de chemische bestendigheid niet te worden uitgevoerd. Dergelijke methoden moeten ten minste gelijkwaardig zijn aan bovengenoemde beproeving van chemische bestendigheid en zij moeten door de bevoegde autoriteit zijn erkend.

***Opmerking**: Zie voor vaten en jerrycans van kunststof en combinatieverpakkingen (kunststof), vervaardigd van polyetheen, ook hierna onder 6.1.5.2.6.*

6.1.5.2.6 In geval van vaten en jerrycans van polyetheen overeenkomstig 6.1.4.8 en, voor zover noodzakelijk, van combinatieverpakkingen van polyetheen overeenkomstig 6.1.4.19, kan de chemische bestendigheid tegen de te bevatten vloeistoffen, geassimileerd in overeenstemming met 4.1.1.21 als volgt met standaardvloeistoffen worden aangetoond (zie 6.1.6).

De standaardvloeistoffen zijn representatief voor de afbraakprocessen bij polyetheen, zoals verweking door opzwelling, spanningscorrosie, moleculaire degradatie en combinaties daarvan. Het bewijs van voldoende chemische bestendigheid van deze verpakkingen kan worden geleverd door een opslagproef van de vereiste proefmonsters met de betreffende standaardvloeistof(fen) gedurende 3 weken bij 40 °C; indien water als standaardvloeistof is aangegeven, is opslag in overeenstemming met deze procedure niet nodig. Opslag is ook niet vereist voor proefmonsters die worden gebruikt voor de stapelproef in het geval van de standaardvloeistoffen "oplossing van oppervlakteactieve stof" en "azijnzuur.

Tijdens de eerste en laatste 24 uren van de opslag moeten de proefmonsters met de sluiting naar beneden opgesteld worden. Verpakkingen met een ontluchtingsinrichting echter moeten in beide gevallen slechts gedurende 5 minuten op bovengenoemde wijze worden opgesteld. Na deze opslag moeten de proefmonsters de beproevingen als bedoeld in 6.1.5.3 t/m 6.1.5.6 ondergaan.

Voor tert-butylhydroperoxide met een peroxidegehalte van meer dan 40% alsmede voor peroxyazijnzuren van klasse 5.2 mag de beproeving van de chemische bestendigheid niet met standaardvloeistoffen worden uitgevoerd. Voor deze stoffen moet het bewijs van voldoende chemische bestendigheid van de proefmonsters worden geleverd door een zes maanden durende opslag bij omgevingstemperatuur met de stoffen voor het vervoer waarvan zij bestemd zijn.

De resultaten van de procedure van deze paragraaf met verpakkingen van polyetheen kunnen worden goedgekeurd voor een vergelijkbaar ontwerptype, waarvan het binnenoppervlak gefluoreerd is.

6.1.5.2.7 Voor verpakkingen, vervaardigd van polyetheen zoals gespecificeerd in 6.1.5.2.6, die de in 6.1.5.2.6 vermelde beproeving hebben doorstaan, kunnen ook andere vulstoffen dan de volgens 4.1.1.21 geassimileerde stoffen worden goedgekeurd. Een dergelijke goedkeuring moet worden gebaseerd op laboratoriumproeven die, met inachtneming van de desbetreffende afbraakprocessen, aantonen dat het effect van dergelijke vulstoffen op de proefmonsters minder is dan dat van de toepasselijke standaardvloeistof(fen). Met betrekking tot de relatieve dichtheid en dampdruk zijn dezelfde voorwaarden van toepassing als die welke in 4.1.1.21.2 zijn uiteengezet.

6.1.5.2.8 Voor zover de mechanische eigenschappen van kunststof binnenverpakkingen niet merkbaar veranderen onder invloed van de stof in de verpakking, is het niet noodzakelijk het bewijs te leveren van voldoende chemische bestendigheid.

Onder een merkbare verandering van de mechanische eigenschappen wordt verstaan:

a) een duidelijk bros worden van het materiaal;

b) een aanzienlijke verlaging van de vloeigrens, tenzij deze gepaard gaat met een ten minste evenredige verhoging van de rek bij de vloeigrens.

6.1.5.3 ***Valproef*** [3]

6.1.5.3.1 ***Aantal monsters (per ontwerptype en per fabrikant) en opstelling van het monster voor de valproef.***

Voor de valproeven, waarbij de monsters niet plat neerkomen, moet het zwaartepunt zich loodrecht boven het trefpunt bevinden.

Indien meer dan één oriëntatierichting mogelijk is voor een gegeven valproef, dan moet de oriëntatierichting worden gekozen, waarvoor de kans van bezwijken van de verpakking het grootst is.

Verpakking	Aantal monsters per proef	Opstelling van het monster voor de proef
a) **Stalen vaten** Aluminium vaten Stalen jerrycans Vaten uit een ander metaal dan staal of aluminium Aluminium jerrycans Vaten van gelamineerd hout Kartonnen vaten Vaten en jerrycans van kunststof Vaten en jerrycans van kunststof Combinatieverpakkingen in de vorm van vaten Lichte metalen verpakkingen	Zes (drie voor elke valproef)	Eerste valproef (met drie monsters): De verpakking moet diagonaal op de trefplaat vallen op de bodemrand of, indien zij geen rand bezit, op een rondnaad of op de bodemkant Tweede valproef (met drie andere monsters): De verpakking moet vallen op de zwakste plaats die bij de eerste valproef niet is beproefd, bijvoorbeeld op een sluiting of, in het geval van bepaalde cilindrische vaten, op de gelaste lengtenaad van de romp
b) **Kisten** van - natuurlijk hout - gelamineerd hout - houtvezelmateriaal - karton - kunststof - staal of aluminium Combinatieverpakkingen in de vorm van kisten	Vijf (één voor elke valproef)	Eerste valproef: plat op de bodem Tweede valproef: plat op het bovendeel Derde valproef: plat op de lengte zijde Vierde valproef: plat op de dwarszijde Vijfde valproef: op een hoek
c) **Zakken** - met één laag, met een zijnaad	Drie (drie valproeven per zak)	Eerste valproef: plat op een brede zijde van de zak Tweede valproef: plat op een smalle zijde van de zak Derde valproef: op de bodem van de zak
d) **Zakken** - met één laag, zonder zijnaad, of met meer dan één laag	Drie (twee valproeven per zak)	Eerste valproef: plat op een brede zijde van de zak Tweede valproef: op de bodem van de zak
e) **Combinatieverpakkingen** (glas, porselein, aardewerk), gekenmerkt met het symbool "RID/ADR" overeenkomstig 6.1.3.1 a)ii), in de vorm van vaten of kisten	Drie (één voor elke valproef)	De verpakking moet diagonaal op de trefplaat vallen op de bodemrand of, indien zij geen rand bezit, op een rondnaad of op de bodemkant

6.1.5.3.2 ***Bijzondere voorbereiding van de monsters voor de valproef***

Bij de hierna opgesomde verpakkingen moet het monster en de inhoud daarvan worden geconditioneerd bij een temperatuur van - 18 °C of lager:

---

[3] Zie ISO - Norm 2248.

a) kunststof vaten (zie 6.1.4.8)

b) kunststof jerrycans (zie 6.1.4.8)

c) dozen van kunststof, met uitzondering van dozen van geëxpandeerde kunststof (zie 6.1.4.13)

d) combinatieverpakkingen (kunststof) (zie 6.1.4.19) en

e) samengestelde verpakkingen met binnenverpakkingen van kunststof, met uitzondering van zakken en zakjes van kunststof bestemd voor vaste stoffen of voorwerpen.

Indien de proefmonsters op deze wijze worden geconditioneerd, is het niet nodig de in 6.1.5.2.3 voorgeschreven conditionering uit te voeren. De vloeistoffen, die voor de beproeving dienen, moeten, zonodig door toevoeging van antivries, in vloeibare toestand worden gehouden.

6.1.5.3.3 Verpakkingen met afneembaar deksel voor vloeistoffen mogen binnen 24 uur na het vullen en sluiten niet aan de valproef worden onderworpen teneinde rekening te houden met een mogelijkheid van relaxatie van de pakking.

6.1.5.3.4 ***Trefplaat***

De trefplaat moet een niet-veerkrachtig en horizontaal oppervlak zijn en moet:
- één geheel zijn en massief genoeg om onbeweegbaar te zijn;
- vlak zijn, met een oppervlak dat vrij wordt gehouden van plaatselijke gebreken, die mogelijk de beproevingsresultaten kunnen beïnvloeden;
- stijf genoeg zijn om niet te worden vervormd onder beproevingsomstandigheden of niet te kunnen worden beschadigd door de beproevingen; en
- groot genoeg zijn om te garanderen dat het te beproeven collo in zijn geheel op het oppervlak valt.

6.1.5.3.5 ***Valhoogte***

Bij vaste stoffen en vloeistoffen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met de te vervoeren vaste stof of vloeistof, of met een andere stof die in essentie dezelfde fysische eigenschappen heeft:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m)	0,8 m

Bij vloeistoffen in enkelvoudige verpakkingen en bij binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met water:

Opmerking*: De term water omvat oplossingen van water/antivries met een minimale relatieve dichtheid van 0,95 voor beproeving bij – 18 °C.*

a) voor te vervoeren stoffen, waarvan de relatieve dichtheid 1,2 niet overschrijdt:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8

b) voor te vervoeren stoffen, waarvan de relatieve dichtheid 1,2 overschrijdt, moet de valhoogte op de volgende wijze worden berekend op grond van de relatieve dichtheid (d) van de te vervoeren stof, naar boven afgerond op de eerste decimaal:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
d x 1,5 (m)	d x 1,0 (m)	d x 0,67 (m)

c) bij lichte metalen verpakkingen, gekenmerkt met het symbool “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii),bestemd voor het vervoer van stoffen, waarvan de viscositeit bij 23 °C hoger is dan 200 mm^2/s (dit komt overeen met een uitlooptijd van 30 seconden uit een genormaliseerde ISO-cup met een uitloopdiameter van 6 mm volgens ISO-norm 2431-1993),

i)en waarvan de relatieve dichtheid niet hoger is dan 1,2:

Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
0,6 m	0,4 m

ii)voor te vervoeren stoffen, waarvan de relatieve dichtheid 1,2 overschrijdt, moet de valhoogte op de volgende wijze worden berekend op grond van de relatieve dichtheid (d) van de te vervoeren stof, naar boven afgerond op de eerste decimaal:

Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
d x 0,5 (m)	d x 0,33 (m)

6.1.5.3.6 ***Criteria voor een voldoende beproevingsresultaat***

6.1.5.3.6.1 Elke verpakking met vloeibare inhoud moet dicht zijn, nadat er een evenwicht is bewerkstelligd tussen de druk binnen en buiten de verpakking; het is evenwel niet noodzakelijk dat het verschil tussen de druk binnen en buiten de verpakking wordt opgeheven als het gaat om binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen of om binnenhouders van combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk), gekenmerkt met het symbool “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1a) (ii).

6.1.5.3.6.2 Indien een verpakking voor vaste stoffen is onderworpen aan een valproef en indien zij de trefplaat met de bovenzijde geraakt heeft, dat heeft het monster de beproeving doorstaan, indien de inhoud volledig in een binnenverpakking of binnenhouder (bijvoorbeeld een kunststof zak) is gebleven, ook al is de sluiting, met behoud van haar functie van opsluiten, niet meer stofdicht.

6.1.5.3.6.3 De verpakking of de buitenverpakking van een combinatieverpakking of een samengestelde verpakking mag geen enkele beschadiging vertonen die mogelijk de veiligheid tijdens het vervoer beïnvloedt. Binnenhouders, binnenverpakkingen of voorwerpen moeten volledig binnen de buitenverpakking blijven en er mag geen lekkage zijn van de inhoud uit de binnenhouder(s) of de binnenverpakking(en).

6.1.5.3.6.4 De buitenste laag van een zak noch een buitenverpakking mag beschadigingen vertonen, die de veiligheid van het vervoer in gevaar kunnen brengen.

6.1.5.3.6.4 Een zeer gering verlies van de inhoud via de sluiting(en) tijdens het treffen mag niet worden beschouwd als een falen van de verpakking, onder voorwaarde dat er geen verdere lekkage optreedt.

6.1.5.3.6.5 Verpakkingen voor goederen van klasse 1 mogen geen breuk vertonen, die het uit de buitenverpakking treden van vrijgekomen ontplofbare stoffen of voorwerpen mogelijk maakt.

6.1.5.4 **Dichtheidsproef**

6.1.5.4 De dichtheidsproef moet worden uitgevoerd bij alle ontwerptypen van verpakkingen die zijn bestemd voor vloeistoffen; deze beproeving is echter niet nodig bij:

- binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen;
- binnenhouders van combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk), gekenmerkt met het symbool “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1a) ii);
- lichte metalen verpakkingen, gekenmerkt met het symbool “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii), bestemd voor stoffen waarvan de viscositeit bij 23 °C meer dan 200 mm^2/s bedraagt.

6.1.5.4.1 ***Aantal monsters voor de beproeving***: Drie monsters per ontwerptype en per fabrikant.

6.1.5.4.2 ***Bijzondere voorbereiding van de monsters voor de beproeving*****:** Sluitingen die voorzien zijn een ontluchtingsinrichting, moeten worden vervangen door daarmee overeenkomende sluitingen zonder ontluchtingsinrichting, of de ontluchtingsinrichting moet hermetisch worden gesloten.

6.1.5.4.3 ***Beproevingsmethode en toe te passen beproevingsdruk*****:** De proefmonsters moeten met inbegrip van hun sluitingen gedurende 5 minuten onder water worden gehouden, terwijl zij worden blootgesteld aan inwendige luchtdruk; de wijze waarop zij onder water worden gehouden, mag de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten niet verminderen.

De toe te passen luchtdruk (overdruk) moet zijn:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
ten minste 30 kPa (0,3 bar)	ten minste 20 kPa (0,2 bar)	ten minste 20 kPa (0,2 bar)

Andere, ten minste even doelmatige methoden mogen ook worden gebruikt.

6.1.5.4.4 ***Criterium voor een voldoende beproevingsresultaat*****:** Geen enkele lekkage mag worden waargenomen.

6.1.5.5 ***Beproeving met inwendige druk (hydraulische proefpersing)***

6.1.5.5.1 ***Te beproeven verpakkingen:***

De hydraulische proefpersing moet worden uitgevoerd bij alle ontwerptypen van verpakkingen van staal, aluminium, kunststof en combinatieverpakkingen, bestemd voor vloeistoffen; deze beproeving is echter niet nodig bij:

- binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen;

• binnenhouders van combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk), gekenmerkt met het symbool “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1a) ii);

• lichte metalen verpakkingen, gekenmerkt met het symbool “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii), bestemd voor stoffen waarvan de viscositeit bij 23 ºC meer dan 200 mm^2/s bedraagt.

6.1.5.5.2 ***Aantal monsters voor de beproeving*:** Drie proefmonsters per ontwerptype en per fabrikant.

6.1.5.5.3 ***Bijzondere voorbereiding van de verpakkingen voor de beproeving*:** Sluitingen die voorzien zijn een ontluchtingsinrichting, moeten worden vervangen door daarmee overeenkomende sluitingen zonder ontluchtingsinrichting, of de ontluchtingsinrichting moet hermetisch worden gesloten.

6.1.5.5.4 ***Beproevingsmethode en toe te passen druk*:** Metalen verpakkingen en combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk), met inbegrip van hun sluitingen, moeten gedurende 5 minuten aan de beproevingsdruk worden onderworpen. Kunststof verpakkingen en combinatieverpakkingen (kunststof), met inbegrip van hun sluitingen, moeten gedurende 30 minuten worden onderworpen aan de beproevingsdruk. Deze druk is de druk die overeenkomstig 6.1.3.1 d) in het kenmerk moet zijn aangegeven. De wijze van ondersteuning van de verpakkingen mag de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten niet verminderen. De beproevingsdruk moet continu en zonder stoten worden opgevoerd; tijdens de gehele duur van de beproeving moet de druk constant worden gehouden.

De toe te passen hydraulische druk (overdruk), zoals bepaald volgens een van de volgende methoden, mag niet lager zijn dan:

a) de totale overdruk, gemeten in de verpakking (d.w.z. dampdruk van de vloeistof in de verpakking plus partiële druk van lucht of andere inerte gassen, minus 100 kPa) bij 55 °C vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor van 1,5; bij de bepaling van deze totale overdruk moet uitgegaan worden van een hoogste vullingsgraad volgens 4.1.1.4 en een vultemperatuur van 15 °C; of

b) 1,75 maal de dampdruk bij 50 ºC van de te vervoeren vloeistof, minus 100 kPa; de beproevingsdruk moet evenwel ten minste 100 kPa bedragen; of

c) 1,5 maal de dampdruk bij 55 ºC van de te vervoeren vloeistof, minus 100 kPa; de beproevingsdruk moet evenwel ten minste 100 kPa bedragen.

6.1.5.5.5 Bovendien moeten verpakkingen, bestemd voor vloeistoffen van verpakkingsgroep I, beproefd worden met een beproevingsdruk van ten minste 250 kPa (overdruk) gedurende 5 of 30 minuten, afhankelijk van het materiaal waaruit de verpakking is vervaardigd.

6.1.5.5.6 ***Criterium voor een voldoende beproevingsresultaat*:** Geen enkele verpakking mag lekken.

6.1.5.6 ***Stapelproef***

De stapelproef moet worden uitgevoerd bij alle ontwerptypen van verpakkingen met uitzondering van zakken en met uitzondering van niet-stapelbare combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk), gekenmerkt met het symbool “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii).

6.1.5.6.1 ***Aantal monsters voor de beproeving*:** Drie monsters per ontwerptype en per fabrikant.

6.1.5.6.2 ***Beproevingsmethode***: Het proefmonster moet aan een kracht worden blootgesteld, die wordt uitgeoefend op het bovenoppervlak van het monster en die overeenkomt met de totale massa van identieke colli, die tijdens het vervoer daarop gestapeld zouden kunnen worden; indien de inhoud van het proefmonster een vloeistof is met een relatieve dichtheid, die verschilt van die van de te vervoeren vloeistof, moet de kracht worden berekend als functie van laatstgenoemde vloeistof. De stapelhoogte moet ten minste 3 meter bedragen, waarbij het proefmonster is inbegrepen. De beproeving moet 24 uur duren, behalve bij vaten en jerrycans van kunststof of combinatieverpakkingen 6HH1 en 6HH2, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen; deze verpakkingen moeten gedurende 28 dagen bij een temperatuur van ten minste 40 ºC aan de stapelproef worden onderworpen.

Bij de beproeving volgens 6.1.5.2.5 moet de originele in de verpakking toe te laten stof worden gebruikt. Bij de beproeving volgens 6.1.5.2.6 moet de stapelproef worden uitgevoerd met een standaardvloeistof.

6.1.5.6.3 ***Criteria voor een voldoende beproevingsresultaat*:** Geen enkel monster mag lekken. Bij combinatieverpakkingen en samengestelde verpakkingen mag geen enkele lekkage naar buiten van de inhoud van de binnenhouder of binnenverpakking optreden. Geen enkel monster mag beschadigingen vertonen, die de veiligheid van het vervoer in gevaar kunnen brengen, of vervormingen, die mogelijk de sterkte verminderen of kunnen leiden tot een gebrekkige stabiliteit, in geval van stapeling van de verpakkingen. Kunststof verpakkingen moeten vóór de beoordeling van het resultaat tot kamertemperatuur worden afgekoeld.

6.1.5.7 ***Aanvullende beproeving van permeatie bij vaten en jerrycans van kunststof volgens 6.1.4.8 en combinatieverpakkingen (kunststof) volgens 6.1.4.19, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt ≤60 °C, met uitzondering van de verpakkingen 6HA1***

Bij verpakkingen van polyetheen moet deze beproeving alleen worden uitgevoerd, wanneer deze moeten worden goedgekeurd voor het vervoer van benzeen, tolueen, xyleen of mengsels en preparaten, die deze stoffen bevatten.

6.1.5.7.1 ***Aantal monsters voor de beproeving*:** Drie verpakkingen per ontwerptype en per fabrikant.

6.1.5.7.2 ***Bijzondere voorbereiding van de monsters voor de beproeving***: Vóór de beproeving moeten de monsters worden opgeslagen met de originele in de verpakking toe te laten stof volgens 6.1.5.2.5, of, in het geval van verpakkingen van polyetheen, met de standaardvloeistof koolwaterstofmengsel (white spirit) volgens 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 ***Beproevingsmethode*:** De monsters voor de beproeving, gevuld met de stof waarvoor de verpakking eventueel zal worden goedgekeurd, moeten vóór en na de opslag van 28 dagen bij 23 °C en een relatieve luchtvochtigheid van 50% worden gewogen. In geval van verpakkingen van polyetheen mag de beproeving in plaats van met benzeen, tolueen of xyleen worden uitgevoerd met de standaardvloeistof koolwaterstofmengsel (white spirit).

6.1.5.7.4 ***Criterium voor een voldoende beproevingsresultaat***: De permeatie mag niet meer bedragen dan 0,008 g/l.h.

6.1.5.8 ***Beproevingsrapport***

6.1.5.8.1 Van de beproeving moet een beproevingsrapport opgemaakt worden, dat ten minste de volgende gegevens moet bevatten en dat aan de gebruikers van de verpakking ter beschikking moet staan:

1. Naam en adres van de beproevingsinstelling;
2. Naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig);
3. Uniek identificatienummer van het beproevingsrapport;
4. Datum van het beproevingsrapport;
5. Fabrikant van de verpakking;
6. Beschrijving van het ontwerptype van de verpakking (bijv. afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.) met inbegrip van de wijze van fabricage (bijv. extrusie-blaasvormen) en eventueel met tekening(en) en/of foto's;
7. Grootste inhoud;
8. Eigenschappen van de voor de beproeving gebruikte inhoud, bijv. viscositeit en relatieve dichtheid bij vloeistoffen en deeltjesgrootte bij vaste stoffen. Voor kunststof verpakkingen die worden onderworpen aan de beproeving met inwendige druk volgens 6.1.5.5, de temperatuur van het gebruikte water;
9. Beschrijving en resultaten van de beproevingen;
10. Het beproevingsrapport moet zijn ondertekend met de naam en de functionele benaming van de ondertekenaar.

6.1.5.8.2 Het beproevingsrapport moet een verklaring bevatten dat de verpakking, als voor verzending gereedgemaakt, is beproefd in overeenstemming met de overeenkomstige voorschriften van deze sectie en dat dit beproevingsrapport door gebruik van andere verpakkingsmethoden of bestanddelen van de verpakking ongeldig kan worden. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet beschikbaar zijn voor de bevoegde autoriteit.

6.1.6 Standaardvloeistoffen voor het aantonen van de chemische bestendigheid van verpakkingen, met inbegrip van IBC's, van polyetheen, volgens respectievelijk 6.1.5.2.6 en 6.5.6.3.5.

6.1.6.1 De volgende standaardvloeistoffen worden voor deze kunststof gebruikt:

a) ***Oplossing van oppervlakteactieve stof****,* voor stoffen die in sterke mate aanleiding geven tot spanningscorrosie van het polyetheen, in het bijzonder voor alle oplossingen en preparaten met oppervlakteactieve stoffen.

Een waterige oplossing van 1% van een alkylbenzeensulfonaat moet worden gebruikt, of een waterige oplossing van 5% van nonylfenolethoxylaat, die, voordat deze voor de eerste keer gebruikt wordt voor de beproevingen, gedurende ten minste 14 dagen is opgeslagen bij een temperatuur van 40 °C. De oppervlaktespanning van deze oplossing moet bij 23 ºC 3135 mN/m bedragen.

De stapelproef moet worden uitgevoerd uitgaande van een relatieve dichtheid van ten minste 1,2.

Indien een voldoende chemische bestendigheid is aangetoond met een oplossing van een oppervlakteactieve stof, is een bestendigheidsproef met azijnzuur niet vereist.

In geval van stoffen die in sterkere mate aanleiding geven tot spanningscorrosie van het polyetheen dan oplossingen van een oppervlakteactieve stof, kan een voldoende chemische bestendigheid worden aangetoond na een voorafgaande opslag van drie weken bij 40 °C, volgens 6.1.5.2.6 maar met de originele stof.

b) ***Azijnzuur****,* voor stoffen en preparaten, die aanleiding geven tot spanningscorrosie van het polyetheen, in het bijzonder voor monocarbonzuren en eenwaardige alcoholen.

Azijnzuur met een concentratie van 98100% en een relatieve dichtheid van 1,05 moet worden gebruikt.

De stapelproef moet worden uitgevoerd uitgaande van een relatieve dichtheid van ten minste 1,1.

In geval van stoffen die polyetheen sterker doen zwellen dan azijnzuur en wel zodanig dat de massa van het polyetheen met maximaal 4% toeneemt, kan een voldoende chemische bestendigheid worden aangetoond na een voorafgaande opslag van drie weken bij 40 ºC, volgens 6.1.5.2.6 maar met de originele stof.

c) ***n-Butylacetaat/oplossing van oppervlakte-actieve stof, verzadigd met n-butylacetaat****,* voor stoffen en preparaten, die polyetheen zodanig doen zwellen, dat de massa van het polyetheen met maximaal ongeveer 4% toeneemt en die tegelijkertijd spanningscorrosie

veroorzaken, in het bijzonder voor gewasbeschermingsproducten, vloeibare verven en esters. n-Butylacetaat met een concentratie van 98-100% moet worden gebruikt voor de opslag gedurende drie weken volgens 6.1.5.2.6.

Voor de stapelproef volgens 6.1.5.6 moet een proefvloeistof worden gebruikt die bestaat uit een waterige oplossing van 1-10% van een oppervlakteactieve stof, gemengd met 2% n-butylacetaat, volgens letter a) hierboven.

De stapelproef moet worden uitgevoerd uitgaande van een relatieve dichtheid van ten minste 1,0.

In geval van stoffen die polyetheen sterker doen zwellen dan n-butylacetaat en wel zodanig dat de massa van het polyetheen met maximaal 7,5% toeneemt, kan een voldoende chemische bestendigheid worden aangetoond na een voorafgaande opslag van drie weken bij 40 °C, volgens 6.1.5.2.6 maar met de originele stof.

d) ***Koolwaterstofmengsel (white spirit)**,* voor stoffen en preparaten met een zwellende werking op polyetheen, in het bijzonder voor koolwaterstoffen, esters en ketonen.

Er moet gebruikgemaakt worden van een koolwaterstofmengsel met een kooktraject van 160 °C t/m 220 °C, een relatieve dichtheid van 0,78 t/m 0,80, een vlampunt hoger dan 50 °C en een aromaatgehalte van 16% t/m 21%.

De stapelproef moet worden uitgevoerd uitgaande van een relatieve dichtheid van ten minste 1,0.

In het geval van stoffen, waarvan de zwellende werking op polyetheen zodanig is, dat de massa van het polyetheen met meer dan 7,5% toeneemt, kan een voldoende chemische bestendigheid worden aangetoond na een voorafgaande opslag van drie weken bij 40 °C, volgens 6.1.5.2.6 maar met de originele stof.

e) ***Salpeterzuur**,* voor alle stoffen en preparaten, die een oxiderende werking hebben op polyetheen of moleculaire degradatie veroorzaken identiek aan of zwakker dan salpeterzuur 55%.

Salpeterzuur met een concentratie van ten minste 55% moet worden gebruikt.

De stapelproef moet worden uitgevoerd uitgaande van een relatieve dichtheid van ten minste 1,4.

In geval van stoffen met een oxiderende werking sterker dan van salpeterzuur 55% of die de moleculaire massa afbreken, moet te werk worden gegaan volgens 6.1.5.2.5.

Bovendien moet in deze gevallen de gebruiksduur, met inachtneming van de mate van beschadiging, worden vastgesteld (bijv. 2 jaar voor salpeterzuur met een concentratie van ten minste 55%).

f) ***Water**,* voor stoffen die polyetheen niet op één van de onder a) t/m e) beschreven wijzen aantasten, in het bijzonder voor anorganische zuren en logen, waterige zoutoplossingen, polyalcoholen en organische stoffen in waterige oplossing.

De stapelproef moet worden uitgevoerd uitgaande van een relatieve dichtheid van ten minste 1,2.

Een beproeving van het ontwerptype met water is niet vereist indien is aangetoond dat de chemische bestendigheid met oplossing van oppervlakteactieve stof of met salpeterzuur voldoende is.

HOOFDSTUK 6.2

VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE EN DE BEPROEVING VAN DRUKHOUDERS, SPUITBUSSEN, HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN) EN PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN MET VLOEIBAAR GEMAAKT, BRANDBAAR GAS

Opmerking: *Spuitbussen, houders, klein, met gas (gaspatronen) en patronen voor brandstofcellen met vloeibaar gemaakt, brandbaar gas zijn niet onderworpen aan de voorschriften van 6.2.1 t/m 6.2.5.*

6.2.1 Algemene voorschriften

6.2.1.1 ***Ontwerp en constructie***

6.2.1.1.1 Drukhouders en de sluitingen daarvan moeten zodanig zijn ontworpen, vervaardigd, beproefd en uitgerust dat zij alle omstandigheden, vermoeiing inbegrepen, kunnen doorstaan, waaraan zij zullen worden onderworpen onder normale vervoers- en gebruiksomstandigheden.

6.2.1.1.2 (*Gereserveerd*)

6.2.1.1.3 De minimumwanddikte mag in geen geval lager zijn dan die welke is vastgelegd in de technische normen voor ontwerp en constructie.

6.2.1.1.4 Voor gelaste drukhouders mogen alleen metalen van een lasbare kwaliteit worden gebruikt

6.2.1.1.5 De beproevingsdruk van flessen, grote cilinders, drukvaten en flessenbatterijen moet overeenkomen met verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 of, voor chemische stoffen onder druk, met verpakkingsinstructie P206 van 4.1.4.1. De beproevingsdruk van gesloten cryo-houders moet overeenkomen met verpakkingsinstructie P203 van 4.1.4.1. De beproevingsdruk van een opslagsysteem met metaalhydride moet in overeenstemming zijn met verpakkingsinstructie P205 van 4.1.4.1. De beproevingsdruk van een fles voor een geadsorbeerd gas moet overeenkomen met verpakkingsinstructie P208 van 4.1.4.1.

6.2.1.1.6 Drukhouders die in een batterij samengevoegd zijn, moeten door een constructie worden ondersteund en bij elkaar worden gehouden als een eenheid. De drukhouders moeten zijn vastgezet op een wijze die beweging ten opzichte van de samenstellende constructie en beweging die zou kunnen leiden tot concentratie van schadelijke plaatselijke spanningen, verhindert. Geassembleerde verzamelleidingen (b.v. verzamelleiding, afsluiters en manometers) moeten zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat zij beschermd zijn tegen beschadiging door schokken en krachten die normalerwijze tijdens het vervoer optreden. Voor de verzamelleidingen geldt ten minste dezelfde proefdruk als voor de flessen. In het geval van giftige, vloeibaar gemaakte gassen moet elke drukhouder voorzien zijn van een afsluiter om deze te isoleren om te waarborgen dat elke drukhouder afzonderlijk kan worden gevuld en dat geen uitwisseling van de inhoud van de drukhouders tijdens het vervoer kan voorkomen.

Opmerking*: Giftige, vloeibaar gemaakte gassen hebben de classificatiecode 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC of 2TOC.*

6.2.1.1.7 Contact tussen ongelijksoortige metalen, dat beschadiging door galvanische werking ten gevolg zou kunnen hebben, moet worden vermeden.

6.2.1.1.8 *Aanvullende voorschriften voor de constructie van gesloten cryo-houders voor sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen.*

6.2.1.1.8.1 De mechanische eigenschappen van het gebruikte metaal, de kerfslagwaarde en de buigcoëfficiënt inbegrepen, moeten worden vastgesteld voor elke drukhouder.

Opmerking*: Wat betreft de kerfslagwaarde zijn in subsectie 6.8.5.3 bijzonderheden over de beproevingsvoorschriften die gebruikt kunnen worden, opgenomen.*

6.2.1.1.8.2 De drukhouders moeten thermisch geïsoleerd zijn. De thermische isolatie moet tegen stoten beschermd zijn door een mantel. Indien de ruimte tussen de drukhouder en de mantel luchtledig is gemaakt (vacuüm-isolatie), moet de mantel zijn ontworpen om zonder blijvende deformatie een uitwendige druk van ten minste 100 kPa (1 bar) te doorstaan, berekend overeenkomstig erkende technische regels of een berekende kritische bezwijkdruk van ten minste 200 kPa (2 bar) overdruk. Indien de mantel zodanig gesloten is dat deze gasdicht is (bv. in het geval van vacuüm-isolatie) moet in een inrichting zijn voorzien, die voorkomt dat zich een gevaarlijke druk in de isolerende laag ontwikkelt in geval van onvoldoende gasdichtheid van de drukhouder of de armaturen ervan. De inrichting moet voorkomen dat vocht in de isolatie doordringt.

6.2.1.1.8.3 Gesloten cryo-houders bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen met een kookpunt lager dan -182 °C bij atmosferische druk mogen geen materialen bevatten die kunnen reageren met zuurstof of met zuurstof verrijkte atmosferen op gevaarlijke wijze, indien deze zich bevinden in gedeelten van de thermische isolatie waar het gevaar bestaat van contact met zuurstof of een met zuurstof verrijkte vloeistof.

6.2.1.1.8.4 Gesloten cryo-houders moeten met geschikte hijs- en vastzetinrichtingen zijn ontworpen en geconstrueerd.

6.2.1.1.9 *Aanvullende voorschriften voor de constructie van drukhouders voor acetyleen*

Drukhouders voor UN 1001 acetyleen, opgelost, en UN 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij, moeten zijn gevuld met een poreus materiaal, dat gelijkmatig is verdeeld, van een type dat voldoet aan de voorschriften en de beproevingen vastgelegd in een door de bevoegde autoriteit erkende norm of technische regel, en dat

a) verenigbaar is met de drukhouder en geen schadelijke of gevaarlijke verbindingen vormt noch met het acetyleen noch met het oplosmiddel in het geval van UN 1001; en
b) in staat is de uitbreiding van de ontleding van het acetyleen in het poreuze materiaal te voorkomen.

In het geval van UN 1001 moet het oplosmiddel verenigbaar zijn met de drukhouder.

6.2.1.2 *Materialen*

6.2.1.2.1 De constructiematerialen van drukhouders en hun sluitingen, die in direct contact staan met gevaarlijke stoffen, mogen niet worden aangetast of verzwakt door de gevaarlijke goederen bedoeld om vervoerd te worden en zij mogen geen gevaarlijk effect veroorzaken bv. het katalyseren van een reactie of reageren met de gevaarlijke goederen.

6.2.1.2.2 De drukhouders en hun sluitingen moeten van de materialen zijn vervaardigd die zijn gespecificeerd in de technische normen voor het ontwerp en de constructie en in de verpakkingsinstructie van toepassing op de stoffen bedoeld om vervoerd te worden in de drukhouder. De materialen moeten bestand zijn tegen brosse breuk en interkristallijne spanningscorrosie, zoals aangegeven in de technische normen voor het ontwerp en de constructie.

6.2.1.3 *Bedrijfsuitrusting*

6.2.1.3.1 Afsluiters, buisleidingen en andere armaturen die onder druk staan, met uitzondering van drukontlastingsinrichtingen, moeten zodanig worden ontworpen en geconstrueerd dat de barstdruk ten minste 1,5 maal de beproevingsdruk van de drukhouder bedraagt.

6.2.1.3.2 De bedrijfsuitrusting moet zo worden gegroepeerd of ontworpen dat beschadiging, die zou kunnen leiden tot het vrijkomen van de inhoud van de drukhouder onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer, wordt voorkomen. Buizen van verzamelleidingen die leiden naar afsluitventielen moeten voldoende flexibel zijn om de afsluiters en de buizen te beschermen tegen afschuiving of het vrijkomen van de inhoud van de drukhouder. De afsluiters voor het vullen en ledigen en eventuele beschermkappen moeten tegen onbedoeld openen beschermd kunnen worden. Afsluiters moeten beschermd zijn zoals aangegeven in 4.1.6.8.

6.2.1.3.3 Drukhouders die niet handmatig behandeld of gerold kunnen worden, moeten van inrichtingen (sleden, ogen, beugels) zijn voorzien, die garanderen dat ze op veilige wijze met mechanische hulpmiddelen behandeld kunnen worden en die zodanig zijn aangebracht, dat zij de sterkte van de drukhouder niet verminderen en geen overmatige spanningen in de drukhouder veroorzaken.

6.2.1.3.4 Afzonderlijke drukhouders moeten zijn uitgerust met drukontlastingsinrichtingen als dit is aangegeven in verpakkingsinstructie P200 (2) of P205 van 4.1.4.1 of in 6.2.1.3.6.4 en 6.2.1.3.6.5. Drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig zijn ontworpen dat zij het binnendringen van vreemde stoffen, lekkage van gas en de ontwikkeling van een gevaarlijke overdruk, verhinderen. Indien zij daarmee zijn uitgerust, moeten drukontlastingsinrichtingen op horizontaal liggende drukhouders, die verbonden zijn door een verzamelleiding en gevuld met een brandbaar gas, zodanig worden aangebracht, dat zij vrij in de lucht kunnen afblazen op een zodanige wijze dat verhinderd wordt dat het ontsnappende gas onder normale vervoersomstandigheden in contact komt met de drukhouder zelf.

6.2.1.3.5 Drukhouders die volumetrisch worden gevuld moeten zijn voorzien van een peilinrichting.

6.2.1.3.6 *Aanvullende voorschriften voor gesloten cryo-houders*

6.2.1.3.6.1 Elke vul- en losopening in een gesloten cryo-houder die voor het vervoer van brandbare, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen wordt gebruikt, moet zijn voorzien van ten minste twee, van elkaar onafhankelijke in serie gemonteerde sluitingen, waarvan de eerste een afsluiter en de tweede een dop of andere gelijkwaardige inrichting moet zijn.

6.2.1.3.6.2 De gedeelten van buisleidingen die aan beide uiteinden kunnen worden gesloten en waarin het vloeibare gas opgesloten kan raken, moeten zijn voorzien van een voorziening van automatische drukontlasting om opbouw van overdruk binnen de buisleidingen te verhinderen.

6.2.1.3.6.3 Elke koppeling op een gesloten cryo-houder moet duidelijk zijn gekenmerkt om zijn functie aan te geven (bijv. damp- of vloeistoffase).

6.2.1.3.6.4 Drukontlastingsinrichtingen

6.2.1.3.6.4.1 Elke gesloten cryo-houder moet zijn voorzien van ten minste één drukontlastingsinrichting. De drukontlastingsinrichting moet van het type zijn dat weerstand biedt tegen mechanische krachten met inbegrip van klotsen.

6.2.1.3.6.4.2 Gesloten cryo-houders mogen bovendien parallel aan de veerbelaste voorziening(en) een breekplaat hebben teneinde aan de voorschriften van 6.2.1.3.6.5 te voldoen.

6.2.1.3.6.4.3 Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen moeten van voldoende grootte zijn om de vereiste afblaashoeveelheid onbelemmerd naar de drukontlastingsinrichting te laten stromen.

6.2.1.3.6.4.4 Alle inlaten van drukontlastingsinrichtingen moeten zich onder omstandigheden van maximale vulling in de dampruimte van de gesloten cryo-houder bevinden en de inrichtingen moeten zodanig worden aangebracht dat zij waarborgen dat de damp onbelemmerd kan ontsnappen.

6.2.1.3.6.5 Capaciteit en instelling van drukontlastingsinrichtingen

Opmerking: *Met betrekking tot drukontlastingsinrichtingen van gesloten cryo-houders betekent "hoogste toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP)" de maximale effectieve overdruk die aan de bovenzijde van een gevulde gesloten cryo-houder in zijn bedrijfsopstelling toelaatbaar is, met inbegrip van de hoogste effectieve druk tijdens het vullen en lossen.*

6.2.1.3.6.5.1 De drukontlastingsinrichting moet automatisch openen bij een druk van ten minste de MAWP en geheel open staan bij een druk gelijk aan 110% van de MAWP. Zij moet na het afblazen sluiten bij een druk die niet lager ligt dan 10% onder de druk waarbij het afblazen begint en moet bij alle lagere drukken gesloten blijven.

6.2.1.3.6.5.2 Breekplaten moeten barsten bij een nominale druk die de laagste is van ofwel de beproevingsdruk ofwel 150% van de MAWP.

6.2.1.3.6.5.3 In het geval van verlies van vacuüm in een met vacuüm geïsoleerde, gesloten cryo-houder moet de gecombineerde afblaascapaciteit van alle ingebouwde drukontlastingsinrichtingen toereikend zijn, zodat de druk (met inbegrip van drukophoping) binnenin de gesloten cryo-houder niet meer bedraagt dan 120% van de MAWP.

6.2.1.3.6.5.4 De vereiste afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen moet worden berekend volgens een deugdelijk technisch reglement, erkend door de bevoegde autoriteit[1].

6.2.1.4 ***Goedkeuring van drukhouders***

6.2.1.4.1 De conformiteit van drukhouders moet worden beoordeeld op het moment van de fabricage zoals voorgeschreven door de bevoegde autoriteit. Drukhouders moeten worden onderzocht, beproefd en goedgekeurd door een onderzoeksinstantie. De technische documentatie moet de volledige specificaties omvatten voor het ontwerp en de constructie en de volledige documentatie voor de fabricage en de beproeving.

6.2.1.4.2 Kwaliteitsborgingssystemen moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde autoriteit.

6.2.1.5 ***Eerste onderzoek en beproeving***

6.2.1.5.1 Nieuwe drukhouders, met uitzondering van gesloten cryo-houders en opslagsystemen met metaalhydride, moeten tijdens en na de fabricage worden onderworpen aan beproeving en onderzoek overeenkomstig de normen voor het ontwerp die van toepassing zijn met inbegrip van het volgende:
Voor een voldoende aantal drukhouders:

a) De beproeving van de mechanische eigenschappen van het constructiemateriaal
b) Controle van de minimumwanddikte;
c) Controle van de homogeniteit van het materiaal voor elke gefabriceerde serie;
d) Onderzoek naar de uitwendige en de inwendige toestand van de drukhouders;
e) Onderzoek van de schroefdraad van de hals;
f) Controle op overeenstemming met de ontwerpnorm;

Voor alle drukhouders:

g) Een hydraulische proefpersing. De drukhouders moeten voldoen aan de acceptatiecriteria die zijn vastgelegd in de technische norm of regel voor het ontwerp of de constructie;

Opmerking: *Met toestemming van de bevoegde autoriteit mag de hydraulische proefpersing door een beproeving met een gas vervangen worden, voor zover deze methode niet gevaarlijk is.*

h) Inspectie en beoordeling van fabricagegebreken en ofwel deze repareren, ofwel de drukhouders onbruikbaar maken. In het geval van gelaste drukhouders moet bijzondere aandacht worden geschonken aan de kwaliteit van de lasverbindingen;

i) Onderzoek van de kenmerken op de drukhouders;

j) Bovendien bij drukhouders voor het vervoer van UN 1001 acetyleen, opgelost, en UN 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij, een onderzoek naar de wijze van aanbrengen en de toestand van het poreuze materiaal en, indien van toepassing, de hoeveelheid oplosmiddel.

6.2.1.5.2 Op een voldoende aantal gesloten cryo-houders moeten de in 6.2.1.5.1 a), b), d), en f) aangegeven onderzoeken en beproevingen worden uitgevoerd. Bovendien moeten van een aantal gesloten cryo-houders overeenkomstig de ontwerp- en constructienorm, die van toepassing is, de lasverbindingen

[1] Zie bijvoorbeeld CGA Publications S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" en S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 1 - Cylinders for Compressed Gases".

worden geïnspecteerd door middel van een röntgenologische, ultrasone of een andere geschikte, niet-destructieve onderzoeksmethode. Dit lasonderzoek is niet van toepassing op de mantel.

Bovendien moeten alle gesloten cryo-houders de in 6.2.1.5.1 g), h), en i) gespecificeerde eerste onderzoeken en beproevingen ondergaan, alsmede een dichtheidsproef en een beproeving van de goede werking van de bedrijfsuitrusting na montage.

6.2.1.5.3 Er moet worden gecontroleerd of bij opslagsystemen met metaalhydride de onderzoeken en beproevingen aangegeven in 6.2.1.5.1 a), b), c), d), e), voor zover van toepassing, f), g), h) en i) zijn uitgevoerd met een toereikend monster van de houders gebruikt in het opslagsysteem met metaalhydride. Bovendien moeten met een toereikend monster van opslagsystemen met metaalhydride onderzoeken en beproevingen aangegeven in 6.2.1.5.1 c) en f), alsook in 6.2.5.1 e) indien van toepassing, worden uitgevoerd, en onderzoek van de uitwendige toestand van het opslagsysteem met metaalhydride.

Bovendien moeten alle opslagsystemen met metaalhydride een eerste onderzoek en beproeving ondergaan zoals aangegeven in 6.2.1.5.1 h) en i), alsook een dichtheidsproef en een beproeving van de goede werking van de bedrijfsuitrusting.

6.2.1.6 ***Periodiek onderzoek en beproeving***

6.2.1.6.1 Hervulbare drukhouders met uitzondering van cryo-houders moeten worden onderworpen aan periodieke onderzoeken en beproevingen door een instantie erkend door de bevoegde autoriteit, overeenkomstig het volgende:

a) uitwendige controle van de drukhouder, de uitrusting en de opschriften;

b) inwendige controle van de drukhouder (bijv. onderzoek naar de inwendige toestand, controle van de minimale wanddikte);

c) controle van de schroefdraden, indien er tekenen zijn van corrosie of indien de armaturen worden verwijderd;

d) hydraulische proefpersing en indien noodzakelijk controle van de materiaaleigenschappen door middel van daartoe geschikte beproevingen;

e) controle van de bedrijfsuitrusting, andere uitrustingsdelen en drukontlastingsinrichtingen, bij de heringebruikname.

Opmerking 1*: Na toestemming van de bevoegde autoriteit mag de hydraulische proefpersing worden vervangen door een beproeving met een gas, voor zover deze handelwijze niet gevaarlijk is.*

Opmerking 2*: Voor naadloze stalen flessen en grote cilinders mag de controle van 6.2.1.6.1 b) en de hydraulische proefpersing van 6.2.1.6.1 d) worden vervangen door een procedure volgens ISO 16148:2016 "Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen en grote cilinders – Akoestisch emissie-onderzoek (AT) en ultrasonisch vervolgonderzoek (UT) voor periodieke inspectie en beproeving".*

Opmerking 3: *Het onderzoek van 6.2.1.6.1 b) en de hydraulische proefpersing van 6.2.1.6.1 d) mogen worden vervangen door ultrasoon onderzoek uitgevoerd in overeenstemming met ISO 10461:2005+A1:2006 voor naadloze gasflessen van aluminiumlegeringen en in overeenstemming met ISO 6406:2005 voor naadloze stalen gasflessen.*

Opmerking 4*: Voor de frequentie van de periodieke onderzoeken en beproevingen, zie verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 of, voor chemische stoffen onder druk, verpakkingsinstructie P206 van 4.1.4.1.*

6.2.1.6.2 Drukhouders bestemd voor het vervoer van UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost, en UN-nummer 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij, moeten slechts worden onderzocht zoals aangegeven in 6.2.1.6.1 a), c) en e). Bovendien moet de toestand van het poreuze materiaal (b.v. scheuren, vrije ruimte boven, verzakking) worden onderzocht.

6.2.1.6.3 Overdrukventielen voor gesloten cryo-houders moeten periodiek worden onderzocht en beproefd.

6.2.1.7 ***Voorschriften voor fabrikanten***

6.2.1.7.1 De fabrikant moet technisch bekwaam zijn en moet beschikken over alle middelen die vereist zijn voor het naar behoren fabriceren van drukhouders; dit heeft in het bijzonder betrekking op gekwalificeerd personeel:

a) voor het toezicht op het gehele fabricageproces;

b) om verbindingen tussen materialen tot stand te brengen; en

c) om de desbetreffende beproevingen uit te voeren.

6.2.1.7.2 De beoordeling van de geschiktheid van een fabrikant moet in alle gevallen worden uitgevoerd door een onderzoeksinstantie, erkend door de bevoegde autoriteit van het land van goedkeuring.

6.2.1.8 ***Voorschriften voor onderzoeksinstanties***

6.2.1.8.1 Onderzoeksinstanties moeten onafhankelijk zijn van ondernemingen betrokken bij de fabricage en bevoegd zijn om de beproevingen, onderzoeken en goedkeuringen uit te voeren.

6.2.2 **Voorschriften voor UN-drukhouders**

Aanvullend op de algemene voorschriften van de sectie 6.2.1 moeten UN-drukhouders voldoen aan de voorschriften van deze sectie, met inbegrip van de normen, voor zover van toepassing. De vervaardiging van nieuwe drukhouders of bedrijfsuitrusting volgens een van de normen in 6.2.2.1 en 6.2.2.3 is niet toegestaan na de in de rechterkolom van de tabellen vermelde datum.

Opmerking 1*: UN-drukhouders en bedrijfsuitrusting geconstrueerd in overeenstemming met normen zoals van toepassing op de datum van vervaardiging mogen gebruikt blijven worden, onder voorbehoud van de bepalingen van het ADR inzake periodiek onderzoek***.**

Opmerking 2: *Indien EN ISO-versies van de volgende ISO-normen beschikbaar zijn, mogen deze worden gebruikt om aan de voorschriften van 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.2.3 en 6.2.2.4 te voldoen.*

6.2.2.1 *Ontwerp, constructie en eerste onderzoek en beproeving*

6.2.2.1.1.1 De volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie en eerste onderzoek en beproeving van UN-flessen, behalve dat de voorschriften voor het onderzoek in verband met het conformiteitbeoordelingssysteem en de goedkeuring in overeenstemming moeten zijn met 6.2.2.5:

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing voor vervaardiging**
ISO 9809-1:1999	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen– Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 1: Veredelde en geharde stalen flessen met een treksterkte van minder dan 1100 MPa ***Opmerking**: De opmerking betreffende de factor F in sectie 7.3 van deze norm is niet van toepassing op UN-flessen.*	Tot 31 december 2018
ISO 9809-1:2010	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen– Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 1: Veredelde en geharde stalen flessen met een treksterkte van minder dan 1100 MPa	Tot nader order
ISO 9809-2:2000	Gasflessen– Hervulbare naadloze stalen gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 2: Normaalgegloeide en getemperde flessen met een treksterkte groter dan of gelijk aan 1100 MPa	Tot 31 december 2018
ISO 9809-2:2010	Gasflessen– Hervulbare naadloze stalen gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 2: Veredelde en geharde stalen flessen met een treksterkte groter dan of gelijk aan 1100 MPa	Tot nader order
ISO 9809-3:2000	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen flessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 3: Gegloeide stalen flessen	Tot 31 december 2018
ISO 9809-3:2010	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen flessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 3: Gegloeide stalen flessen	Tot nader order
ISO 9809-4:2014	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen flessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 4: Roestvast stalen flessen met een Rm-waarde van minder dan 1 100 MPa	Tot nader order
ISO 7866:1999	Gasflessen – Hervulbare naadloze gasflessen van aluminiumlegering – Ontwerp, constructie en beproeving ***Opmerking:** De opmerking betreffende de factor F in sectie 7.2 van deze norm is niet van toepassing op UN-flessen. De aluminiumlegering 6351A–T6 of gelijksoortige legeringen zijn niet toegelaten.*	Tot 31 december 2020
ISO 7866:2012 + Corr.1:2014	Gasflessen – Hervulbare naadloze gasflessen van aluminiumlegering – Ontwerp, constructie en beproeving ***Opmerking**: De aluminiumlegering 6551A en gelijksoortige legeringen zijn niet toegestaan.*	Tot nader order
ISO 4706:2008	Gasflessen – Hervulbare gelaste stalen cylinders – Proefdruk 60 bar en lager	Tot nader order
ISO 18172-1:2007	Gasflessen – Hervulbare gelaste roestvast stalen cylinders – Deel 1: proefdruk 6 MPa en lager	Tot nader order
ISO 20703:2006	Gasflessen – Hervulbare gelaste aluminiumlegering cylinders – Ontwerp, constructie en beproeving	Tot nader order
ISO 11118:1999	Gasflessen – Niet hervulbare stalen gasflessen – Specificatie en beproevingsmethoden	Tot 31 december 2020
ISO 11118:2015	Gasflessen – Niet hervulbare stalen gasflessen – Specificatie en beproevingsmethoden	Tot nader order
ISO 11119-1:2002	Gasflessen van composiet materiaal – Specificatie en beproevingsmethoden – Deel 1: Radiaal met composietmaterialen omwikkelde gasflessen	Tot 31 december 2020
ISO 11119-1:2012	Gasflessen – Hervulbare gasflessen en grote cilinders van composiet materiaal – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 1: Radiaal met composietmaterialen omwikkelde, met vezel versterkte gasflessen en grote cilinders tot en met 450 l	Tot nader order
ISO 11119-2:2002	Gasflessen van composiet materiaal – Specificatie en beproevingsmethoden – Deel 2: Volledig omwikkelde, met vezel versterkte gasflessen met dragende metalen liners	Tot 31 december 2020
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Gasflessen – Hervulbare gasflessen en grote cilinders van composiet materiaal – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 2: Volledig	Tot nader order

	omwikkelde, met vezel versterkte gasflessen en grote cilinders tot en met 450 l met dragende metalen liners	
ISO 11119-3:2002	Gasflessen van composiet materiaal - Specificatie en beproevingsmethoden - Deel 3: Volledig omwikkelde, met vezel versterkte gasflessen met niet-metallieke en niet-dragende metalen binnenhuizen. **Opmerking**: deze norm mag niet worden gebruikt voor flessen zonder liners die bestaan uit twee samengevoegde delen.	Tot 31 december 2020
ISO 11119-3:2013	Gasflessen – Hervulbare gasflessen en grote cilinders van composiet materiaal – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 3: Volledig omwikkelde, met vezel versterkte gasflessen en grote cilinders tot en met 450 l met niet-metallieke en niet-dragende metalen liners. **Opmerking**: deze norm mag niet worden gebruikt voor flessen zonder liners die bestaan uit **twee samengevoegde delen**.	Tot nader order
ISO 11119-4: 2016	Gasflessen – Hervulbare gasflessen van composiet materiaal – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 4: Volledig omwikkelde, met vezel versterkte gasflessen van composiet materiaal tot 150 *l* met dragende gelaste metalen liners.	Tot nader order

Opmerking 1*: In de hierboven aangehaalde normen moeten gasflessen van composietmateriaal worden ontworpen voor een ontwerplevensduur van ten minste 15 jaar.*

Opmerking 2*: Gasflessen van composietmateriaal met een ontwerplevensduur van langer dan 15 jaar mogen niet worden gevuld na 15 jaar vanaf de datum van fabricage, tenzij het ontwerp een beproevingsprogramma voor de gebruiksduur met goed gevolg heeft doorstaan. Dit programma moet deel uitmaken van de eerste goedkeuring van het ontwerptype alsmede de onderzoeken en proeven vermelden waaruit blijkt dat de naar behoren geproduceerde flessen veilig blijven tot aan het einde van hun ontwerplevensduur. Dit beproevingsprogramma en de uitkomsten daarvan moeten worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van het land van goedkeuring dat verantwoordelijk is voor de eerste goedkeuring van het flesontwerp. De gebruiksduur van gasflessen van composietmateriaal mag niet worden verlengd tot na de oorspronkelijke goedgekeurde ontwerplevensduur.*

6.2.2.1.2 De volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie en eerste onderzoek en beproeving van grote UN-cilinders, behalve dat de voorschriften voor het onderzoek in verband met het conformiteitbeoordelingssysteem en de goedkeuring met 6.2.2.5 in overeenstemming moeten zijn:

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing voor vervaardiging**
ISO 11120:1999	Verplaatsbare gasflessen – Hervulbare, naadloze stalen buizen (grote cilinders) voor het vervoer van samengeperst gas met een capaciteit van 150 l tot 3000 l – Ontwerp, constructie en beproeving ***Opmerking**: De opmerking betreffende de factor F in sectie 7.1 van deze norm is niet van toepassing op grote UN-cilinders.*	Tot 31 december 2022
ISO 11120:2015	Gasflessen – Hervulbare, naadloze stalen buizen (grote cilinders) met een capaciteit van 150 l tot 3000 l – Ontwerp, constructie en beproeving	Tot nader order
ISO 11119-1:2012	Gasflessen – Hervulbare gasflessen en grote cilinders van composiet materiaal – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 1: Radiaal met composietmaterialen omwikkelde gasflessen en grote cilinders tot en met 450 l	Tot nader order
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Gasflessen – Hervulbare gasflessen en grote gascilinders van composiet materiaal – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 2: Volledig omwikkelde met vezel versterkte gasflessen en grote cilinders tot en met 450 l met dragende metalen liners	Tot nader order
ISO 11119-3:2013	Gasflessen – Hervulbare gasflessen en grote cilinders van composiet materiaal – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 3: Volledig omwikkelde met vezel versterkte gasflessen en grote cilinders tot en met 450 l met niet-dragende metalen of niet-metalen liners. **Opmerking**: deze norm mag niet worden gebruikt voor cylinderszonder liners die bestaan uit twee samengevoegde delen.	Tot nader order
ISO 11515: 2013	Gasflessen – Hervulbare grote en versterkte flessen met een waterinhoud van tussen 450 l en 3 000 l – Ontwerp, constructie en beproeving	Tot nader order

***Opmerking 1:** In de hierboven aangehaalde normen moeten grote cilinders van composiet materiaal worden ontworpen voor een ontwerplevensduur van ten minste 15 jaar.*

***Opmerking 2:** Grote cilinders van composietmateriaal met een ontwerplevensduur langer dan 15 jaar mogen 15 jaar na constructiedatum enkel worden gevuld wanneer een beproevingsprogramma voor de gebruiksduur met goed gevolg is doorlopen. Dit programma moet deel uitmaken van de eerste goedkeuring van het ontwerptype alsmede de onderzoeken en proeven vermelden waaruit blijkt dat de naar behoren geproduceerde grote cilinders veilig blijven tot aan het einde van hun ontwerplevensduur. Dit beproevingsprogramma en de uitkomsten daarvan moeten worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van het land van goedkeuring dat verantwoordelijk is voor de eerste goedkeuring van het ontwerp van de grote cilinders. De gebruiksduur van een grote cilinder van composietmateriaal mag niet worden verlengd tot na de oorspronkelijke goedgekeurde ontwerplevensduur*

6.2.2.1.3 De volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie en eerste onderzoek en beproeving van UN-acetyleenflessen, behalve dat de voorschriften voor het onderzoek in verband met het conformiteitbeoordelingssysteem en de goedkeuring met 6.2.2.5 in overeenstemming moeten zijn:

Voor de wand van de fles:

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing voor vervaardiging**
ISO 9809-1:1999	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 1: Veredelde en geharde stalen flessen met een treksterkte van minder dan 1100 MPa ***Opmerking:*** *De opmerking betreffende de factor F in sectie 7.3 van deze norm is niet van toepassing op UN-flessen.*	Tot 31 december 2018
ISO 9809-1:2010	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 1: Veredelde en geharde stalen flessen met een treksterkte van minder dan 1100 MPa	Tot nader order
ISO 9809-3:2000	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 3: Gegloeide stalen flessen	Tot 31 december 2018
ISO 9809-3:2010	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 3: Gegloeide stalen flessen	Tot nader order
ISO 4706: 2008	Gasflessen – Hervulbare gelaste stalen gasflessen – Beproevingsdruk 60 bar en minder	Tot nader order
ISO 7866: 2012 + Cor 1: 2014	Gasflessen –Hervulbare naadloze aluminium-legering gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving **Opmerking:** Aluminium legering 6351A of gelijksoortig mag niet worden gebruikt	Tot nader order

Voor flessen voor acetyleen inclusief het poreuze materiaal in de fles:

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing voor vervaardiging**
ISO 3807-1:2000	Flessen voor acetyleen - Basiseisen - Deel 1: flessen zonder smeltprop	Tot 31 december 2020
ISO 3807-2:2000	Flessen voor acetyleen - Basiseisen - Deel 2: flessen met smeltprop	Tot 31 december 2020
ISO 3807:2013	Gasflessen - Acetyleenflessen - Basiseisen en typebeproeving	Tot nader order

6.2.2.1.4 De volgende norm is van toepassing op het ontwerp, de constructie en het eerste onderzoek en beproeving van UN-cryo-houders, behalve dat de voorschriften voor het onderzoek in verband met het conformiteitbeoordelingssysteem en de goedkeuring in overeenstemming moeten zijn met 6.2.2.5:

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing voor vervaardiging**
ISO 21029-1:2004	Cryogene vaten - Verplaatsbare met vacuüm geïsoleerde vaten met een inhoud van niet meer dan 1000 liter - Deel 1: Ontwerp, vervaardiging, inspectie en beproeving.	Tot nader order

6.2.2.1.5 De volgende norm is van toepassing op het ontwerp, de constructie en het eerste onderzoek en de beproeving van UN-opslagsystemen met metaalhydride, met uitzondering van het feit dat de voorschriften voor het onderzoek in verband met het conformiteitbeoordelingssysteem en de goedkeuring in overeenstemming moeten zijn met 6.2.2.5:

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing voor vervaardiging**
ISO 16111:2008	Verplaatsbare apparatuur voor opslag van gassen – Waterstof geabsorbeerd in omkeerbaar metaalhydride	Tot nader order

6.2.2.1.6 De onderstaande norm is van toepassing op het ontwerp, de constructie, het eerste onderzoek en de eerste beproeving van UN-flessenbatterijen. Iedere fles in een UN-flessenbatterij moet een UN-fles zijn die voldoet aan de voorschriften van 6.2.2. De voorschriften voor het onderzoek in verband met het conformiteitsbeoordelingssysteem en de goedkeuring van UN-flessenbatterijen moeten in overeenstemming zijn met 6.2.2.5.

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing voor vervaardiging**
ISO 10961: 2010	Gasflessen – Flessenbundels - Ontwerp, vervaardiging, beproeving en onderzoek	Tot nader order

Opmerking: *Na wijziging van een of meer flessen van hetzelfde ontwerptype, inclusief dezelfde beproevingsdruk, binnen een bestaande UN-flessenbatterij hoeft de bestaande batterij niet opnieuw te worden gecertificeerd.*

6.2.2.1.7 De volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie, het eerste onderzoek en de eerste beproeving van UN-flessen voor geadsorbeerde gassen, behalve dat de voorschriften voor het onderzoek in verband met het conformiteitsbeoordelingssysteem en de goedkeuring in overeenstemming moeten zijn met 6.2.2.5.

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing voor vervaardiging**
ISO 11513:2011	Gasflessen – Hervulbare gelaste stalen flessen met materialen voor het verpakken van subatmosferisch gas (met uitzondering van acetyleen) – Ontwerp, constructie, beproeving, gebruik en periodiek onderzoek	Tot nader order
ISO 9809-1:2010	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 1: Veredelde en geharde stalen flessen met een treksterkte van minder dan 1100 MPa	Tot nader order

6.2.2.1.8 De volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie en eerste onderzoek en beproeving van UN-drukvaten, behalve dat de voorschriften voor het onderzoek in verband met het conformiteitbeoordelingssysteem en de goedkeuring in overeenstemming moeten zijn met 6.2.2.5.

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing voor vervaardiging**
ISO 21172-1:2015	Gasflessen – Gelaste stalen drukvaten met een capaciteit van ten hoogste 3000 l voor het vervoer van gassen – Ontwerp en constructie – Deel 1: Capaciteit van ten hoogste 1000 l ***Opmerking****: Ongeacht sectie 6.3.3.4 van deze norm mogen gelaste stalen gasdrukvaten met naar binnen gewelfde bodems worden gebruikt voor het vervoer van bijtende stoffen, op voorwaarde dat aan alle toepasselijke vereisten van het ADR is voldaan.*	Tot nader order
ISO 4706:2008	Gasflessen – Hervulbare gelaste stalen flessen – Proefdruk 60 bar en lager	Tot nader order
ISO 18172-1:2007	Gasflessen – Hervulbare gelaste roestvast stalen flessen – Deel 1: Proefdruk 6 MPa en lager	Tot nader order

6.2.2.2 *Materialen*

Aanvullend op de materiaaleisen, vastgelegd in de normen voor het ontwerp en de constructie van drukhouders, en op de beperkingen, vastgelegd in de verpakkingsinstructie van toepassing op het/de te vervoeren gas(sen) (bijv. verpakkingsinstructie P200 of P205 van 4.1.4.1), zijn de volgende normen van toepassing op de compatibiliteit van de materialen:

ISO 11114-1:2012 + A1: 2017	Gasflessen - Compatibiliteit van materialen voor flessen en afsluiters met de gasinhoud - Deel 1: Metalen
ISO 11114-2:2013	Gasflessen - Compatibiliteit van materialen voor flessen en afsluiters met de gasinhoud - Deel 2: Niet-metalen

6.2.2.3 *Bedrijfsuitrusting*

De volgende normen zijn van toepassing op de sluitingen en de bescherming daarvan:

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing voor vervaardiging**
ISO 11117:1998	Gasflessen – Beschermingskappen en afschermingen voor gasflessen voor industriële en medische toepassing – Ontwerp, constructie en beproevingen	Tot 31 december 2014
ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Gasflessen - Beschermingskappen en afschermingen - Ontwerp, constructie en beproevingen	Tot nader order
ISO 10297:1999	Gasflessen – Afsluiters voor hervulbare gasflessen – Specificatie en typekeuring	Tot 31 december 2008
ISO 10297:2006	Gasflessen - Afsluiters voor hervulbare gasflessen – Specificatie en typekeuring	Tot 31 december 2020
ISO 10297:2014	Gasflessen - Afsluiters voor gasflessen - Specificatie en typekeuring ***Opmerking:*** *De Engelse versie van deze ISO-norm voldoet aan de eisen en mag ook worden gebruikt.*	Tot 31 december 2022
ISO 10297: 2014 + A1: 2017	Gasflessen – Afsluiters voor gasflessen Fabricagebeproevingen en -keuringen	Tot nader order
ISO 13340:2001	Verplaatsbare gasflessen – Afsluiters voor niet-hervulbare gasflessen – Specificatie en prototypekeuring	Tot 31 december 2020
ISO 14246:2014	Gasflessen – Afsluiters voor gasflessen – Fabricagebeproevingen en -keuringen	Tot 31 december 2024
ISO 14246: 2014 + A1: 2017	Gasflessen – Afsluiters voor gasflessen – Fabricagebeproevingen en -keuringen	Tot nader roder
ISO 17871:2015	Gasflessen – Snelopenende afsluiters – Specificatie en typekeuring	Tot nader order
ISO 17879: 2017	Gasflessen –Zelfsluitende afsluiters – Specificatie en beproeving **Opmerking:** Deze norm mag niet worden gebruikt voor zelfsluitende afsluiters in acetyleen flessen	Tot nader order

De voorschriften aangegeven in de volgende norm zijn van toepassing op sluitingen voor UN-opslagsystemen met metaalhydride en de bescherming daarvan:

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing voor vervaardiging**
ISO 16111:2008	Verplaatsbare apparatuur voor opslag van gassen – Waterstof geabsorbeerd in omkeerbaar metaalhydride”	Tot nader order

6.2.2.4 *Periodiek onderzoek en beproeving*

De volgende normen zijn van toepassing op het periodiek onderzoek en beproeving van UN-flessen en hun afsluitingen:

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing**
ISO 6406:2005	Periodieke onderzoek en beproeving van naadloze stalen gasflessen	Tot nader order
ISO 10460:2005	Gasflessen – Gelaste koolstofstalen gasflessen – Periodiek onderzoek en beproeving ***Opmerking****: Reparaties van lasnaden als beschreven in bepaling 12.1 van deze norm zijn niet toegestaan. Voor reparaties conform 12.2 is goedkeuring vereist van de bevoegde autoriteit die de instantie voor periodiek onderzoek en beproeving heeft erkend overeenkomstig 6.2.2.6.*	Tot nader order
ISO 10461:2005 + A1:2006	Naadloze gasflessen van aluminiumlegeringen - Periodiek onderzoek en beproeving	Tot nader order
ISO 10462:2013	Gasflessen – Acetyleenflessen – Periodiek onderzoek en onderhoud.	Tot nader order
ISO 11513:2011	Gasflessen – Hervulbare gelaste stalen flessen met materialen voor het verpakken van subatmosferisch gas (met uitzondering van acetyleen) – Ontwerp, constructie, beproeving, gebruik en periodiek onderzoek	Tot nader order
ISO 11623:2002	Verplaatsbare gasflessen – Periodieke keuring en beproeving van gasflessen van composietmaterialen	Tot 31 december 2020
ISO 11623:2015	Gasflessen – Composiet materiaal – Periodieke keuring en beproeving	Tot nader order
ISO 22434:2006	Verplaatsbare gasflessen – Inspectie en onderhoud van afsluiters ***Opmerking****: Aan deze eisen kan op een ander tijdstip worden voldaan dan tijdens periodiek onderzoek en beproeving van UN-flessen.*	Tot nader order
ISO 20475:2018	Gasflessen – cilinderpakketten – Periodieke keuring en beproeving	Tot nader order

De volgende normen zijn van toepassing op het periodiek onderzoek en beproeving van UN-opslagsystemen met metaalhydriden:

Verwijzing	**Titel**	**Van toepassing**
SO 16111:2008	Verplaatsbare apparatuur voor opslag van gassen – Waterstof geabsorbeerd in omkeerbaar metaalhydride	Tot nader order

6.2.2.5 *Conformiteitbeoordelingssysteem en goedkeuring voor de fabricage van drukhouders*

6.2.2.5.1 *Definities*

In deze subsectie wordt verstaan onder:

Conformiteitbeoordelingssysteem: Een systeem voor de toelating van een fabrikant door de bevoegde autoriteit, dat bestaat uit de goedkeuring van het ontwerptype van de drukhouder, de goedkeuring van het kwaliteitsborgingsysteem van de fabrikant en de erkenning van de onderzoeksinstanties.

Ontwerptype: Het ontwerp van een drukhouder, omschreven in een speciale norm voor drukhouders.

Controleren: Bevestigen door onderzoek of overlegging van objectieve bewijsstukken dat aan de voorgeschreven eisen is voldaan.

6.2.2.5.2 *Algemene voorschriften*

Bevoegde autoriteit

6.2.2.5.2.1 De bevoegde autoriteit die de drukhouder goedkeurt, moet het conformiteitbeoordelingssysteem goedkeuren, om te garanderen dat de drukhouders voldoen aan de voorschriften van het ADR. In de gevallen, waarin de bevoegde autoriteit die een drukhouder goedkeurt, niet de bevoegde autoriteit van het land van fabricage is, moet het kenmerk van het land van goedkeuring en van het land van fabricage in de kenmerken van de drukhouder zijn opgenomen (zie 6.2.2.7 en 6.2.2.8).

De bevoegde autoriteit van het land van goedkeuring moet aan haar tegenhanger van het land van gebruik op verzoek bewijsmateriaal verschaffen dat aan dit conformiteitbeoordelingssysteem is voldaan.

6.2.2.5.2.2 De bevoegde autoriteit mag geheel of gedeeltelijk haar taken in dit conformiteitbeoordelingssysteem delegeren.

6.2.2.5.2.3 De bevoegde autoriteit moet ervoor zorg dragen, dat een actuele lijst van de onderzoeksinstanties en hun identiteitskenmerken, alsmede van de toegelaten fabrikanten en hun identiteitskenmerken ter beschikking staat.

Onderzoeksinstantie

6.2.2.5.2.4 De onderzoeksinstantie moet door de bevoegde autoriteit zijn erkend voor het onderzoek van drukhouders en moet:

a) beschikken over personeel in een organisatiestructuur, dat bekwaam, opgeleid, competent en vakkundig is, teneinde de technische functies op bevredigende wijze te kunnen uitvoeren;

b) toegang hebben tot geschikte en voldoende faciliteiten en uitrusting;

c) op onpartijdige wijze te werk gaan en vrij zijn van invloeden die zouden kunnen verhinderen om zo te handelen;

d) commerciële vertrouwelijkheid waarborgen van de commerciële en door het eigendomsrecht beschermde activiteiten van de fabrikant en andere instanties;

e) een duidelijke scheiding aanhouden tussen de werkelijke functies van onderzoeksinstantie en functies die daar geen verband mee houden;

f) een gedocumenteerd kwaliteitssysteem beheren;

g) waarborgen dat de beproevingen en onderzoeken, aangegeven in de betreffende norm voor drukhouders en in het ADR, worden uitgevoerd, en

h) een doeltreffend en geschikt systeem voor rapportage en dossiervorming aanhouden in overeenstemming met 6.2.2.5.6.

6.2.2.5.2.5 De onderzoeksinstantie moet de goedkeuring van het ontwerptype, onderzoek en beproeving van de fabricage van de drukhouders en certificering uitvoeren, teneinde de overeenstemming met de betreffende norm voor de drukhouders te controleren (zie 6.2.2.5.4 en 6.2.2.5.5).

De fabrikant

6.2.2.5.2.6 De fabrikant moet:

a) werken met een gedocumenteerd kwaliteitssysteem overeenkomstig 6.2.2.5.3.

b) goedkeuring van het ontwerptype overeenkomstig 6.2.2.5.4 aanvragen;

c) een onderzoeksinstantie kiezen uit de lijst van toegelaten onderzoeksinstanties, verzorgd door de bevoegde autoriteit van het land van toelating; en;

d) dossiers overeenkomstig 6.2.2.5.6 bewaren.

Beproevingslaboratorium

6.2.2.5.2.7 Het beproevingslaboratorium moet beschikken over:

a) personeel in een organisatiestructuur, dat voldoende in aantal, competent en vakkundig is; en

b) geschikte en voldoende inrichtingen en uitrusting om de beproevingen uit te voeren, die zijn voorgeschreven in de norm voor de fabricage, tot tevredenheid van de onderzoeksinstantie.

6.2.2.5.3 *Kwaliteitssysteem van de fabrikant*

6.2.2.5.3.1 Het kwaliteitssysteem moet alle beginselen, vereisten en voorschriften omvatten, die door de fabrikant zijn aangenomen. Dit systeem moet op systematische en ordelijke wijze zijn gedocumenteerd in de

vorm van schriftelijk vastgelegd(e) beleid, procedures en instructies.

De inhoud moet in het bijzonder adequate beschrijvingen omvatten van:

a) de organisatiestructuur en de verantwoordelijkheden van het personeel met betrekking tot het ontwerp en de kwaliteit van het product;

b) de voor de controle en verificatie van het ontwerp gebruikte technieken, de processen en procedures, gebruikt bij het ontwerp van drukhouders;

c) de betreffende instructies, waarvan gebruikt gemaakt zal worden voor de fabricage van drukhouders, de kwaliteitscontrole, de kwaliteitsborging en processturing;

d) kwaliteitsdossiers, zoals inspectierapporten, beproevingsgegevens en kalibratiegegevens;

e) beoordelingen door de bedrijfsleiding met het doel de effectieve werking van het kwaliteitssysteem voortvloeiend uit de audits overeenkomstig 6.2.2.5.3.2 te garanderen;

f) het proces dat beschrijft op welke wijze aan de eisen van de klant wordt voldaan;

g) het proces voor de controle van de documenten en de herziening daarvan;

h) de controlemiddelen voor drukhouders die niet aan de eisen voldoen, aangekochte componenten, tussenproducten en eindproducten en

i) opleidingsprogramma's en kwalificatieprocedures voor het betreffende personeel.

6.2.2.5.3.2 Audits van het kwaliteitsysteem

Het kwaliteitssysteem moet in de beginfase worden beoordeeld teneinde vast te stellen of het voldoet aan de eisen van 6.2.2.5.3.1 tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit.

De fabrikant moet worden ingelicht over de resultaten van de audit. De mededeling moet de conclusies van de audit en eventuele verbeteringsacties omvatten.

Periodieke audits moeten worden uitgevoerd tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit, met het doel te verzekeren dat de fabrikant het kwaliteitssysteem onderhoudt en toepast. Verslagen van de periodieke audits moeten aan de fabrikant ter beschikking worden gesteld.

6.2.2.5.3.3 Onderhouden van het kwaliteitssysteem

De fabrikant moet het kwaliteitssysteem, zoals het is goedgekeurd, onderhouden zodat het adequaat en efficiënt blijft.

De fabrikant moet de bevoegde autoriteit, die het kwaliteitssysteem heeft goedgekeurd, informeren over voorgenomen veranderingen. De voorgestelde veranderingen moeten worden beoordeeld teneinde vast te stellen of het gewijzigde kwaliteitssysteem nog steeds aan de voorwaarden van 6.2.2.5.3.1 voldoet.

6.2.2.5.4 *Procedure voor de goedkeuring*

Eerste goedkeuring van het ontwerptype

6.2.2.5.4.1 De eerste goedkeuring van het ontwerptype moet bestaan uit de goedkeuring van het kwaliteitssysteem van de fabrikant en de goedkeuring van het ontwerp van de te fabriceren drukhouder. Een aanvraag voor een eerste goedkeuring van het ontwerptype moet voldoen aan de voorwaarden van 6.2.2.5.4.2 t/m 6.2.2.5.4.6 en 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.2 Een fabrikant die drukhouders wenst te produceren in overeenstemming met een norm voor drukhouders en met het ADR, moet een certificaat van goedkeuring van het ontwerptype aanvragen, verkrijgen en bewaren, afgegeven door de bevoegde autoriteit in het land van toelating overeenkomstig de procedure in 6.2.2.5.4.9 en geldig voor ten minste één ontwerptype drukhouder. Dit certificaat moet op verzoek worden voorgelegd aan de bevoegde autoriteit van het land van gebruik.

6.2.2.5.4.3 Een aanvraag moet worden ingediend voor elke productie-eenheid en moet het volgende omvatten:

a) naam en officieel adres van de fabrikant en bovendien, indien de aanvraag wordt ingediend door een gevolmachtigd vertegenwoordiger, diens naam en adres;

b) het adres van de productie-eenheid (indien afwijkend van bovengenoemd adres);

c) de naam en de titel van de perso(o)n(en), verantwoordelijk voor het kwaliteitssysteem;

d) de omschrijving van de drukhouder en van de betreffende norm voor de drukhouder;

e) bijzonderheden over een eventuele weigering van de goedkeuring voor een soortgelijke aanvraag door een andere bevoegde autoriteit,

f) de identiteit van de onderzoeksinstantie voor de goedkeuring van het ontwerptype;

g) documentatie over de productie-eenheid, zoals aangegeven in 6.2.2.5.3.1, en

h) de technische documentatie noodzakelijk voor de goedkeuring van het ontwerptype, die de verificatie van de conformiteit van de drukhouders met de voorwaarden van de betreffende norm voor het ontwerp van drukhouders mogelijk moet maken.
De technische documentatie moet het ontwerp en de fabricagemethode omvatten en moet, voor zover van belang voor de beoordeling, tenminste het volgende omvatten:

i) norm voor het ontwerp van de drukhouder, tekeningen voor het ontwerp en de fabricage, waarop, voor zover aanwezig, onderdelen en de samenbouw daarvan te zien zijn;

ii) beschrijvingen en toelichtingen, nodig voor het begrip van de tekeningen en het bedoelde gebruik van de drukhouders;

iii) een lijst van normen, noodzakelijk om het productieproces volledig te omschrijven;

iv) berekeningen voor het ontwerp en materiaalspecificaties; en

v) beproevingsrapporten van de goedkeuring van het ontwerptype, waarin de resultaten van de onderzoeken en beproevingen, uitgevoerd overeenkomstig 6.2.2.5.4.9, zijn beschreven.

6.2.2.5.4.4 Een eerste audit overeenkomstig 6.2.2.5.3.2 moet tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit worden uitgevoerd.

6.2.2.5.4.5 Indien de goedkeuring aan de fabrikant wordt geweigerd, moet de bevoegde autoriteit schriftelijk en gedetailleerd de redenen voor de weigering aangeven.

6.2.2.5.4.6 Na de goedkeuring moeten wijzigingen van de informatie, ingediend overeenkomstig 6.2.2.5.4.3, die verband houden met de eerste goedkeuring, aan de bevoegde autoriteit worden verschaft.

Vervolggoedkeuringen van ontwerptypen

6.2.2.5.4.7 Een aanvraag voor een vervolggoedkeuring van een ontwerptype moet voldoen aan de voorschriften van 6.2.2.5.4.8 en 6.2.2.5.4.9, onder voorwaarde, dat de fabrikant in bezit is van een eerste goedkeuring van het ontwerptype. In een dergelijk geval moet het kwaliteitssysteem van de fabrikant overeenkomstig 6.2.2.5.3 zijn goedgekeurd bij de eerste goedkeuring van het ontwerptype en moet het van toepassing zijn op het nieuwe ontwerp.

6.2.2.5.4.8 De aanvraag moet de volgende gegevens omvatten:

a) de naam en het adres van de fabrikant en bovendien, indien de aanvraag wordt ingediend door een gevolmachtigde vertegenwoordiger, diens naam en adres;

b) bijzonderheden over een eventuele weigering van de goedkeuring voor een soortgelijke aanvraag door een andere bevoegde autoriteit;

c) bewijsstukken, waaruit blijkt, dat de eerste goedkeuring van het ontwerptype is verleend; en

d) de technische documentatie bedoeld in 6.2.2.5.4.3 h).

Procedure voor de goedkeuring van het ontwerptype

6.2.2.5.4.9 De onderzoeksinstantie moet:

a) de technische documentatie beoordelen, om te controleren of

i) het ontwerp overeenkomt met de betreffende voorwaarden van de norm, en

ii) de partij prototypen is gefabriceerd overeenkomstig de technische documentatie en representatief is voor het ontwerp;

b) controleren of de inspecties van de productie zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften in 6.2.2.5.5;

c) drukhouders kiezen uit een partij voor de fabricage van het prototype en toezicht houden op de beproevingen van deze drukhouders, zoals voorgeschreven voor de goedkeuring van het ontwerptype;

d) de onderzoeken en beproevingen uitvoeren, of hebben uitgevoerd, die zijn gespecificeerd in de norm voor de drukhouder, met het doel om vast te stellen dat:

i) de norm is toegepast en aan de norm is voldaan, en

ii) de procedures, aanvaard door de fabrikant, overeenstemmen met de voorwaarden van de norm, en

e) waarborgen dat de verschillende onderzoeken en beproevingen voor de goedkeuring van het ontwerptype op correcte en deskundige wijze worden uitgevoerd.

Nadat de beproeving van het ontwerptype met bevredigend resultaat is uitgevoerd en aan alle voorschriften van 6.2.2.5.4 die van toepassing zijn, is voldaan, moet een certificaat van goedkeuring van het ontwerptype worden verstrekt, waarin zijn opgenomen:

- de naam en het adres van de fabrikant,
- resultaten en conclusies van het onderzoek, en
- de gegevens, noodzakelijk voor de identificatie van het ontwerptype.

Indien het verzoek van de fabrikant tot goedkeuring van een ontwerptype wordt afgewezen, moet de bevoegde autoriteit schriftelijk en gedetailleerd de redenen voor de afwijzing aangeven.

6.2.2.5.4.10 Wijzigingen ten opzichte van goedgekeurde ontwerptypen

De fabrikant moet ofwel:

a) de bevoegde autoriteit die de goedkeuring verleent, op de hoogte stellen van wijzigingen ten opzichte van het goedgekeurde ontwerptype, indien dergelijke wijzigingen niet een nieuw ontwerp vormen, zoals vastgelegd in de norm voor de drukhouder; dan wel

b) een vervolggoedkeuring van het ontwerptype aanvragen in die gevallen waarin dergelijke wijzigingen volgens de desbetreffende norm voor drukhouders een nieuw ontwerp vormen. Deze aanvullende goedkeuring moet worden verleend in de vorm van een amendement op het oorspronkelijke certificaat ter goedkeuring van het ontwerptype.

6.2.2.5.4.11 De bevoegde autoriteit moet op verzoek van andere bevoegde autoriteiten informatie verschaffen over goedkeuringen van ontwerptypen, wijzigingen van goedkeuringen en ingetrokken goedkeuringen.

6.2.2.5.5 *Productiecontrole en certificering*

Algemene voorschriften

Een onderzoeksinstantie of een vertegenwoordiger daarvan moet de controle en certificering van alle drukhouders uitvoeren. De onderzoeksinstantie die door de fabrikant is uitgekozen voor controle en beproeving tijdens de productie, mag verschillen van de onderzoeksinstantie die de beproeving voor de goedkeuring van het ontwerptype uitvoert.

Indien tot tevredenheid van de onderzoeksinstantie kan worden aangetoond, dat de fabrikant beschikt over opgeleide en deskundige inspecteurs, die onafhankelijk zijn van het fabricageproces, dan mogen de controles worden uitgevoerd door deze inspecteurs. In dergelijke gevallen moet de fabrikant de opleidingsgegevens van de inspecteurs bewaren.

De onderzoeksinstantie moet controleren of de inspecties die door de fabrikant worden uitgevoerd en de beproevingen van deze drukhouders volledig overeenkomen met de norm en met de voorschriften van het ADR. Indien in verband met deze controles en onderzoeken wordt vastgesteld, dat er geen sprake is van overeenstemming, dan kan de toestemming voor het uitvoeren van controles door de inspecteurs van de fabrikant worden ingetrokken.

De fabrikant moet na de goedkeuring door de onderzoeksinstantie een verklaring van conformiteit met het gecertificeerde ontwerptype afgeven. Het aanbrengen op de drukhouders van het certificeringsmerkteken moet worden beschouwd als een verklaring dat de drukhouder overeenkomt met de van toepassing zijnde normen voor drukhouders, met de voorschriften van dit conformiteitbeoordelingssysteem en met het ADR. De onderzoeksinstantie moet het certificeringsmerkteken en het geregistreerde merkteken van de onderzoeksinstantie op alle goedgekeurde drukhouders aanbrengen, of de fabrikant delegeren, deze aan te brengen.

Vóór het vullen van de drukhouders moet een certificaat van overeenstemming, ondertekend door de onderzoeksinstantie en de fabrikant worden afgegeven.

6.2.2.5.6 *Dossiers*

Dossiers inzake de goedkeuring van het ontwerptype en het certificaat van overeenstemming moeten door de fabrikant en door de onderzoeksinstantie ten minste 20 jaren worden bewaard.

6.2.2.6 *Goedkeuringssysteem voor periodiek onderzoek en beproeving van drukhouders*

6.2.2.6.1 *Definitie*
In de zin van deze sectie betekent:

"Goedkeuringssysteem": een systeem van erkenning door de bevoegde autoriteit van een instantie die periodiek onderzoek en beproeving van drukhouders uitvoert (in het navolgende aangeduid als "instantie voor periodiek onderzoek en beproeving"), met inbegrip van de goedkeuring van het kwaliteitssysteem van die instantie.

6.2.2.6.2 *Algemene voorschriften*

Bevoegde autoriteit

6.2.2.6.2.1 De bevoegde autoriteit moet een goedkeuringsysteem instellen met het doel te waarborgen dat periodiek onderzoek en beproeving van drukhouders aan de eisen van het ADR voldoen. In gevallen

waarin de bevoegde autoriteit die een instantie erkent die periodiek onderzoek en beproeving van een drukhouder uitvoert, niet de bevoegde autoriteit is van het land dat de fabricage van de drukhouder goedkeurt, moeten het kenmerk van het land van toelating van periodiek onderzoek en beproeving in de kenmerken van de drukhouder aangegeven worden (zie 6.2.2.7).

De bevoegde autoriteit van het land van toelating voor het periodiek onderzoek en de beproeving moet op verzoek aan haar tegenhanger in een land van gebruik bewijs leveren van naleving van dit goedkeuringssysteem, met inbegrip van de dossiers van het periodiek onderzoek en de beproeving.

De bevoegde autoriteit van het land van toelating mag het certificaat van erkenning, waarnaar in 6.2.2.6.4.1 verwezen wordt, intrekken bij gebleken bewijs van niet-naleving van het goedkeuringssysteem.

6.2.2.6.2.2 De bevoegde autoriteit mag haar functies in dit goedkeuringssysteem geheel of gedeeltelijk delegeren.

6.2.2.6.2.3 De bevoegde autoriteit moet waarborgen dat een recente lijst van erkende instanties voor periodiek onderzoek en beproeving met hun identiteitskenmerken beschikbaar is.

Instantie voor periodiek onderzoek en beproeving

6.2.2.6.2.4 De instantie voor periodiek onderzoek en beproeving moet door de bevoegde autoriteit worden erkend en moet:

a) beschikken over personeel in een organisatiestructuur, dat bekwaam, opgeleid, competent en vakkundig is, teneinde de technische functies op bevredigende wijze te kunnen uitvoeren;

b) toegang hebben tot geschikte en voldoende faciliteiten en uitrusting;

c) op onpartijdige wijze te werk gaan en vrij zijn van invloeden die zouden kunnen verhinderen om zo te handelen;

d) commerciële vertrouwelijkheid waarborgen;

e) een duidelijke scheiding aanhouden tussen feitelijke functies van de instantie voor periodiek onderzoek en beproeving en functies die er geen verband mee houden;

f) een gedocumenteerd kwaliteitssysteem beheren volgens 6.2.2.6.3;

g) goedkeuring aanvragen volgens 6.2.2.6.4;

h) waarborgen dat de periodieke onderzoeken en beproevingen worden uitgevoerd volgens 6.2.2.6.5; en

i) een doeltreffend en geschikt systeem voor rapportage en dossiervorming volgens 6.2.2.6.6 aanhouden.

6.2.2.6.3 *Kwaliteitssysteem en audit van de instantie voor periodiek onderzoek en beproeving*

6.2.2.6.3.1 Kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem moet alle door de instantie voor periodiek onderzoek en beproeving aangenomen beginselen, eisen en voorschriften bevatten. Het moet op systematische en ordelijke wijze in de vorm van schriftelijk vastgelegd(e) beleid, procedures en instructies gedocumenteerd zijn.

Het kwaliteitssysteem moet omvatten:

a) een omschrijving van de organisatiestructuur en verantwoordelijkheden;

b) de betreffende instructies voor de kwaliteitscontrole, kwaliteitsborging en processturing, die gebruikt zullen worden;

c) kwaliteitsdossiers, zoals onderzoeksrapporten, beproevingsgegevens, kalibratiegegevens en certificaten;

d) beoordelingen door de bedrijfsleiding om de doeltreffende werking van het kwaliteitssysteem voortvloeiend uit de volgens 6.2.2.6.3.2 uitgevoerde audits te waarborgen;

e) een proces ter controle van documenten en hun herziening;

f) een middel ter controle van niet-conforme drukhouders; en

g) opleidingsprogramma's en kwalificatieprocedures voor het desbetreffende personeel.

6.2.2.6.3.2 Audit

De instantie voor periodiek onderzoek en beproeving en haar kwaliteitssysteem moet worden gecontroleerd teneinde te bepalen of zij ten genoegen van de bevoegde autoriteit aan de voorschriften van het ADR voldoet.

Een audit moet worden uitgevoerd als onderdeel van het eerste goedkeuringsproces (zie 6.2.2.6.4.3). Een audit kan vereist zijn als onderdeel van het proces ter wijziging van een goedkeuring (zie 6.2.2.6.4.6).

Periodieke audits moeten ten genoegen van de bevoegde autoriteit worden uitgevoerd om te waarborgen dat de instantie voor periodiek onderzoek en beproeving aan de voorschriften van het ADR blijft voldoen.

De instantie voor periodiek onderzoek en beproeving moet van de resultaten van elke audit op de hoogte worden gebracht. De kennisgeving moet de conclusies van de audit en alle vereiste maatregelen ter verbetering bevatten.

6.2.2.6.3.3 Onderhoud van het kwaliteitssysteem

De instantie voor periodiek onderzoek en beproeving moet het kwaliteitssysteem onderhouden zoals goedgekeurd, opdat het toereikend en doeltreffend blijft.

De instantie voor periodiek onderzoek en beproeving moet de bevoegde autoriteit die het kwaliteitssysteem goedkeurde, op de hoogte stellen van alle voorgenomen wijzigingen volgens het proces ter wijziging van een goedkeuring in 6.2.2.6.4.6.

6.2.2.6.4 *Erkenningsproces voor instanties voor periodiek onderzoek en beproeving*

Eerste erkenning

6.2.2.6.4.1 Een instantie die periodiek onderzoek en beproeving van drukhouders wil uitvoeren overeenkomstig een norm voor drukhouders en het ADR, moet een door de bevoegde autoriteit afgegeven certificaat van erkenning aanvragen, verkrijgen en bewaren.

Deze schriftelijke goedkeuring moet op verzoek worden voorgelegd aan de bevoegde autoriteit van een land van gebruik.

6.2.2.6.4.2 Voor elke instantie voor periodiek onderzoek en beproeving moet een aanvraag worden ingediend en deze moet omvatten:

a) de naam en het adres van de instantie voor periodiek onderzoek en beproeving en, indien de aanvraag door een gevolmachtigd vertegenwoordiger ingediend wordt, zijn naam en adres;

b) het adres van elke keuringsvoorziening waar periodiek onderzoek en beproeving wordt uitgevoerd;

c) de naam en titel van de persoon (personen) die voor het kwaliteitssysteem verantwoordelijk is (zijn);

d) de omschrijving van de drukhouders, de methoden voor periodiek onderzoek en beproeving, alsmede de betreffende normen voor drukhouders waarmee in het kwaliteitssysteem rekening wordt gehouden;

e) documentatie over elke keuringsfaciliteit, de uitrusting en het kwaliteitssysteem, zoals gespecificeerd in 6.2.2.6.3.1;

f) de kwalificaties en opleidingsdossiers van het personeel dat periodiek onderzoek en beproeving uitvoert; en

g) bijzonderheden van elke weigering van goedkeuring van een soortgelijke aanvraag door enige andere bevoegde autoriteit.

6.2.2.6.4.3 De bevoegde autoriteit moet:

a) de documentatie onderzoeken teneinde te verifiëren dat de procedures in overeenstemming zijn met de voorschriften van de betreffende normen voor drukhouders en het ADR; en

b) een audit volgens 6.2.2.6.3.2 uitvoeren ter bevestiging dat de onderzoeken en beproevingen ten genoegen van de bevoegde autoriteit worden uitgevoerd zoals door de betreffende normen voor drukhouders en het ADR vereist wordt.

6.2.2.6.4.4 Nadat de audit met bevredigend resultaat is uitgevoerd en aan alle voorschriften van 6.2.2.6.4 die van toepassing zijn, is voldaan, moet een certificaat van erkenning worden uitgereikt. Daarin moet de naam staan van de instantie voor periodiek onderzoek en beproeving, het geregistreerde kenmerk, het adres van elke keuringsfaciliteit, alsmede de noodzakelijke gegevens ter identificatie van de goedgekeurde verrichtingen (bijv. de omschrijving van drukhouders, de methode van periodiek onderzoek en beproeving en de normen voor drukhouders).

6.2.2.6.4.5 Indien aan de instantie voor periodiek onderzoek en beproeving erkenning wordt geweigerd, moet de bevoegde autoriteit voor een dergelijke weigering de gedetailleerde redenen schriftelijk opgeven.

Wijzigingen in erkenningen van instanties voor periodiek onderzoek en beproeving

6.2.2.6.4.6 Na erkenning moet de instantie voor periodiek onderzoek en beproeving de erkenning verlenende bevoegde autoriteit op de hoogte stellen van alle wijzigingen ten opzichte van de onder 6.2.2.6.4.2 ingediende informatie die met de eerste erkenning samenhangen.

De wijzigingen moeten worden geëvalueerd teneinde te bepalen of aan de voorschriften van de betreffende normen voor drukhouders en het ADR zal worden voldaan. Een audit volgens 6.2.2.6.3.2 kan vereist zijn. De bevoegde autoriteit moet deze wijzigingen schriftelijk aanvaarden of afwijzen en zonodig moet een gewijzigd goedkeuringscertificaat worden afgegeven.

6.2.2.6.4.7 Op verzoek moet de bevoegde autoriteit aan elke andere bevoegde autoriteit informatie overdragen die betrekking heeft op de eerste erkenningen, wijzigingen van erkenningen en ingetrokken erkenningen.

6.2.2.6.5 *Periodiek onderzoek en beproeving en certificering*

Het aanbrengen van het kenmerk van periodiek onderzoek en beproeving op een drukhouder moet worden beschouwd als een verklaring dat de drukhouder voldoet aan de van toepassing zijnde normen voor drukhouders en aan de voorschriften van het ADR. De instantie voor periodiek onderzoek en beproeving moet op elke goedgekeurde drukhouder het kenmerk voor periodiek onderzoek en beproeving aanbrengen, met inbegrip van haar geregistreerde kenmerk (zie 6.2.2.7.6).

Voordat de drukhouder wordt gevuld, moet door de instantie voor periodiek onderzoek en beproeving een dossier worden afgegeven, waarin verklaard wordt dat een drukhouder het periodiek onderzoek en de beproeving heeft doorstaan.

6.2.2.6.6 *Dossiers*

De instantie voor periodiek onderzoek en beproeving moet dossiers van periodiek onderzoek en beproevingen van drukhouders (zowel goed- als afkeuringen) met inbegrip van de plaats van de keuringsfaciliteit gedurende ten minste 15 jaar bewaren.

De eigenaar van de drukhouder moet tot het volgende periodiek onderzoek en beproeving een identiek dossier bewaren, tenzij de drukhouder voorgoed buiten dienst gesteld wordt.

6.2.2.7 *Merktekens op hervulbare UN-drukhouders*

Opmerking: *Voorschriften voor de merktekens voor UN-opslagsystemen met metaalhydride zijn opgenomen in 6.2.2.9 en voorschriften voor de merktekens voor UN-flessenbatterijen zijn opgenomen in 6.2.2.10.*

6.2.2.7.1 Hervulbare UN-drukhouders moeten duidelijk en leesbaar worden gemerkt met merktekens van de certificering, het gebruik en de fabricage. Deze merktekens moeten permanent op de drukhouder aangebracht zijn (bv. ingeslagen, gegraveerd of geëtst). De merktekens moeten op de schouder, het bovenste einde of de hals van de drukhouder of op een permanent aangebracht onderdeel van de drukhouder (bijv. aangelaste kraag of een op de buitenmantel van een gesloten cryo-houder gelaste corrosiebestendige plaat) zijn aangebracht. Behalve het UN-symbool voor verpakkingen moet de grootte van de merktekens ten minsts 5 mm bedragen voor drukhouders met een diameter van ten minste 140 mm en 2,5 mm voor drukhouders met een diameter kleiner dan 140 mm. De minimale grootte van het UN-symbool voor verpakkingen bedraagt 10 mm voor drukhouders met een diameter van ten minste 140 mm en 5 mm voor drukhouders met een diameter kleiner dan 140 mm.

6.2.2.7.2 De volgende merktekens van de certificering moeten zijn aangebracht:

a) het UN-symbool voor verpakkingen

Dit symbool mag voor geen enkel ander doel worden gebruikt dan te verklaren dat een verpakking, een flexibele bulkcontainer, een transporttank of een MEGC voldoet aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11. Dit symbool mag niet worden gebruikt voor drukhouders die slechts voldoen aan de voorschriften van 6.2.3 t/m 6.2.5 (zie 6.2.3.9);

b) de technische norm (bijv. ISO 9809-1), gebruikt voor het ontwerp, de constructie en de beproeving;

c) de letter(s) die het land van goedkeuring aangeeft (aangeven), overeenkomstig het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer [5] ;

***Opmerking**: Het land van goedkeuring wordt geacht het land te zijn van de bevoegde autoriteit die toestemming heeft verleend voor de keuring en beproeving van de houder ten tijde van de productie.*

d) het identiteitskenmerk of de stempelinslag van de onderzoeksinstantie, die bij de bevoegde autoriteit van het land, waar de kenmerking werd toegelaten, is geregistreerd;

e) de datum van het eerste onderzoek, het jaar (vier cijfers), gevolgd door de maand (twee cijfers), gescheiden door een schuine streep (d.w.z.'/').

6.2.2.7.3 De volgende merktekens voor het gebruik moeten zijn aangebracht:

f) de beproevingsdruk in bar, voorafgegaan door de letters "PH" en gevolgd door de letters "BAR";

g) de massa van de lege drukhouder met inbegrip van alle permanent bevestigde onderdelen (bijvoorbeeld ring om de hals of om de voet, enz.) in kilogrammen, gevolgd door de letters "KG". De massa van de afsluiter, de beschermkap van de afsluiter of de bescherming van de afsluiter, een eventuele coating of het poreuze materiaal voor acetyleen mag in deze massa niet zijn inbegrepen. De massa moet worden uitgedrukt in drie significante cijfers, waarbij het laatste cijfer naar boven is afgerond. Bij flessen van minder dan 1 kg moet de massa worden uitgedrukt in twee significante cijfers, waarbij het laatste cijfer naar boven is afgerond. In het geval van drukhouders voor UN 1001 acetyleen, opgelost, en UN 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij, moet ten minste één decimaal na de komma worden aangebracht en voor drukhouders van minder dan 1 kg, twee decimalen;

h) de gegarandeerde minimumwanddikte van de drukhouder in millimeter, gevolgd door de letters "MM". Dit merkteken is niet vereist voor drukhouders met een waterinhoud van ten hoogste 1 liter en niet voor flessen van composietmateriaal of voor gesloten cryo-houders;

i) in het geval van drukhouders voor samengeperste gassen, UN 1001 acetyleen, opgelost, en UN 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij, de bedrijfsdruk in bar, voorafgegaan door de letters "PW". In het geval van gesloten cryo-houders de hoogste toelaatbare bedrijfsdruk, voorafgegaan door de letters "MAWP";

j) in het geval van drukhouders voor vloeibaar gemaakte gassen en sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen de waterinhoud in liter, uitgedrukt in drie significante cijfers, waarbij het laatste cijfer naar beneden is afgerond, gevolgd door de letter "L". Indien de getalswaarde van de minimale of nominale waterinhoud een geheel getal is, mogen de cijfers na de komma buiten beschouwing worden gelaten;

k) in het geval van drukhouders voor UN 1001 acetyleen, opgelost, de totale massa van de ledige houder, de uitrustingsdelen en toebehoren die tijdens het vullen niet worden verwijderd, een eventuele coating, het poreuze materiaal, het oplosmiddel en het gas waarmee dit wordt verzadigd, uitgedrukt in drie significante cijfers, waarbij het laatste cijfer naar beneden is afgerond, gevolgd door de letters "KG". Ten minste één decimaal na de komma moet worden aangebracht. Voor drukhouders van minder dan 1 kg moet de massa worden uitgedrukt in twee significante cijfers, waarbij het laatste cijfer naar beneden is afgerond;

l) in het geval van drukhouders voor UN 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij, de totale massa van de ledige houder, de uitrustingsdelen en toebehoren die tijdens het vullen niet worden verwijderd, een eventuele coating, het poreuze materiaal, uitgedrukt in drie significante cijfers, waarbij het laatste cijfer naar beneden is afgerond, gevolgd door de letters "KG". Ten minste één decimaal na de komma moet worden aangebracht. Voor drukhouders van minder dan 1 kg moet de massa worden uitgedrukt in twee significante cijfers, waarbij het laatste cijfer naar beneden is afgerond.

[5] Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

6.2.2.7.4 De volgende fabricagemerktekens moeten zijn aangebracht:

m) de aanduiding voor de schroefdraad van de fles (bijv. 25E). Dit merkteken is niet vereist voor gesloten cryo-houders;

n) Het merkteken van de fabrikant, geregistreerd door de bevoegde autoriteit. Indien het land van fabricage niet hetzelfde is als het land van toelating, dan moet het merkteken van de fabrikant worden voorafgegaan door de letter(s) die het land van fabricage aangeeft (aangeven), overeenkomstig de onderscheidingstekens gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer[2]. De merktekens voor het land en voor de fabrikant moeten worden gescheiden door een spatie of een schuine streep;

***Opmerking**: Informatie over kenmerken die gebruikt mogen worden voor de identificatie van schroefdraad van flessen, is te vinden in ISO/TR 11364 "Gasflessen – Compilatie van nationale en internationale selectie voor afsluiters met schroefspindel en hun identificatie en markeringsysteem".*

o) het door de fabrikant toegekende serienummer;

p) In het geval van drukhouders van staal en drukhouders van composietmateriaal met een bekleding van staal, bestemd voor het vervoer van gassen met een gevaar van waterstofbrosheid, de letter “H”, als bewijs van de compatibiliteit van het staal (zie ISO 11114-1:2012 + A1:2017).

q) In het geval van flessen en grote cilinders van composietmateriaal met een beperkte ontwerplevensduur, de letters “FINAL”, gevolgd door de ontwerplevensduur aangegeven als jaar (vier cijfers), gevolgd door de maand (twee cijfers), gescheiden door een schuine streep (d.w.z. “/”);

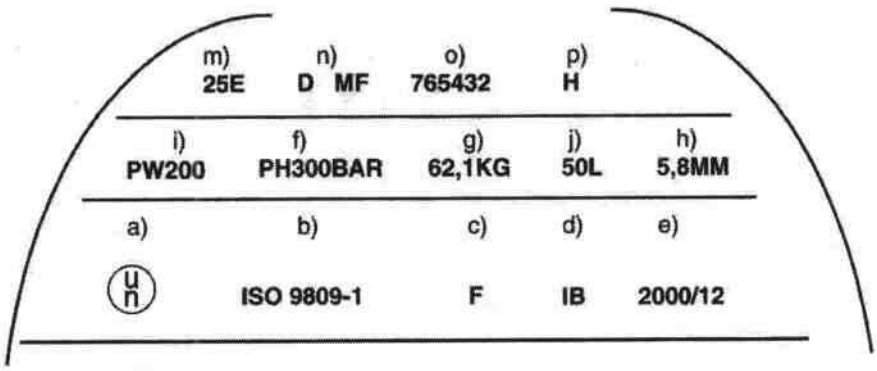
r) in het geval van flessen en grote cilinders van composietmateriaal met een beperkte ontwerplevensduur van langer dan 15 jaar en in het geval van flessen en grote cilinders van composietmateriaal met een onbeperkte ontwerplevensduur, de letters “SERVICE” gevolgd door de datum 15 jaar na de vervaardigingsdatum (eerste onderzoek) aangegeven als jaar (vier cijfers), gevolgd door de maand (twee cijfers), gescheiden door een schuine streep (d.w.z. “/”).

***Opmerking:** Zodra het eerste ontwerptype het beproevingsprogramma voor de gebruiksduur overeenkomstig 6.2.2.1.1 Opmerking 2 of 6.2.2.1.2 Opmerking 2 met goed gevolg heeft doorstaan, is het kenmerk voor de oorspronkelijke gebruiksduur niet meer nodig bij toekomstige fabricage. Dit kenmerk moet onleesbaar worden gemaakt op flessen en grote cilinders van een ontwerptype dat heeft voldaan aan de vereisten van het beproevingsprogramma voor de gebruiksduur.*

6.2.2.7.5 De bovengenoemde merktekens moeten in drie groepen worden gerangschikt.

- De fabricagemerktekens vormen de bovenste groep en moeten in de in paragraaf 6.2.2.7.4 aangegeven volgorde na elkaar zijn aangegeven, met uitzondering van de merktekens beschreven in 6.2.2.7.4 q) en r), die naast de merktekens voor periodiek onderzoek en beproeving van 6.2.2.7.7 moeten zijn aangebracht.
- De merktekens voor het gebruik, genoemd in 6.2.2.7.3, moeten de middelste groep vormen en de beproevingsdruk (f) moet onmiddellijk worden voorafgegaan door de bedrijfsdruk (i), indien de laatste vereist is.
- De merktekens van de certificering vormen de onderste groep en moeten in de in 6.2.2.7.2 aangegeven volgorde na elkaar zijn aangegeven.

De volgende afbeelding is een voorbeeld van de merktekens op een fles:



6.2.2.7.6 Andere merktekens op andere plekken dan de zijwand zijn toegelaten, onder voorwaarde dat zij worden aangebracht op plekken met lage spanningen en dat zij niet van een grootte of diepte zijn,

die tot schadelijke spanningsconcentraties leiden. In het geval van gesloten cryo-houders mogen dergelijke merktekens op een afzonderlijke plaat staan, die op de buitenmantel aangebracht is. Dergelijke merktekens mogen niet strijdig zijn met de voorgeschreven merktekens.

6.2.2.7.7 In aanvulling op de voorafgaande merktekens moet elke hervulbare drukhouder die aan de voorschriften voor periodiek onderzoek en beproeving van 6.2.2.4 voldoet, worden gemerkt met:

a) het (de) onderscheidingsteken(s) van het land dat de instantie die het periodieke onderzoek en de periodieke beproeving uitvoert, toegelaten heeft, overeenkomstig het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer[2]. Dit kenmerk is niet vereist indien deze instantie wordt toegelaten door de bevoegde autoriteit van het land dat de fabricage goedkeurt;

b) het geregistreerde waarmerk van de instantie die door de bevoegde autoriteit is toegelaten om periodiek onderzoek en beproeving uit te voeren;

c) de datum van periodieke onderzoek en beproeving, het jaar (twee cijfers), gevolgd door de maand (twee cijfers), gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/"). Om het jaar aan te geven mogen vier cijfers worden gebruikt.

De hierboven genoemde merktekens moeten in de aangegeven volgorde opeenvolgend voorkomen.

6.2.2.7.8 Bij acetyleenflessen mag, indien de bevoegde autoriteit hiermee instemt, de datum van het laatst uitgevoerde periodieke onderzoek en het waarmerk van de instantie die het periodiek onderzoek en beproeving uitvoert, worden ingeslagen op een ring die aan de fles is bevestigd door middel van de afsluiter. De ring moet zo zijn uitgevoerd dat deze alleen kan worden verwijderd door demontage van de afsluiter van de fles.

6.2.7.7.9 (*Geschrapt*)

6.2.2.8 ***Merktekens op niet-hervulbare UN-drukhouders***

6.2.2.8.1 Niet-hervulbare UN-drukhouders moeten duidelijk en leesbaar voorzien zijn van de merktekens van de certificering en bijzondere merktekens voor gassen en drukhouders.

Deze merktekens moeten permanent op de drukhouder zijn aangebracht (bijvoorbeeld met een sjabloon afgedrukt, ingeslagen, gegraveerd of geëtst). De merktekens moeten, behalve wanneer zij met een sjabloon zijn aangebracht, op de schouder, het bovenste gedeelte of de hals van de drukhouder of op een permanent aangebracht onderdeel van de drukhouder (bv. een aangelaste kraag) zijn aangebracht. Met uitzondering van het UN-symbool voor verpakkingen en het opschrift “NIET HERVULLEN” moet de grootte van de merktekens ten minste 5 mm bedragen voor drukhouders met een diameter van ten minste 140 mm en 2,5 mm voor drukhouders met een diameter kleiner dan 140 mm. De minimale grootte van het UN-symbool voor verpakkingen moet 10 mm bedragen voor drukhouders met een diameter van ten minste 140 mm en 5 mm voor drukhouders met een diameter kleiner dan 140 mm. De minimumgrootte voor het opschrift “NIET HERVULLEN” bedraagt 5 mm.

6.2.2.8.2 De merktekens, genoemd in 6.2.2.7.2 t/m 6.2.2.7.4, moeten met uitzondering van g), h) en m) zijn aangebracht. Het serienummer o) mag worden vervangen door het chargenummer. Bovendien is het opschrift “NIET HERVULLEN” met een letterhoogte van ten minste 5 mm voorgeschreven.

6.2.2.8.3 De voorschriften van 6.2.2.7.5 zijn van toepassing.

Opmerking: *In verband met de grootte van niet-hervulbare drukhouders mogen deze duurzame kenmerken worden vervangen door een etiket.*

6.2.2.8.4 Andere merktekens op andere plekken dan de zijwanden zijn toegelaten, onder voorwaarde dat zij worden aangebracht op plekken met lage spanningen en dat zij niet van een grootte of diepte zijn die tot schadelijke spanningsconcentraties leiden. Dergelijke merktekens mogen niet strijdig zijn met de voorgeschreven merktekens.

6.2.2.9 ***Merktekens op UN-opslagsystemen met metaalhydride***

6.2.2.9.1 UN-opslagsystemen met metaalhydride moeten duidelijk en leesbaar zijn gemerkt met de merktekens hieronder genoemd. Deze merktekens moeten permanent op het opslagsysteem met metaalhydride zijn aangebracht (bijv. ingeslagen, gegraveerd of geëtst). De merktekens moeten op de schouder, het bovenste einde of de hals van het opslagsysteem met metaalhydride of op een permanent aangebracht onderdeel van het opslagsysteem met metaalhydride zijn aangebracht. Behalve in het geval van het UN-symbool voor verpakkingen moet de grootte van de merktekens ten minste 5 mm bedragen voor opslagsystemen met metaalhydride met een totale afmeting van ten minste 140 mm en 2,5 mm voor het opslagsysteem met metaalhydride met een totale afmeting kleiner dan 140 mm. De minimale grootte van het UN-symbool voor verpakkingen bedraagt 10 mm voor het opslagsysteem met metaalhydride met een minimale totale afmeting van ten minste 140 mm en 5 mm voor het opslagsysteem met metaalhydride met een minimale totale afmeting minder dan

140 mm.

6.2.2.9.2 De volgende merktekens moeten zijn aangebracht:

a) het UN-symbool voor verpakkingen
Dit symbool mag voor geen enkel ander doel worden gebruikt dan te verklaren dat een verpakking, een flexibele bulkcontainer, een transporttank of een MEGC voldoet aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11;

b) "ISO 16111" (de technische norm, gebruikt voor het ontwerp, de constructie en de beproeving);

c) de letter(s) die het land van goedkeuring aangeeft (aangeven), overeenkomstig het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer [1];

***Opmerking**: Het land van goedkeuring wordt geacht het land te zijn van de bevoegde autoriteit die toestemming heeft verleend voor de keuring en beproeving van de houder ten tijde van de productie.*

d) het identiteitskenmerk of de stempelinslag van de onderzoeksinstantie, die bij de bevoegde autoriteit van het land, waar de kenmerking werd toegelaten, is geregistreerd;

e) de datum van het eerste onderzoek, het jaar (vier cijfers), gevolgd door de maand (twee cijfers), gescheiden door een schuine streep (d.w.z."/").

f) de beproevingsdruk van de houder in bar, voorafgegaan door de letters "PH" en gevolgd door de letters "BAR";

g) de nominale vuldruk van het opslagsysteem met metaalhydride, voorafgegaan door de letters "RCP" en gevolgd door de letters "BAR";

h) het merkteken van de fabrikant, geregistreerd door de bevoegde autoriteit. Indien het land van fabricage niet hetzelfde is als het land van toelating, dan moet het merkteken van de fabrikant worden voorafgegaan door de letter(s) die het land van fabricage aangeeft (aangeven), overeenkomstig de onderscheidingstekens gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer.[2] De merktekens voor het land en voor de fabrikant moeten worden gescheiden door een spatie of een schuine streep;

i) het door de fabrikant toegekende serienummer;

j) in het geval van houders van staal en houders van composietmateriaal met een bekleding van staal, de letter "H", als bewijs van de compatibiliteit van het staal (zie ISO 11114-1:2012 + A1:2017); en,

k) in het geval van opslagsystemen met metaalhydride met een beperkte levensduur de datum van afloop, aangegeven door de letters "FINAL" gevolgd door het jaar (vier cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers) gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/").

De merktekens van de certificering aangegeven in a) t/m e) hierboven moeten na elkaar in de aangegeven volgorde voorkomen. De beproevingsdruk f) moet onmiddellijk worden voorafgegaan door de nominale vuldruk g). De merktekens van de fabricage moeten in de volgorde aangegeven in h) t/m k) hierboven voorkomen.

6.2.2.9.3 Andere merktekens op andere plekken dan de zijwand zijn toegestaan, onder voorwaarde dat zij worden aangebracht op plekken met lage spanningen en dat zij niet van een grootte of diepte zijn die tot schadelijke spanningsconcentraties leiden. Dergelijke merktekens mogen niet strijdig zijn met de voorgeschreven merktekens.

6.2.2.9.4 In aanvulling op de voorafgaande merktekens moet elk opslagsysteem met metaalhydride dat aan de voorschriften voor periodiek onderzoek en beproeving van 6.2.2.4 voldoet, worden gemerkt met:

a) het (de) onderscheidingsteken(s) van het land dat de instantie heeft toegelaten die het periodieke onderzoek en de periodieke beproeving uitvoert, zoals aangegeven door het Onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer[2]. Dit kenmerk is niet vereist indien deze instantie is toegelaten door de bevoegde autoriteit van het land dat de fabricage goedkeurt;

b) het geregistreerde waarmerk van de instantie die door de bevoegde autoriteit is toegelaten om periodiek onderzoek en de beproeving uit te voeren;

c) de datum van het periodieke onderzoek en de beproeving, het jaar (twee cijfers), gevolgd door de maand (twee cijfers), gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/"). Vier cijfers mogen worden gebruikt om het jaar aan te geven.

De hierboven genoemde merktekens moeten in de aangegeven volgorde opeenvolgend voorkomen.

---

[1] Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

6.2.2.10 Merktekens op UN-flessenbatterijen

6.2.2.10.1 Afzonderlijke flessen in een flessenbatterij moeten worden gekenmerkt in overeenstemming met 6.2.2.7.

6.2.2.10.2 Hervulbare UN-flessenbatterijen moeten duidelijk en leesbaar worden gekenmerkt met merktekens van de certificering, het gebruik en de fabricage. Deze merktekens moeten permanent zijn aangebracht (bv. ingeslagen, gegraveerd of geëtst) op een permanent aan het frame van de flessenbatterij bevestigde plaat. Behalve voor het UN-symbool voor verpakkingen moet de grootte van de merktekens ten minste 5 mm bedragen. De minimale grootte van het UN-symbool voor verpakkingen bedraagt 10 mm.

6.2.2.10.3 De volgende merktekens moeten zijn aangebracht:

a) De merktekens van de certificering als aangegeven in 6.2.2.7.2 (a), (b), (c), (d) en (e);

b) De merktekens voor het gebruik als aangegeven in 6.2.2.7.3 (f), (i) en (j) en het totaal van de massa van het frame van de flessenbatterij en alle niet-afneembare elementen (flessen, verzamelleiding, armaturen en afsluiters). Op batterijen bedoeld voor het vervoer van UN 1001 acetyleen, opgelost of UN 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij moet de eigen massa worden vermeld zoals aangegeven in bepaling B.4.2 van ISO 10961:2010; en

c) De fabricagemerktekens als aangegeven in 6.2.2.7.4 (n), (o) en, voor zover van toepassing, (p).

6.2.2.10.4 De merktekens moeten in drie groepen worden gerangschikt:

a) De fabricagemerktekens moeten de bovenste groep vormen en in de in 6.2.2.10.3 (c) aangegeven volgorde na elkaar zijn aangegeven;

b) De merktekens voor het gebruik in 6.2.2.10.3 (b) moeten de middelste groep vormen en het merkteken voor het gebruik als aangegeven in 6.2.2.7.3 (f) moet direct worden voorafgegaan door het merkteken voor het gebruik als aangegeven in 6.2.2.7.3 (i) indien dit laatste vereist is;

c) De merktekens van de certificering moeten de onderste groep vormen en in de in 6.2.2.10.3 (a) aangegeven volgorde zijn aangegeven.

6.2.2.11 ***Equivalente procedures voor conformiteitsbeoordeling en periodiek onderzoek en beproeving***

Aan de voorschriften van 6.2.2.5 en 6.2.2.6 voor UN-drukhouders wordt geacht te zijn voldaan indien de volgende procedures worden toegepast:

Procedure	**Betreffende instantie**
Typegoedkeuring (1.8.7.2)	Xa
Toezicht op de fabricage (1.8.7.3)	Xa of IS
Eerste onderzoek en beproevingen (1.8.7.4)	Xa of IS
Periodiek onderzoek (1.8.7.5)	Xa of Xb of IS

Voor hervulbare drukhouders mag de conformiteitsbeoordeling van afsluiters en andere demonteerbare onderdelen die een directe functie hebben voor de veiligheid apart van de beoordeling van de drukhouder plaatsvinden.

Xa betekent de bevoegde autoriteit, haar gemachtigde of beproevingsinstantie overeenkomstig 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 en 1.8.6.8 en geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van bepaling 8.1.3) type A.

Xb betekent een onderzoeksinstantie overeenkomstig 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 en 1.8.6.8 en geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van bepaling 8.1.3) type B.

IS betekent een interne inspectiedienst van de aanvrager onder toezicht van een onderzoeksinstantie overeenkomstig 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 en 1.8.6.8 en geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van bepaling 8.1.3) type A. De interne inspectiedienst moet onafhankelijk zijn van het ontwerpproces, de fabricagewerkzaamheden, reparatie en onderhoud.

6.2.3 Algemene voorschriften voor niet-UN-drukhouders

6.2.3.1 ***Ontwerp en constructie***

6.2.3.1.1 Drukhouders en sluitingen daarvan, die niet zijn ontworpen, geconstrueerd, onderzocht, beproefd en goedgekeurd overeenkomstig de voorschriften van 6.2.2, moeten zijn ontworpen, geconstrueerd,

onderzocht, beproefd en goedgekeurd in overeenstemming met de algemene voorschriften van 6.2.1, aangevuld of gemodificeerd door de voorschriften van deze sectie en van 6.2.4 of 6.2.5.

6.2.3.1.2 Voor zover mogelijk moet de wanddikte door berekening worden vastgesteld, indien noodzakelijk aangevuld door een experimentele spanningsanalyse. Anders mag de wanddikte langs experimentele weg worden vastgesteld.
Bij het ontwerp van de wand en de ondersteunende delen moet gebruik gemaakt worden van geschikte berekeningsmethoden, om de veiligheid van de houders te waarborgen.

De minimumwanddikte, nodig om weerstand te bieden aan de druk, moet berekend worden, waarbij in het bijzonder rekening wordt gehouden met:

- de berekeningsdruk, die niet lager mag zijn dan de beproevingsdruk;
- de berekeningstemperaturen, waarbij voldoende veiligheidsmarges worden voorzien;
- de hoogste spanningen en de hoogste spanningsconcentraties, indien noodzakelijk;
- de factoren die met de materiaaleigenschappen samenhangen.

6.2.3.1.3 Voor gelaste drukhouders moeten alleen metalen worden gebruikt van een lasbare kwaliteit, waarvoor een voldoende kerfslagwaarde bij een omgevingstemperatuur van -20 °C kan worden gegarandeerd.

6.2.3.1.4 De kerfslagwaarde voor gesloten cryo-houders, die moet worden vastgesteld zoals voorgeschreven in 6.2.1.1.8.1, moet worden beproefd zoals aangegeven in 6.8.5.3.

6.2.3.1.5 Acetyleenflessen mogen niet zijn voorzien van smeltveiligheden.

6.2.3.2 (*Gereserveerd*)

6.2.3.3 ***Bedrijfsuitrusting***

6.2.3.3.1 De bedrijfsuitrusting moet voldoen aan 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 *Openingen*

Drukvaten mogen voorzien zijn van openingen voor het vullen en ledigen en van andere openingen voor de controle van het vloeistofniveau, van de overdruk of van drukontlastingsinrichtingen. In verband met de veiligheid bij de behandeling moet het aantal openingen zoveel mogelijk worden beperkt. Drukvaten mogen ook zijn voorzien van een inspectieopening, die door middel van een doeltreffende sluiting moet zijn afgesloten.

6.2.3.3.3 *Armaturen*

a) Indien flessen van een inrichting zijn voorzien, die het rollen van de flessen verhindert, mag deze inrichting niet met de beschermkap van de afsluiter zijn verbonden.

b) Rolbare drukvaten moeten zijn voorzien van rolbanden of een andere bescherming tegen beschadiging als gevolg van rollen (bv. door de buitenkant van de houder te bespuiten met een laag corrosiebestendig metaal).

c) Flessenbatterijen moeten zijn uitgerust met voorzieningen die een veilige behandeling en veilig vervoer garanderen.

d) Indien peilinrichtingen, manometers of drukontlastingsinrichtingen zijn aangebracht, moeten deze op dezelfde wijze worden beschermd, als voorgeschreven voor afsluiters in 4.1.6.8.

6.2.3.4 ***Eerste onderzoek en beproeving***

6.2.3.4.1 Nieuwe drukhouders moeten tijdens en na de fabricage worden onderworpen aan beproeving en onderzoek in overeenstemming met de voorschriften van 6.2.1.5.

6.2.3.4.2 *Specifieke voorschriften van toepassing op drukhouders van aluminiumlegeringen*

a) In aanvulling op het eerste onderzoek, voorgeschreven in 6.2.1.5.1, moet de binnenwand van de drukhouders op mogelijke interkristallijne corrosie worden onderzocht, indien een koperhoudende aluminiumlegering toegepast wordt of een magnesium- en mangaanhoudende aluminiumlegering, waarvan het magnesiumgehalte hoger is dan 3,5% of waarvan het mangaangehalte lager is dan 0,5%.

b) Indien het een aluminium/koperlegering betreft, wordt het onderzoek uitgevoerd door de fabrikant bij de goedkeuring van een nieuwe legering door de bevoegde autoriteit; het onderzoek wordt vervolgens herhaald tijdens de productie bij iedere gieting van de legering.

c) Indien het een aluminium/magnesiumlegering betreft, wordt het onderzoek uitgevoerd door de fabrikant bij de goedkeuring van een nieuwe legering en van het productieproces door de bevoegde autoriteit. De beproeving moet herhaald worden, indien de samenstelling van de legering of het productieproces wordt gewijzigd.

6.2.3.5 ***Periodiek onderzoek en beproeving***

6.2.3.5.1 Het periodiek onderzoek en beproeving moet in overeenstemming zijn met 6.2.1.6.

Opmerking 1: *Na toestemming van de bevoegde autoriteit van het land van toelating van het type mag de hydraulische proefpersing van elke afzonderlijke gelaste fles van staal bestemd voor het vervoer van gassen met UN-nummer 1965, mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g., met een inhoud van minder dan 6,5 liter worden vervangen door een andere beproeving, die een gelijkwaardig veiligheidsniveau waarborgt.*

Opmerking 2: *Voor naadloze stalen flessen en grote cilinders kunnen de in 6.2.1.6.1 b) vermelde controle en in 6.2.1.6.1 d) vermelde hydraulische proefpersing worden vervangen door een procedure die voldoet aan EN ISO 16148:2016 "Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen en grote cilinders – Akoestisch emissie-onderzoek (AT) en ultrasoon vervolgonderzoek (UT) voor periodiek onderzoek en beproeving".*

Opmerking 3: *De in 6.2.1.6.1 b) vermelde controle en in 6.2.1.6.1 d) vermelde hydraulische proefpersing kunnen worden vervangen door ultrasoon onderzoek uitgevoerd overeenkomstig EN ISO 18119:2018 voor naadloze cilinders en flessen van staal of voor naadloze cilinders en flessen van aluminiumlegering. Ondanks het gestelde in paragraaf B.1 van deze norm, moeten alle cilinders en flessen waarvan de wanddikte minder is dan de minimum ontwerp dikte worden afgekeurd.*

6.2.3.5.2 Gesloten cryo-houders moeten aan periodieke onderzoeken en beproevingen worden onderworpen na verloop van de termijn vastgelegd in verpakkingsinstructie P203 (8) (b) van 4.1.4.1, in overeenstemming met het volgende:

a) uitwendige controle van de houder en onderzoek van de uitrusting en de uitwendige opschriften;

b) de dichtheidsproef.

6.2.3.5.3 *Algemene voorschriften voor de vervanging van specifieke controle(s) ten behoeve van periodiek onderzoek en beproeving zoals vereist in 6.2.3.5.1*

6.2.3.5.3.1 Deze paragraaf is alleen van toepassing op typen drukhouders die zijn ontworpen en vervaardigd volgens de in 6.2.4.1 vermelde normen of in 6.2.5 vermelde technische regels, en waarbij de eigenschappen die samenhangen met het ontwerp verhinderen dat controle b) of d) voor periodieke onderzoeken en beproevingen zoals vereist in 6.2.1.6.1 kan worden uitgevoerd of de resultaten ervan geïnterpreteerd kunnen worden.

Voor dergelijke drukhouders moet(en) deze controle(s) worden vervangen door (een) alternatieve methode(n) die gerelateerd is/zijn aan de eigenschappen van het specifieke ontwerp, zoals aangegeven in 6.2.3.5.4 en nader omschreven in een bijzondere bepaling van hoofdstuk 3.3 of een in 6.2.4.2 genoemde norm.

In de alternatieve methoden moet aangegeven zijn welke controles en proeven overeenkomstig 6.2.1.6.1 b) en d) zij moeten vervangen.

De alternatieve methode(n) in combinatie met de resterende controles overeenkomstig 6.2.1.6.1 a) tot en met e) moet(en) een veiligheidsniveau waarborgen dat ten minste gelijkwaardig is aan het veiligheidsniveau voor drukhouders van overeenkomstige grootte en voor soortgelijk gebruik die in overeenstemming met 6.2.3.5.1 onderzocht en beproefd moeten worden.

Bovendien moet(en) de alternatieve methode(n) een omschrijving bevatten van de volgende elementen:

– de toepasselijke typen drukhouders;

– de procedure voor de beproeving(en);

– de specificaties van de acceptatiecriteria;

– de maatregelen wanneer drukhouders worden afgewezen.

6.2.3.5.3.2 Niet-destructieve beproeving als alternatieve methode

De in 6.2.3.5.3.1 genoemde controle(s) moet(en) worden aangevuld of vervangen door een of meer niet-destructieve beproevingsmethoden die op elke afzonderlijke drukhouder moeten worden toegepast.

6.2.3.5.3.3 Destructieve beproeving als alternatieve methode

Indien geen enkele niet-destructieve beproeving resulteert in een gelijkwaardig veiligheidsniveau, moet(en) de in 6.2.3.5.3.1 genoemde controle(s), uitgezonderd de inwendige controle als vermeld in 6.2.1.6.1 b), worden aangevuld of vervangen door een of meer destructieve beproevingsmethoden in combinatie met de statistische evaluatie ervan.

Ook de methode voor destructieve beproeving moet een omschrijving bevatten van de volgende elementen:

– de toepasselijke basispopulatie drukhouders;

– een procedure voor aselecte monstername van de afzonderlijke drukhouders die worden beproefd;

– een procedure voor de statistische evaluatie van de beproevingsresultaten, met inbegrip van de afwijzingscriteria;

– de frequentie van destructieve beproevingen van monsters;

– de maatregelen ter bepaling van het einde van de levensduur die genomen moeten worden wanneer aan de acceptatiecriteria wordt voldaan maar een aantasting van materiaaleigenschappen is vastgesteld die relevant is voor de veiligheid;

– een statistische beoordeling van het veiligheidsniveau dat met de alternatieve methode wordt bereikt.

6.2.3.5.4 Omspoten flessen waarop 6.2.3.5.3.1 van toepassing is, moeten worden onderworpen aan periodiek onderzoek en beproeving overeenkomstig bijzondere bepaling 674 in hoofdstuk 3.3.

6.2.3.6 ***Goedkeuring van drukhouders***

6.2.3.6.1 De procedures voor conformiteitsbeoordeling en periodiek onderzoek van sectie 1.8.7 moeten worden uitgevoerd door de desbetreffende instantie overeenkomstig de volgende tabel:

Procedure	**Betreffende instantie**
Typegoedkeuring (1.8.7.2)	Xa
Toezicht op de fabricage (1.8.7.3)	Xa of IS
Eerste onderzoek en beproevingen (1.8.7.4)	Xa of IS
Periodiek onderzoek (1.8.7.5)	Xa of Xb of IS

Voor hervulbare drukhouders mag de conformiteitsbeoordeling van afsluiters en andere afneembare appendages die een directe veiligheidsfunctie hebben, gescheiden van de houders worden uitgevoerd. Voor niet-hervulbare drukhouders moet de conformiteitsbeoordeling van afsluiters en andere afneembare appendages die een directe veiligheidsfunctie hebben, samen met de beoordeling van de houders worden uitgevoerd.

Xa betekent de bevoegde autoriteit, haar gemachtigde of beproevingsinstantie overeenkomstig 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 en 1.8.6.8 en geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van bepaling 8.1.3) type A.

Xb betekent een onderzoeksinstantie overeenkomstig 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 en 1.8.6.8 en geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van bepaling 8.1.3) type B.

IS betekent een interne inspectiedienst van de aanvrager onder toezicht van een onderzoeksinstantie overeenkomstig 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 en 1.8.6.8 en geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van bepaling 8.1.3) type A. De interne inspectiedienst moet onafhankelijk zijn van het ontwerpproces, de fabricagewerkzaamheden, reparatie en onderhoud.

6.2.3.6.2 Indien het land van toelating Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, dan is de bevoegde autoriteit genoemd in 6.2.1.7.2 de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR.

6.2.3.7 ***Voorschriften voor fabrikanten***

6.2.3.7.1 Aan de desbetreffende voorschriften van 1.8.7 moet zijn voldaan.

6.2.3.8 ***Voorschriften voor onderzoeksinstanties***

6.2.3.8.1 Aan de voorschriften van 1.8.6 moet zijn voldaan.

6.2.3.9 ***Merktekens op hervulbare drukhouders***

6.2.3.9.1 De kenmerken moeten in overeenstemming zijn met subsectie 6.2.2.7 met de volgende afwijkingen.

6.2.3.9.2 Het verpakkingssymbool van de Verenigde Naties, aangegeven in 6.2.2.7.2 a) en de voorzieningen van 6.2.2.7.4 q) en r) moeten niet worden aangebracht.

6.2.3.9.3 De voorschriften van 6.2.2.7.3 j) moeten worden vervangen door het volgende:

j) De waterinhoud van de drukhouder in liter, gevolgd door de letter "L". In het geval van drukhouders voor vloeibaar gemaakte gassen moet de waterinhoud in liter worden uitgedrukt in drie significante cijfers, waarbij het laatste cijfer naar beneden is afgerond. Indien de getalswaarde van de minimale of nominale waterinhoud een geheel getal is, mogen de cijfers na de komma buiten beschouwing worden gelaten.

6.2.3.9.4 De merktekens, aangegeven in 6.2.2.7.3 g) en h) en 6.2.2.7.4 m), zijn niet vereist voor drukhouders voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.

6.2.3.9.5 Indien het merkteken van de datum wordt aangebracht, voorgeschreven in 6.2.2.7.7 c), hoeft de maand niet te worden aangegeven bij gassen waarvoor de tijdsduur tussen de periodieke beproevingen 10 jaar of meer bedraagt (zie de verpakkingsinstructies P200 en P203 van 4.1.4.1).

6.2.3.9.6 De merktekens overeenkomstig 6.2.2.7.7 mogen worden ingeslagen op een ring van een geschikt materiaal die aan de fles of het drukvat wordt bevestigd wanneer de afsluiter wordt gemonteerd en die alleen is te verwijderen door demontage van de afsluiter van de fles of het drukvat.

6.2.3.9.7 *Merktekens op flessenbatterijen*

6.2.3.9.7.1 De afzonderlijke flessen in flessenbatterijen moeten worden gekenmerkt overeenkomstig 6.2.3.9.1 t/m 6.2.3.9.6.

6.2.3.9.7.2 Flessenbatterijen moeten in overeenstemming met 6.2.2.10.2 en 6.2.2.10.3 zijn gekenmerkt, behalve dat het UN-symbool voor verpakkingen als aangegeven in 6.2.2.7.2 (a) niet mag worden toegepast.

6.2.3.9.7.3 In aanvulling op de voorgaande merktekens moet elke flessenbatterij die voldoet aan de voorschriften inzake periodiek onderzoek en beproeving van 6.2.4.2 zijn voorzien van een kenmerk waarop staat aangegeven:

a) het (de) onderscheidingsteken(s) van het land dat de instantie die de periodieke onderzoeken en beproevingen uitvoert, heeft toegelaten, overeenkomstig het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer[2]. Dit kenmerk is niet vereist indien deze instantie wordt toegelaten door de bevoegde autoriteit van het land dat de fabricage goedkeurt;

b) het geregistreerde waarmerk van de instantie die door de bevoegde autoriteit is toegelaten om periodiek onderzoek en beproeving uit te voeren;

c) de datum van periodiek onderzoek en beproeving, het jaar (twee cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers), gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/"). Om het jaar aan te geven mogen vier cijfers worden gebruikt.

De hierboven genoemde merktekens moeten in de aangegeven volgorde na elkaar voorkomen, hetzij op de plaat zoals aangegeven in 6.2.2.10.2, hetzij op een afzonderlijke, permanent aan het frame van de flessenbatterij bevestigde plaat.

6.2.3.10 *Merktekens op niet-hervulbare drukhouders*

6.2.3.10.1 De kenmerken moeten in overeenstemming zijn met 6.2.2.8, behalve dat het verpakkingssymbool van de Verenigde Naties, aangegeven in 6.2.2.7.2 a), niet moet worden aangebracht.

6.2.3.11 *Bergingsdrukhouders*

6.2.3.11.1 Met het oog op een veilige behandeling en verwijdering van in bergingsdrukhouders vervoerde drukhouders mag het ontwerp van bergingsdrukhouders voorzien in uitrusting die verder niet voor flessen of drukvaten wordt gebruikt, zoals platte bodems, snel openende inrichtingen en openingen in het cilindrische deel.

6.2.3.11.2 In de documentatie voor de aanvraag die bij de bevoegde autoriteit van het land van goedkeuring wordt ingediend moeten duidelijk instructies voor de veilige behandeling en het veilig gebruik van de bergingsdrukhouder worden vermeld, en die instructies moeten in het certificaat van goedkeuring worden opgenomen. In het certificaat van goedkeuring moeten tevens de drukhouders worden vermeld die voor vervoer in een bergingsdrukhouder zijn toegelaten. Ook moet een lijst worden bijgevoegd van de materialen die zijn gebruikt voor de vervaardiging van alle delen waarvan aangenomen kan worden dat zij in aanraking zullen komen met de gevaarlijke goederen.

---

[2] Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationalewegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

6.2.3.11.3 De fabrikant moet de eigenaar van een bergingsdrukhouder een afschrift van het certificaat van goedkeuring ter beschikking stellen.

6.2.3.11.4 De kenmerking van bergingsdrukhouders overeenkomstig 6.2.3 moet door de bevoegde autoriteit van het land van goedkeuring worden bepaald, met inachtneming van de afhankelijk van het geval geschikte kenmerkingsvoorschriften. De kenmerken moeten onder meer de waterinhoud en beproevingsdruk van de bergingsdrukhouder aangeven.

6.2.4 ***Voorschriften voor niet-UN-drukhouders, die volgens normen waarnaar wordt verwezen, zijn ontworpen, geconstrueerd en beproefd***

Opmerking: *Personen of instanties die in de normen worden geïdentificeerd als dragers van verantwoordelijkheden in overeenstemming met het ADR, moeten voldoen aan de voorschriften van het ADR.*

6.2.4.1 Ontwerp, constructie, eerste onderzoek en beproeving

Certificaten voor typegoedkeuring moeten worden afgegeven zoals aangegeven in 1.8.7. De normen waarnaar in onderstaande tabel wordt verwezen, moeten worden toegepast voor het afgeven van typegoedkeuringen zoals aangegeven in kolom (4) om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2, waarnaar wordt verwezen in kolom (3). De normen moeten worden toegepast zoals aangegeven in 1.1.5. In kolom (5) is de uiterlijke datum aangegeven waarop bestaande typegoedkeuringen overeenkomstig 1.8.7.2.4 moeten worden ingetrokken. Indien geen datum is aangegeven, blijft de typegoedkeuring geldig totdat deze vervalt.
Met ingang van 1 januari 2009 is het gebruik van normen waarnaar wordt verwezen verplicht. Uitzonderingen worden behandeld in 6.2.5.

Indien naar meer dan één norm voor de toepassing van de voorschriften wordt verwezen, moet slechts één van die normen worden toegepast, maar wel volledig, tenzij anders is aangegeven in onderstaande tabel.

Het toepassingsbereik van elke norm is vastgelegd in de desbetreffende bepaling van die norm, tenzij anderszins aangegeven in de onderstaande tabel.

Verwijzing	**Titel van het document**	**Subsecties en paragrafen van toepassing**	**Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of her-nieuwingen**	**Uiterste datum voor de intrekking van bestaande typegoed-keuringen**
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**
Voor ontwerp en constructie				
Bijlage I, Delen 1 t/m 3 bij Richtlijn 84/525/EEG	Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten die betrekking hebben op naadloze stalen gasflessen, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 300 van 19-11-1984 **Opmerking**: Ondanks de herroeping van de Richtlijnen 84/525/EEG, 84/526/EEG en 84/527/EEG zoals gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen No. L300 van 19 november 1984 blijven de Bijlagen bij deze Richtlijnen van toepassing als norm voor het ontwerp, de bouw en het initiële onderzoek en de beproeving van gasflessen. Deze Bijlagen kunnen worden gevonden op: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of her-nieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van bestaande typegoed-keuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bijlage I, Delen 1 t/m 3 bij Richtlijn 84/526/EEG	Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten die betrekking hebben op naadloze gasflessen van ongelegeerd aluminium en van een aluminiumlegering, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 300 van 19-11-1984 **Opmerking**: Ondanks de herroeping van de Richtlijnen 84/525/EEG, 84/526/EEG en 84/527/EEG zoals gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen No. L300 van 19 november 1984 blijven de Bijlagen bij deze Richtlijnen van toepassing als norm voor het ontwerp, de bouw en het initiële onderzoek en de beproeving van gasflessen. Deze Bijlagen kunnen worden gevonden op: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
Bijlage I, Delen 1 t/m 3 bij Richtlijn 84/527/EEG	Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten die betrekking hebben op gelaste gasflessen van ongelegeerd staal, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, nr. L 300 van 19-11-1984 **Opmerking**: Ondanks de herroeping van de Richtlijnen 84/525/EEG, 84/526/EEG en 84/527/EEG zoals gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen No. L300 van 19 november 1984 blijven de Bijlagen bij deze Richtlijnen van toepassing als norm voor het ontwerp, de bouw en het initiële onderzoek en de beproeving van gasflessen. Deze bijlagen kunnen worden gevonden op: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1442:1998 + AC:1999	Verplaatsbare, hervulbare, gelaste, stalen flessen voor vloeibaar gas (LPG) – Ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 juli 2001 en 30 juni 2007	31 december 2012

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of her-nieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van bestaande typegoed-keuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1442:1998 + A2:2005	Verplaatsbare, hervulbare, gelaste, stalen flessen voor vloeibaar gas (LPG) – Ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2007 en 31 december 2010	
EN 1442:2006 + A1:2008	Verplaatsbare, hervulbare, gelaste stalen gasflessen voor LPG – Ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2020	
EN 1442:2017	LPG-uitrusting en toebehoren – Verplaatsbare, hervulbare, gelaste stalen flessen voor vloeibaar gas (LPG) – Ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1800:1998 + AC:1999	Verplaatsbare gasflessen – Acetyleenflessen – Basiseisen, definities	6.2.1.1.9	Tussen 1 juli 2001 en 31 december 2010	
EN 1800:2006	Verplaatsbare gasflessen – Acetyleenflessen – Basiseisen, definities en typebeproeving	6.2.1.1.9	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2016	
EN ISO 3807:2013	Gasflessen – Flessen voor acetyleen – Basiseisen en typekeuring ***Opmerking**: Er mogen geen smeltproppen worden aangebracht.*	6.2.1.1.9	Tot nader order	
EN 1964-1:1999	Verplaatsbare gasflessen – Specificaties voor het ontwerp en de constructie van hervulbare, verplaatsbare, naadloze, stalen gasflessen met een waterinhoud van 0,5 liter tot en met 150 liter – Deel 1: Gasflessen, gemaakt van naadloos staal met een Rm-waarde van minder dan 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	
EN 1975:1999 (uitgezonderd bijlage G)	Verplaatsbare gasflessen – Specificaties voor het ontwerp en de constructie van hervulbare, verplaatsbare, naadloze, gasflessen van aluminium en aluminiumlegering met een inhoud van 0,5 liter tot en met 150 liter	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2005	
EN 1975:1999 + A1:2003	Verplaatsbare gasflessen - Specificaties voor het ontwerp en de constructie van hervulbare, verplaatsbare, naadloze, gasflessen van aluminium en aluminiumlegering met een inhoud van 0,5 liter tot en met 150 liter	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2016	
EN ISO 7866:2012 + AC:2014	Gasflessen – Hervulbare naadloze gasflessen van aluminiumlegering – Ontwerp, constructie en beproeving	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of her-nieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van bestaande typegoed-keuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 11120:1999	Gasflessen – Hervulbare, naadloze stalen buizen voor het vervoer van samengeperst gas met een capaciteit van 150 liter tot 3000 liter – Ontwerp, constructie en beproeving.	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 juli 2001 en 30 juni 2015	31 december 2015 voor buizen gekenmerkt met de letter "H" in overeenstemming met 6.2.2.7.4 (p)
EN ISO 11120:1999 + A1:2013	Gasflessen – Hervulbare, naadloze stalen buizen voor het vervoer van samengeperst gas met een capaciteit van 150 l tot 3000 l – Ontwerp, constructie en beproeving	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2020	
EN ISO 11120:2015	Gasflessen – Hervulbare, naadloze stalen grote cilinders met een inhoud van 150 tot 3000 liter – Ontwerp, constructie en beproeving	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1964-3:2000	Verplaatsbare gasflessen – Specificaties voor het ontwerp en de constructie van hervulbare, verplaatsbare, naadloze, stalen flessen met een waterinhoud van 0,5 liter tot en met 150 liter – Deel 3: Naadloze flessen van corrosievast staal met een Rm-waarde van minder dan 1100 MPa.	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12862:2000	Verplaatsbare gasflessen – Specificaties voor het ontwerp en de constructie van hervulbare, verplaatsbare, gelaste gasflessen van een aluminiumlegering	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1251-2:2000	Cryogene vaten – Verplaatsbare, met vacuüm geïsoleerde vaten met een inhoud van niet meer dan 1000 liter – Deel 2: Ontwerp, fabricage, inspectie en beproeving ***Opmerking:*** *De normen EN 1252-1:1998 en EN 1626 waarnaar in deze norm wordt verwezen, zijn ook van toepassing op gesloten cryo-houders voor het vervoer van stoffen van UN-nummer 1972 (METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR).*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12257:2002	Verplaatsbare gasflessen – Naadloze, gedeeltelijk omwikkelde cilinders van composietmaterialen	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12807:2001 (uitgezonderd Bijlage A)	Verplaatsbare, hervulbare, hardgesoldeerde stalen gasflessen voor vloeibaar petroleumgas (LPG) – Ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	31 december 2012

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of her-nieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van bestaande typegoed-keuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12807:2008	Verplaatsbare, hervulbare, hardgesoldeerde stalen gasflessen voor vloeibaar petroleumgas (LPG) - Ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2022	
EN 12807:2019	LPG uitrusting en bijbehorende zaken – Vervoerbare en hervulbare hardgesoldeerde stalen gasflessen voor vloeibaar petroleumgas (LPG) – Ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1964-2:2001	Verplaatsbare gasflessen – Specificaties voor het ontwerp en de constructie van hervulbare, verplaatsbare, naadloze stalen gasflessen met een waterinhoud van 0,5 liter tot en met 150 liter – Deel 2: Gasflessen gemaakt van naadloos staal met een Rm-waarde ≥ 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	
EN ISO 9809-1:2010	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 1: Veredelde stalen cylinders met een treksterkte kleiner dan 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 9809-1:2019	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 1: Veredelde stalen cylinders met een treksterkte kleiner dan 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 9809-2:2010	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 2: Veredelde stalen cylinders met een treksterkte groter dan of gelijk aan 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 9809-2:2019	Gasflessen – Hervulbare naadloze stalen gasflessen – Ontwerp, constructie en beproeving – Deel 2: Veredelde stalen cylinders met een treksterkte groter dan of gelijk aan 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 9809-3:2010	Gasflessen - Hervulbare naadloze stalen gasflessen - Ontwerp, constructie en beproeving - Deel 3: Gegloeide stalen flessen	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 9809-3:2019	Gasflessen - Hervulbare naadloze stalen gasflessen - Ontwerp, constructie en beproeving - Deel 3: Gegloeide stalen flessen	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of her-nieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van bestaande typegoed-keuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13293:2002	Verplaatsbare gasflessen – Specificaties voor het ontwerp en de constructie van hervulbare, verplaatsbare, naadloze gasflessen van genormaliseerd koolstof-mangaanstaal met een watercapaciteit tot 0,5 liter voor samengeperste, vloeibaar gemaakte en opgeloste gassen en tot 1 liter voor kooldioxide	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13322-1:2003	Verplaatsbare gasflessen – Hervulbare gasflessen van gelast staal – Ontwerp en constructie – Deel 1: Gelast staal	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2007	
EN 13322-1:2003 + A1:2006	Verplaatsbare gasflessen – Hervulbare gasflessen van gelast staal – Ontwerp en constructie – Deel 1: Gelast staal	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13322-2:2003	Verplaatsbare gasflessen – Hervulbare gasflessen van gelast corrosievast staal – Ontwerp en constructie – Deel 2: Gelast, corrosievast staal	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2007	
EN 13322-2:2003 + A1:2006	Verplaatsbare gasflessen – Hervulbare gasflessen van gelast corrosievast staal – Ontwerp en constructie – Deel 2: Gelast, corrosievast staal	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12245:2002	Verplaatsbare gasflessen – Volledig omwikkelde cilinders van composietmaterialen	6.2.3.1 en 6.2.3.4	31 december 2019, voor flessen en grote cilinders zonder bekleding, gefabriceerd in twee delen die aan elkaar zijn gekoppeld	
EN 12245:2009 +A1:2011	Verplaatsbare gasflessen – Volledig met composietmaterialen omwikkelde cilinders ***Opmerking****: Deze norm mag niet worden toegepast op flessen en grote cilinders zonder bekleding, gefabriceerd uit twee delen die aan elkaar zijn gekoppeld.*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	31 december 2019, voor flessen en grote cilinders zonder bekleding, gefabriceerd in twee delen die aan elkaar zijn gekoppeld
EN 12205:2001	Verplaatsbare gasflessen – Niet hervulbare, metalen gasflessen	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2017	31 december 2018
EN ISO 11118:2015	Gasflessen – Niet hervulbare, metalen gasflessen – Specificatie en beproevingsmethoden	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13110:2002	Verplaatsbare, hervulbare gelaste aluminium gasflessen voor vloeibaar petroleumgas (LPG) – Ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of her-nieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van bestaande typegoed-keuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13110:2012	LPG uitrusting en toebehoren – Verplaatsbare, hervulbare gelaste aluminium gasflessen voor vloeibaar petroleumgas (LPG) - Ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14427:2004	Verplaatsbare, hervulbare volledig omwikkelde gasflessen van composietmaterialen voor vloeibaar gas (LPG) – Ontwerp en constructie ***Opmerking**: Deze norm is alleen van toepassing op flessen die zijn voorzien van drukontlastingskleppen.*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 30 juni 2007	
EN 14427:2004 + A1:2005	Verplaatsbare, hervulbare, volledig omwikkelde gasflessen van composietmaterialen voor vloeibaar petroleumgas (LPG) – Ontwerp en constructie ***Opmerking 1**: Deze norm is alleen van toepassing op flessen die zijn voorzien van drukontlastingskleppen.* ***Opmerking 2**: In 5.2.9.2.1 en 5.2.9.3.1 moeten beide flessen aan de barstproef worden onderworpen, indien beschadigingen te zien zijn die overeenkomen met of ernstiger zijn dan de criteria voor afkeuring.*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2007 en 31 december 2016	
EN 14427:2014	LPG uitrusting en toebehoren – Verplaatsbare, hervulbare volledig omwikkelde gasflessen van composietmaterialen voor LPG – Ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14208:2004	Verplaatsbare gasflessen – Specificatie voor gelaste gasflessen met een inhoud tot 1000 liter voor het vervoer van gas – Ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14140:2003	Verplaatsbare, hervulbare, gelaste stalen gasflessen voor vloeibaar petroleumgas (LPG) – Alternatief ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	
EN 14140:2003 + A1:2006	LPG materieel en toebehoren – Verplaatsbare hervulbare gelaste gasflessen van staal voor LPG – Alternatief ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	
EN 14140:2014 +AC:2015	LPG materieel en toebehoren – Verplaatsbare hervulbare gelaste gasflessen van staal voor LPG – Alternatief ontwerp en constructie	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13769:2003	Verplaatsbare gasflessen – Gasflessenbundels – Ontwerp, fabricage, identificatie en beproeving	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2007	

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of her-nieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van bestaande typegoed-keuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13769:2003 + A1:2005	Verplaatsbare gasflessen – Gasflessenbundels – Ontwerp, fabricage, identificatie en beproeving	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	
EN ISO 10961:2012	Gasflessen – Gasflessenbundels – Ontwerp, fabricage, identificatie en beproeving	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 10961:2019	Gasflessen – Gasflessenbundels – Ontwerp, fabricage, identificatie en beproeving	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14638-1:2006	Verplaatsbare gasflessen – Hervulbare gelaste houders met een inhoud tot 150 liter – Deel 1: Gelaste austenitische roestvast stalen flessen, vervaardigd volgens een ontwerp dat is getoetst met experimentele methoden	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14893:2006 + AC:2007	LPG materieel en toebehoren – Vervoerbare LPG gelaste stalen drukvaten met een capaciteit tussen 150 en 1000 liter	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2016	
EN 14893:2014	LPG materieel en toebehoren – Vervoerbare LPG gelaste stalen drukvaten met een capaciteit tussen 150 en 1000 liter	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14638-3:2010 + AC:2012	Verplaatsbare gasflessen - Hervulbare gelaste houders met een inhoud tot 150 liter - Deel 3: Gelaste flessen van koolstofstaal vervaardigd volgens een ontwerp dat is getoetst met experimentele methoden	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
Voor sluitingen				
EN 849:1996 (uitgezonderd bijlage A)	Verplaatsbare gasflessen – Afsluiters voor gasflessen – Specificatie en typekeuring	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot en met 30 juni 2003	31 december 2014
EN 849:1996 + A2:2001	Verplaatsbare gasflessen – Afsluiters voor gasflessen – Specificatie en typekeuring	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot en met 30 juni 2007	31 december 2016
EN ISO 10297: 2006	Verplaatsbare gasflessen – Afsluiters – Specificaties en typekeuring	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	
EN ISO 10297:2014	Gasflessen – Afsluiters voor gasflessen – Specificatie en typekeuring	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2020	
EN ISO 10297:2014 + A1:2017	Gasflessen – Afsluiters voor gasflessen – Specificatie en typekeuring	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	
EN ISO 14245:2010	Gasflessen – Specificaties en beproeving van LPG afsluiters – Zelfsluitend	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 14245:2019	Gasflessen – Specificaties en beproeving van LPG afsluiters – Zelfsluitend	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of her-nieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van bestaande typegoed-keuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13152:2001	Specificaties en beproeving van LPG-cilinderafsluiters – Zelfsluitend	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	
EN 13152:2001 + A1:2003	Specificaties en beproeving van LPG-cilinderafsluiters – Zelfsluitend	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2014	
EN ISO 15995:2010	Gasflessen – Specificaties voor beproeven van LPG cilinderafsluiters – Handbediend	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 15995:2019	Gasflessen – Specificaties voor beproeven van LPG cilinderafsluiters – Handbediend	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	
EN 13153:2001	Specificaties en beproevingen voor LPG-cilinderafsluiters – Met de hand bediend	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	
EN 13153:2001 + A1:2003	Specificaties en beproevingen voor LPG-cilinderafsluiters – Met de hand bediend	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2014	
EN ISO 13340:2001	Verplaatsbare gasflessen – Afsluiters voor niet-hervulbare gasflessen – Specificatie en prototypebeproeving	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2011 en 31 december 2017	31 december 2018
EN 13648-1:2008	Cyrogene vaten – Veiligheidsvoorzieningen tegen ontoelaatbare overdruk – Deel 1: Veiligheidskleppen voor cyrogeen gebruik	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1626:2008 (uitgezonderd afsluitercategorie B)	Cyrogene vaten – Afsluiters voor cyrogeen gebruik ***Opmerking**: Deze norm is ook van toepassing op kleppen bij vervoer van UN-nummer 1972 (METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR OF AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13175: 2014	LPG materieel en toebehoren – Specificaties en beproevingen voor ventielen en fittingen van drukvaten voor vloeibaar gas (LPG)	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2022	
EN 13175: 2019 (behalve 6.1.6)	LPG materieel en toebehoren – Specificaties en beproevingen voor ventielen en fittingen van drukvaten voor vloeibaar gas (LPG)	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	
EN ISO 17871:2015	Gasflessen – Snelafblaasventielen van flessen – Specificatie en typekeuring	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2021	
EN ISO 17871:2015 + A1:2018	Gasflessen – Snelafblaasventielen van flessen – Specificatie en typekeuring (ISO 17871:2015)	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13953:2015	LPG materieel en toebehoren – Veiligheidsventielen voor verplaatsbare, hervulbare flessen voor vloeibaar gas (LPG)	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of her-nieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van bestaande typegoed-keuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Opmerking: *De laatste zin van de desbetreffende tekst is niet van toepassing.*			
EN ISO 14246:2014	Gasflessen – Afsluiters voor gasflessen – Fabricagebeproevingen en -keuringen	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2020	
EN ISO 14246:2014 + A1:2017	Gasflessen – Afsluiters voor gasflessen – Fabricagebeproevingen en -keuringen	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 17879:2017	Gasflessen – Afsluiters voor gasflessen, zelfsluitend – Specificatie en typekeuring	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14129:2014 (behalve de opmerking in 3.11	LPG materieel en toebehoren – Veiligheidsventielen voor LPG druktanks. *Opmerking: deze standaard is van toepassing op drukvaten.*	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	

6.2.4.2 ***Periodiek onderzoek en beproeving***

De normen waarnaar in onderstaande tabel wordt verwezen, moeten worden toegepast voor het periodieke onderzoek en de beproeving van drukhouders zoals aangegeven in kolom (3) om te voldoen aan de voorschriften van 6.2.3.5. De normen moeten worden toegepast zoals aangegeven in 1.1.5.

Het gebruik van een norm waarnaar wordt verwezen is verplicht.

Indien een drukhouder wordt geconstrueerd in overeenstemming met de bepalingen van 6.2.5 moet de procedure voor het periodiek onderzoek worden gevolgd, indien deze in de typegoedkeuring is aangegeven.

Indien meer dan één norm voor de toepassing van de voorschriften wordt genoemd, dan moet slechts één van die normen worden toegepast, maar wel volledig, tenzij iets anders is aangegeven in onderstaande tabel.

Het toepassingsbereik van elke norm is vastgelegd in de desbetreffende clausule van die norm, tenzij anderszins aangegeven in de onderstaande tabel

Verwijzing	Titel van het document	Van toepassing
(1)	(2)	(3)
Voor periodiek onderzoek en beproeving		
EN 1251-3:2000	Cryogene vaten - Verplaatsbare, met vacuüm geïsoleerde vaten met een inhoud van niet meer dan 1000 liter – Deel 3: Operationele eisen	Tot nader order
EN 1968:2002 + A1:2005 (uitgezonderd Bijlage B)	Verplaatsbare gasflessen – Periodieke keuring en beproeving van naadloze, stalen gasflessen	Tot 31 december 2022
EN 1802:2002 (uitgezonderd Bijlage B)	Verplaatsbare gasflessen – Periodieke keuring en beproeving van naadloze gasflessen van aluminiumlegering	Tot 31 december 2022
EN ISO 18119:2018	Gasflessen – Naadloze stalen en naadloze gasflessen van aluminiumlegering –Periodieke keuring en beproeving **Opmerking:** Ondanks het gestelde in paragraaf B.1 van deze norm, moeten alle cilinders en flessen waarvan de wanddikte minder is dan de minimum ontwerp dikte worden afgekeurd.	Vanaf 1 januari 2023 verplicht
EN ISO 10462:2013	Gasflessen – Acetyleenflessen – Periodieke keuring en onderhoud	Tot 31 december 2022
EN ISO 10462:2013 + A1:2019	Gasflessen – Acetyleenflessen – Periodieke keuring en onderhoud – Wijziging 1	Verplicht vanaf 1 januari 2023
EN 1803:2002 (uitgezonderd Bijlage B)	Verplaatsbare gasflessen – Periodieke keuring en beproeving van gelaste stalen gasflessen	Tot 31 december 2022

Verwijzing	Titel van het document	Van toepassing
(1)	(2)	(3)
EN ISO 10460:2018	Gasflessen – Gelaste aluminiumlegering, koolstof en roestvrijstalen gasflessen – Periodieke keuring en beproeving	Verplicht vanaf 1 januari 2023
EN ISO 11623:2015	Gasflessen – Composiet materiaal – Periodieke keuring en beproeving	Verplicht vanaf 1 januari 2019
EN ISO 22434:2011	Verplaatsbare gasflessen – Inspectie en onderhoud van afsluiters	Tot nader order
EN 14876:2007	Verplaatsbare gasflessen – Periodieke keuring en beproeving van gelaste stalen drukvaten	Tot nader order
EN 14912:2015	LPG materieel en toebehoren – Inspectie en onderhoud van ventielen van LPGgasflessen bij periodiek onderzoek van flessen	Verplicht vanaf 1 januari 2019
EN 1440:2016 (uitgezonderd Bijlage C)	LPG materieel en toebehoren – Verplaatsbare hervulbare traditionele gelaste en hardgesoldeerde LPG gasflessen – Periodiek onderzoek	Tot 31 december 2021
EN 1440:2016 + A1: 2018 + A2:2020 (uitgezonderd Bijlage C)	LPG materieel en toebehoren – Verplaatsbare hervulbare traditionele gelaste en hardgesoldeerde LPG gasflessen – Periodiek onderzoek	Verplicht vanaf 1 januari 2022
EN 16728:2016 (uitgezonderd clausule 3.5, Bijlage F en Bijlage G)	LPG materieel en toebehoren – Verplaatsbare hervulbare LPG flessen anders dan traditionele gelaste en hardgesoldeerde flessen – Periodiek onderzoek	Tot 31 december 2021
EN 16728:2016 + A1:2018	LPG materieel en toebehoren – Verplaatsbare hervulbare LPG flessen anders dan traditionele gelaste en hardgesoldeerde flessen – Periodiek onderzoek	Verplicht vanaf 1 januari 2022
EN 16728:2016 +A1:2018	LPG materieel en toebehoren – Verplaatsbare hervulbare LPG flessen anders dan traditionele gelaste en hardgesoldeerde stalen flessen – Periodiek onderzoek	Verplicht vanaf 1 januari 2021
EN 15888:2014	Verplaatsbare gasflessen – Flessenbatterijen – Periodiek onderzoek en beproeving	Tot nader order

6.2.5 Voorschriften voor niet-UN-drukhouders die niet volgens normen zijn ontworpen, geconstrueerd en beproefd

Teneinde rekening te houden met de vooruitgang van wetenschap en techniek of indien geen norm is genoemd in 6.2.2 of 6.2.4, of om rekening te houden met speciale aspecten die niet in een in 6.2.2 of 6.2.4 genoemde norm aan de orde worden gesteld, kan de bevoegde autoriteit het gebruik van een technisch reglement erkennen, dat hetzelfde niveau van veiligheid biedt.

Zodra een in 6.2.2 of 6.2.4 nieuw genoemde norm toegepast kan worden moet de bevoegde autoriteit de erkenning van de relevante technische regelementen intrekken. Er mag een overgangstermijn worden gehanteerd tot de datum van inwerkingtreding van de volgende uitgave van het ADR.

De instantie die de typegoedkeuring afgeeft, moet de procedure voor periodieke onderzoeken aangeven, indien de normen waarnaar in 6.2.2 of 6.2.4 wordt verwezen niet van toepassing zijn of niet moeten worden toegepast.

De bevoegde autoriteit moet aan het UNECE-secretariaat een lijst van de door haar erkende technische reglementen doen toekomen. Veranderingen in de lijst moeten worden doorgegeven. De lijst moet de volgende bijzonderheden omvatten: benaming en datum van het reglement, doelstelling van het reglement en gegevens waar dit verkrijgbaar is. Het secretariaat moet deze informatie openbaar maken op zijn website en de lijst vernieuwen als die wijzigt.

Een norm waarvan is aanvaard dat er in een toekomstige uitgave van het ADR naar wordt verwezen, kan door de bevoegde autoriteit worden toegelaten voor gebruik zonder kennisgeving aan het UNECE-secretariaat.

Aan de voorschriften van 6.2.1, 6.2.3 en aan de hierna volgende voorschriften moet echter zijn voldaan.

***Opmerking**: Voor deze sectie moeten de verwijzingen naar technische normen in 6.2.1 worden beschouwd als verwijzingen naar technische reglementen.*

6.2.5.1 *Materialen*

De volgende bepalingen bevatten voorbeelden van materialen die gebruikt mogen worden om te voldoen aan de voorschriften voor materialen in 6.2.1.2:

a) koolstofstaal voor samengeperste, of vloeibaar gemaakte, of sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen alsmede voor stoffen die niet onder klasse 2 vallen en die zijn genoemd in subsectie 4.1.4.1, verpakkingsinstructie P200, tabel 3;

b) gelegeerd staal (bijzondere staalsoorten), nikkel, nikkellegering (zoals monel) voor samengeperste, of vloeibaar gemaakte, of sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen alsmede voor stoffen die niet onder klasse 2 vallen en in subsectie 4.1.4.1 verpakkingsinstructie P200, tabel 3 vermeld staan;

c) koper voor:

   i) gassen van de classificatiecodes 1 A, 1 O, 1 F en 1 TF, waarvan de vuldruk, herleid tot een temperatuur van 15 °C, niet hoger is dan 2 MPa (20 bar);

   ii) gassen van classificatiecode 2 A en bovendien voor UN 1033 dimethylether, UN 1037 ethylchloride, UN 1063 methylchloride, UN 1079 zwaveldioxide, UN 1085 vinylbromide, UN 1086 vinylchloride en UN 3300 mengsel van ethyleenoxide en kooldioxide met meer dan 87% ethyleenoxide;

   iii) gassen van de classificatiecodes 3 A, 3 O en 3 F;

d) aluminiumlegering: zie bijzondere bepaling “a” van verpakkingsinstructie P200 (10) in 4.1.4.1;

e) composietmateriaal voor samengeperste, vloeibaar gemaakte, of sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen alsmede voor opgeloste gassen;

f) synthetische materialen (kunststoffen) voor sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen; en

g) glas voor sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van classificatiecode 3 A, - met uitzondering van UN 2187 kooldioxide, sterk gekoeld, vloeibaar, of mengsels met kooldioxide, sterk gekoeld, vloeibaar - , alsmede voor gassen van classificatiecode 3 O.

6.2.5.2 ***Bedrijfsuitrusting***

(*Gereserveerd*)

6.2.5.3 ***Metalen flessen, grote cilinders, drukvaten en flessenbatterijen***

Bij de beproevingsdruk mag de spanning in het metaal op de plaats van de drukhouder die het meest belast wordt, niet meer bedragen dan 77% van de gegarandeerde minimumrekgrens (Re).

Onder "rekgrens" wordt verstaan: de spanning die bij de proefstaaf een blijvende rek van 2 promille (0,2%), of bij austenitische staalsoorten, 1% van de inspanlengte op de proefstaaf veroorzaakt.

Opmerking: *Bij metaalplaat moet de as van de trekproefstukken loodrecht op de walsrichting liggen. De blijvende rek bij breuk moet gemeten worden met proefstukken met cirkelronde doorsnede, waarbij de inspanlengte “l” vijf maal de diameter “d” bedraagt (l=5d); indien proefstukken met rechthoekige doorsnede worden gebruikt, moet de inspanlengte ” l” worden berekend met de formule:*

$$l = 5,65\sqrt{F_0}$$

waarin F_o de oorspronkelijke doorsnede van het proefstuk aangeeft.

De drukhouders en hun sluitingen moeten worden vervaardigd van geschikte materialen, die bij temperaturen tussen -20 °C en +50 °C ongevoelig moeten zijn voor brosse breuk en spanningscorrosie.

De lasverbindingen moeten vakkundig worden uitgevoerd en alle waarborgen van veiligheid bieden.

6.2.5.4 ***Aanvullende bepalingen die betrekking hebben op drukhouders vervaardigd van een aluminiumlegering voor samengeperste gassen, vloeibaar gemaakte gassen, opgeloste gassen en drukloze gassen die aan bijzondere voorschriften onderworpen zijn (gasmonsters), alsmede op voorwerpen die gas onder druk bevatten met uitzondering van spuitbussen en houders, klein, met gas (gaspatronen)***

6.2.5.4.1 De materialen van drukhouders van aluminiumlegeringen, welke moeten worden toegelaten, moeten aan de volgende eisen voldoen:

	A	B	C	D
Treksterkte, Rm, in MPa (=N/mm^2)	49-186	196-372	196-372	343-490
Rekgrens, Re, in MPa (=N/mm^2) (blijvende rek λ = 0,2 %)	10-167	59-314	137-334	206-412

Blijvende rek bij breuk (l = 5d) in %	12-40	12-30	12-30	11-16
Buigproef (diameter van het buigstempel d = n.e, waarin e de plaatdikte is)	n=5 (Rm ≤ 98) n=6 (Rm>98)	n=6 (Rm ≤ 325) n=7 (Rm >325)	n=6 (Rm ≤ 325) n=7 (Rm>325)	n=7 (Rm ≤ 392) n=8 (Rm>392)
Serienummer van de Aluminium Association [a]	1000	5000	6000	2000

[a] Zie "Normen en Gegevens voor Aluminium (Aluminium Standards and Data)", vijfde uitgave, januari 1976, gepubliceerd door de Aluminium Association, 750 Third Avenue, New York.

De werkelijke eigenschappen zijn afhankelijk van de samenstelling van de betreffende legering en ook van de eindbehandeling van de drukhouder; echter, welke legering ook toegepast wordt, de wanddikte van de drukhouder moet berekend worden met behulp van een van de volgende formules:

$$e = \frac{P_{MPa} \times D}{\frac{2 \times Re}{1{,}30} + P_{MPa}} \qquad \text{of} \qquad e = \frac{P_{bar} \times D}{\frac{20 \times Re}{1{,}30} + P_{bar}}$$

waarin

e = de minimumwanddikte van de drukhouder in mm

P_{MPa} = beproevingsdruk, in MPa

P_{bar} = beproevingsdruk, in bar

D = de nominale buitendiameter van de drukhouder in mm; en

Re = de gegarandeerde minimum rekgrens met 0,2% blijvende rek, in MPa (=N/mm^2)

Daarenboven mag de waarde van de minimaal gegarandeerde rekgrens (Re) die in de formule voorkomt, in geen geval groter zijn dan 0,85 maal de waarde van de minimaal gegarandeerde treksterkte (Rm), welke legering ook toegepast wordt.

Opmerking 1: *Bovenstaande kenmerken zijn gebaseerd op de tot nu toe opgedane ervaring met de volgende materialen voor drukhouders:*
Kolom A: aluminium, ongelegeerd, 99,5% zuiver;
Kolom B: legeringen van aluminium en magnesium;
Kolom C: legeringen van aluminium, silicium en magnesium, bijv. ISO/R 209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);
Kolom D: legeringen van aluminium, koper en magnesium.

Opmerking 2*: De blijvende rek bij breuk wordt gemeten met behulp van proefstukken met cirkelronde doorsnede, waarbij de lengte l tussen de meetpunten vijf maal de diameter d bedraagt (l = 5d); indien proefstukken met rechthoekige doorsnede worden gebruikt, moet de lengte tussen de meetpunten worden berekend met de formule:*

$$l = 5{,}65\sqrt{Fo}$$

waarin Fo de oorspronkelijke doorsnede van het proefstuk is.

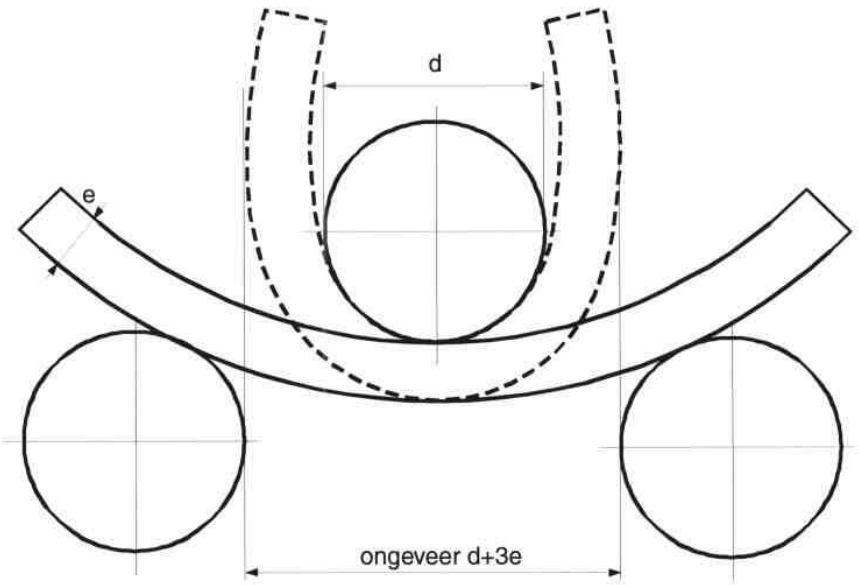
Opmerking 3:

a) De buigproef (zie figuur) moet worden uitgevoerd op een ringvormig monster dat uit de drukhouder is gesneden en in twee gelijke delen is verdeeld met een breedte van 3e, maar in geen geval minder dan 25 mm. De monsters mogen slechts aan de randen (machinaal) worden bewerkt.

b) De buigproef moet worden uitgevoerd tussen een buigstempel met een diameter (d) en twee oplegrollen, welke door een afstand van (d + 3 e) gescheiden zijn. Tijdens de beproeving mogen de binnenzijden niet verder van elkaar verwijderd zijn dan de diameter van het buigstempel.

c) Het monster mag geen scheuren vertonen als het aan de binnenkant tegen het buigstempel is gebogen, totdat de afstand tussen de binnenvlakken niet groter is dan de diameter van het buigstempel.

d) De verhouding (n) tussen de diameter van het buigstempel en de dikte van het monster moet overeenkomen met de in de tabel opgegeven waarden.



Afbeelding van de buigproef

6.2.5.4.2 Een geringere minimumwaarde van de rek is toelaatbaar onder de voorwaarde dat door een aanvullende beproeving, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van het land van fabricage van de drukhouders, het bewijs geleverd is, dat de veiligheid voor het vervoer verzekerd is onder dezelfde voorwaarden als voor de houders, die volgens de eisen van de tabel onder 6.2.5.4.1 (zie ook norm EN 1975:1999 + A1:2003) vervaardigd zijn.

6.2.5.4.3 De wanddikte van drukhouders moet op de dunste plaats de volgende zijn:

- indien de diameter van de drukhouder minder is dan 50 mm: niet minder dan 1,5 mm;
- indien de diameter van de drukhouder tussen 50 en maximaal 150 mm ligt: niet minder dan 2 mm; en
- indien de diameter van de drukhouder meer is dan 150 mm: niet minder dan 3 mm.

6.2.5.4.4 De bodems van de drukhouders moeten een halfcirkelvormig-, halfellipsvormig- of een korfboogprofiel bezitten; ze moeten dezelfde veiligheid bieden als het lichaam van de drukhouder.

6.2.5.5 ***Drukhouders van composietmaterialen***

Van flessen, grote cilinders, drukvaten en flessenbatterijen vervaardigd van composiet materiaal, moet de constructie zodanig zijn, dat de verhouding tussen barstdruk en beproevingsdruk tenminste een waarde heeft van:

- 1,67 bij radiaal omwikkelde drukhouders;
- 2,00 bij volledig omwikkelde drukhouders.

6.2.5.6 ***Gesloten cryo-houders***

De volgende voorschriften gelden voor de constructie van gesloten cryo-houders voor sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen:

6.2.5.6.1 Worden niet-metallische materialen gebruikt, dan moeten deze bij de laagste bedrijfstemperatuur van de drukhouders en hun armaturen ongevoelig zijn voor brosse breuk.

6.2.5.6.2 De drukontlastingsinrichtingen moeten van een zodanige constructie zijn, dat zij ook bij hun laagste bedrijfstemperatuur nog perfect functioneren. Het betrouwbare functioneren bij deze temperatuur moet worden vastgesteld en gecontroleerd, door elke inrichting of een prototype van de inrichtingen van hetzelfde ontwerptype te beproeven.

6.2.5.6.3 De openingen en drukontlastingsinrichtingen van de drukhouders moeten van een zodanig ontwerp zijn, dat uitspatten van vloeistof wordt verhinderd.

6.2.6 Algemene voorschriften voor spuitbussen, houders, klein, met gas (gaspatronen), alsmede voor patronen voor brandstofcellen die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten

6.2.6.1 ***Ontwerp en constructie***

6.2.6.1.1 UN 1950 spuitbussen, die slechts een gas of een gasmengsel bevatten en UN 2037 houders, klein, met gas (gaspatronen) moeten van metaal worden vervaardigd. Hiervan zijn uitgezonderd spuitbussen en houders, klein, met gas (gaspatronen) met een inhoud van ten hoogste 100 ml voor UN 1011 butaan. De andere spuitbussen van UN 1950 moeten worden vervaardigd van metaal, kunststof of glas. Metalen houders met een buitendiameter van tenminste 40 mm moeten een holle bodem hebben;

6.2.6.1.2 De inhoud mag voor houders van metaal niet meer bedragen dan 1000 ml en 500 ml voor houders van kunststof of glas;

6.2.6.1.3 Ieder prototype van een houder (spuitbus of gaspatroon) moet, alvorens hij in gebruik wordt genomen, voldoen aan een hydraulische drukproef overeenkomstig 6.2.6.2.

6.2.6.1.4 De afsluitventielen en de verstuivingsinrichtingen van UN 1950 spuitbussen alsmede de afsluitventielen van UN 2037 houders, klein, met gas (gaspatronen) moeten een volledige afsluiting van de houders waarborgen en beschermd worden tegen ieder ontijdig openen. Afsluitventielen en verstuivingsinrichtingen, die slechts als gevolg van de inwendige druk sluiten, mogen niet worden toegelaten.

6.2.6.1.5 De inwendige druk van spuitbussen bij 50 °C mag niet meer bedragen dan 2/3 van de beproevingsdruk noch meer dan 1,2 MPa (12 bar) bij gebruik van brandbare vloeibaar gemaakte gassen, 1.32 MPa (13,2 bar) voor niet-brandbare gassen en 1,5 MPa (15 bar) als het gaat om niet brandbaar samengeperst gas. Spuitbussen moeten zodanig zijn gevuld dat de vloeibare fase bij 50 °C niet meer bedraagt dan 95% van hun inhoud. Kleine houders met gas (gaspatronen) moeten voldoen aan de beproevingsdruk- en vullingsvoorschriften van P200 van 4.1.4.1. Daarnaast mag het product van de beproevingsdruk en de waterinhoud niet meer bedragen dan 30 bar·liter voor vloeibaar gemaakte gassen of 54 bar·liter voor samengeperste gassen en de beproevingsdruk mag niet meer bedragen dan 250 bar voor vloeibaar gemaakte gassen of 450 bar voor samengeperste gassen.

6.2.6.2 ***Hydraulische drukproef***

6.2.6.2.1 De toe te passen inwendige druk (beproevingsdruk) moet 1,5 maal de inwendige druk bij 50 ºC, tenminste echter 1 MPa (10 bar) bedragen;

6.2.6.2.2 Op minstens 5 ledige houders van elk model moeten hydraulische drukproeven worden uitgevoerd:

a) tot de voorgeschreven beproevingsdruk, waarbij noch lekkage, noch zichtbare blijvende vervorming mag optreden;

b) tot het optreden van lekkage of tot het barsten, waarbij eerst de eventueel holle bodem bol moet worden en de houder pas bij een druk van minimaal 1,2 maal de beproevingsdruk lek mag worden of mag barsten.

6.2.6.3 ***Dichtheidsproef***

Elke gevulde spuitbus, gaspatroon en brandstofcelpatroon moet worden onderworpen aan een beproeving in een warmwaterbad in overeenstemming met 6.2.6.3.1 of een goedgekeurd alternatief voor het warmwaterbad in overeenstemming met 6.2.6.3.2.

6.2.6.3.1 *Beproeving in het warmwaterbad*

6.2.6.3.1.1 De temperatuur van het waterbad en de duur van de beproeving moeten zodanig zijn dat de inwendige druk een waarde bereikt die bereikt zou zijn bij 55 °C (50 °C indien de vloeistoffase 95% van de inhoud van de spuitbus, gaspatroon of brandstofcelpatroon bij 50 °C niet overschrijdt). Indien de inhoud gevoelig is voor warmte of indien de spuitbussen, gaspatronen of brandstofcelpatronen zijn vervaardigd van een kunststof materiaal dat week wordt bij deze beproevingstemperatuur, moet de temperatuur van het bad worden ingesteld op 20 °C tot 30 °C maar moet bovendien één op de 2000 spuitbussen, gaspatronen of brandstofcelpatronen worden beproefd bij de hogere temperatuur.

6.2.6.3.1.2 Er mag geen lekkage of blijvende vervorming van een spuitbus, gaspatroon of brandstofcelpatroon optreden, behalve dat een kunststof spuitbus, gaspatroon of brandstofcelpatroon als gevolg van verweking kan worden vervormd, op voorwaarde dat deze niet lekt.

6.2.6.3.2 *Alternatieve methoden*

Indien goedgekeurd door de bevoegde autoriteit mag gebruik worden gemaakt van alternatieve methoden die een equivalent veiligheidsniveau verschaffen, onder voorwaarde dat aan de voorschriften van 6.2.6.3.2.1 en, naar gelang van toepassing, 6.2.6.3.2.2 of 6.2.6.3.2.3 wordt voldaan.

6.2.6.3.2.1 Kwaliteitssysteem

Vullers van spuitbussen, gaspatronen of brandstofcelpatronen en fabrikanten van onderdelen moeten beschikken over een kwaliteitssysteem. Het kwaliteitssysteem moet voorzien in de uitvoering van procedures die garanderen dat alle spuitbussen, gaspatronen en brandstofcelpatronen die lekken of vervormd zijn worden afgekeurd en niet ten vervoer worden aangeboden.

Het kwaliteitssysteem moet het volgende omvatten:

a) een beschrijving van de organisatiestructuur en verantwoordelijkheden;

b) de instructies die zullen worden gebruikt voor het relevante onderzoek en de beproeving, de kwaliteitscontrole, de kwaliteitsborging en het beheer van de processen;

c) dossiers inzake de kwaliteit, zoals onderzoeksrapporten, beproevingsgegevens, ijkingsgegevens en certificaten;

d) beoordelingen door de bedrijfsleiding om de doeltreffende werking van het kwaliteitssysteem te waarborgen;

e) een proces ter verificatie van documenten en hun herziening;

f) een middel ter verificatie van niet-conforme spuitbussen, gaspatronen en brandstofcelpatronen;

g) opleidingsprogramma's en kwalificatieprocedures voor het betrokken personeel; en

h) procedures om te waarborgen dat het eindproduct niet beschadigd is.

Er moeten eerste en periodieke controles worden uitgevoerd ten genoegen van de bevoegde autoriteit. Deze controles moeten waarborgen dat het goedgekeurde systeem geschikt en efficiënt is en blijft. Alle voorgenomen wijzigingen in het goedgekeurde systeem moeten vooraf aan de bevoegde autoriteit worden medegedeeld.

6.2.6.3.2.2 Spuitbussen

6.2.6.3.2.2.1 Proefpersing en dichtheidsproef van spuitbussen vóór het vullen

Elke lege spuitbus moet worden onderworpen aan een druk gelijk aan of hoger dan de hoogste in de gevulde spuitbus verwachte druk bij 55 °C (50 °C indien de vloeistoffase 95 % van de inhoud van de houder bij 50 °C niet overschrijdt). Deze druk moet ten minste twee derde van de ontwerpdruk van de spuitbus bedragen. Indien een spuitbus bij de beproevingsdruk tekenen van lekkage met een omvang gelijk aan of groter dan 3,3 x 10^{-2} mbar.l.s^{-1}, vervorming of een ander gebrek vertoont, moet deze worden afgekeurd.

6.2.6.3.2.2.2 Beproeving van de spuitbussen na het vullen

Vóór het vullen moet de vuller waarborgen dat de krimpinstallatie juist is afgesteld en dat het voorgeschreven drijfgas wordt gebruikt.

Alle gevulde spuitbussen moeten worden gewogen en een dichtheidsproef ondergaan. De installatie voor het detecteren van lekkage moet voldoende gevoelig zijn om een lekkage met een omvang van 2,0 x 10^{-3} mbar.l.s^{-1} bij 20 °C te detecteren.

Alle gevulde spuitbussen die tekenen vertonen van lekkage, vervorming of overgewicht moeten worden afgekeurd.

6.2.6.3.2.3 Gaspatronen en brandstofcelpatronen

6.2.6.3.2.3.1 Proefpersing van gaspatronen en brandstofcelpatronen

Elke gaspatroon of brandstofcelpatroon moet worden onderworpen aan een beproevingsdruk gelijk aan of hoger dan de hoogste in de gevulde houder verwachte druk bij 55 °C (50 °C indien de vloeistoffase 95% van de inhoud van de houder bij 50 °C niet overschrijdt). Deze beproevingsdruk komt overeen met de voor de gaspatroon of brandstofcelpatroon voorgeschreven beproevingsdruk en moet ten minste twee derde van de ontwerpdruk van de gaspatroon of brandstofcelpatroon bedragen. Indien een gaspatroon of brandstofcelpatroon bij de beproevingsdruk tekenen van lekkage met een omvang gelijk aan of groter dan $3{,}3 \times 10^{-2}$ mbar·l·s^{-1}, vervorming of een ander gebrek vertoont, moet deze worden afgekeurd.

6.2.6.3.2.3.2 Dichtheidsproef van gaspatronen en brandstofcelpatronen

Vóór het vullen en afdichten moet de vuller waarborgen dat eventuele afsluitingen op de juiste wijze worden verricht en dat de afdichtingsinstallatie die daarvoor wordt gebruikt, juist is afgesteld en dat het voorgeschreven gas wordt gebruikt.

Alle gevulde gaspatronen en brandstofcelpatronen moeten worden gecontroleerd op de juiste gasmassa en een dichtheidsproef ondergaan. De installatie voor het detecteren van lekkage moet voldoende gevoelig zijn om een lekkage met een omvang van $2{,}0 \times 10^{-3}$ mbar.l.s^{-1} bij 20 °C te detecteren.

Alle gevulde gaspatronen en brandstofcelpatronen met een gasmassa die niet overeenstemt met de opgegeven grenswaarden of die tekenen vertonen van lekkage of vervorming, moeten worden afgekeurd.

6.2.6.3.3 Met goedkeuring van de bevoegde autoriteit zijn spuitbussen en houders, klein, met gas niet onderworpen aan de voorschriften van 6.2.6.3.1 en 6.2.6.3.2, indien vereist is dat zij steriel zijn, maar waarop de beproeving in het waterbad een ongunstige invloed zou kunnen hebben, onder voorwaarde dat:

a) zij een niet brandbaar gas bevatten en ofwel
   i) andere stoffen bevatten die bestanddelen zijn van farmaceutische producten voor medische, veterinaire of soortgelijke doeleinden;
   ii) andere stoffen bevatten die worden gebruikt bij het productieproces van farmaceutische producten; dan wel
   iii) worden gebruikt in medische, veterinaire of soortgelijke toepassingen;
b) bij het gebruik van alternatieve methoden door de fabrikant een gelijkwaardig veiligheidsniveau wordt bereikt voor detectie van lekkage en drukbestendigheid, zoals heliumdetectie en beproeving in het waterbad van een statistische steekproef van ten minste 1 op 2000 van elke charge van de productie; en
c) zij in het geval van farmaceutische producten overeenkomstig a) i) en iii) hierboven worden vervaardigd in opdracht van een nationale gezondheidsdienst. Indien voorgeschreven door de bevoegde autoriteit moeten de principes worden gevolgd van Good Manufacturing Practice (GMP), opgesteld door de Wereldgezondheidsorganisatie [World Health Organization (WHO)][1].

6.2.6.4 ***Verwijzing naar normen***

Aan de bepalingen van deze sectie wordt geacht te zijn voldaan, indien de volgende norm wordt toegepast:

• voor UN 1950 spuitbussen: Bijlage bij de Richtlijn van de Raad 75/324/EEG[2], zoals gewijzigd en van toepassing op de datum van fabricage;

• voor UN 2037 houders, klein, met gas (gaspatronen), die UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g., bevatten: EN 417:2012 Niet hervulbare, metalen gaspatronen voor vloeibaar gemaakte gassen, met of zonder afsluitventiel, voor gebruik met draagbare toestellen - Constructie, inspectie, beproeving en het merken;

• voor UN 2037 houders, klein, met gas (gaspatronen) die niet-giftige, niet-ontvlambare

---

1 WHO-publicatie “Quality assurance of pharmaceuticals. A compendium of guidelines and related materials. Volume 2: Good manufacturing practices and inspection”. (Kwaliteitsborging van farmaceutische producten, een compendium van richtlijnen en verwante gegevens. Deel 2: goede procedures voor de fabricage en inspectie)

2 Richtlijn 75/324/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 20 mei 1975, inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten (van de Europese Gemeenschappen) betreffende aerosolen, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L147 van 9 juni 1975.

samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen bevatten: EN 16509:2014 Verplaatsbare gasflessen – Niet-hervulbare, kleine verplaatsbare, stalen flessen met een inhoud van ten hoogste 120 ml die samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen bevatten (compacte flessen) – Ontwerp, constructie, vulling en beproeving. Naast de door deze norm voorgeschreven merktekens moet de gaspatroon zijn voorzien van het opschrift "UN 2037/EN 16509".

HOOFDSTUK 6.3

VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE EN DE BEPROEVING VAN VERPAKKINGEN VOOR INFECTUEUZE (BESMETTELIJKE) STOFFEN VAN CATEGORIE A VAN KLASSE 6.2 (UN 2814 en UN 2900)

Opmerking: *De in dit hoofdstuk vermelde voorschriften gelden niet voor verpakkingen die worden gebruikt voor het vervoer van stoffen van klasse 6.2 overeenkomstig verpakkingsinstructie P621 van 4.1.4.1.*

6.3.1 Algemeen

6.3.1.1 De voorschriften van dit hoofdstuk zijn van toepassing op verpakkingen bestemd voor het vervoer van infectueuze stoffen van categorie A (UN 2814 en UN 2900).

6.3.2 Voorschriften voor verpakkingen

6.3.2.1 De voorschriften voor verpakkingen in deze sectie zijn gebaseerd op verpakkingen gespecificeerd in 6.1.4, die tegenwoordig worden gebruikt. Teneinde rekening te houden met de vooruitgang van wetenschap en techniek, bestaat er geen bezwaar tegen het gebruik van verpakkingen met specificaties die afwijken van die in dit hoofdstuk, onder voorwaarde dat zij even doelmatig, aanvaardbaar voor de bevoegde autoriteit zijn en in staat zijn om met goed gevolg de beproevingen beschreven in 6.3.5 te doorstaan. Andere beproevingsmethoden dan die beschreven in het ADR zijn aanvaardbaar, onder voorwaarde dat zij gelijkwaardig zijn en erkend door de bevoegde autoriteit.

6.3.2.2 Verpakkingen moeten zijn vervaardigd en beproefd volgens een kwaliteitsborgingsprogramma dat voldoende is voor de bevoegde autoriteit teneinde te waarborgen dat elke verpakking voldoet aan de voorschriften van dit hoofdstuk.

Opmerking*: ISO 16106:2006 "Verpakkingen - Transportverpakkingen voor gevaarlijke goederen - Gevaarlijke goederen verpakkingen, stortgoedhouders en grote verpakkingen - Richtlijnen voor de toepassing van ISO 9001" verschaft acceptabele adviezen voor de procedures die toegepast mogen worden.*

6.3.2.3 Fabrikanten en navolgende distributeurs van verpakkingen moeten informatie verschaffen met betrekking tot de te volgen procedures alsmede een omschrijving leveren van de typen en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van vereiste pakkingen) en alle andere bestanddelen die nodig zijn om te waarborgen dat colli zoals die ten vervoer aangeboden worden, in staat zijn de van toepassing zijnde prestatiebeproevingen van dit hoofdstuk te doorstaan.

6.3.3 Code voor de aanduiding van de typen verpakkingen

6.3.3.1 De codes voor de aanduiding van de typen verpakkingen zijn opgesomd in 6.1.2.7.

6.3.3.2 Op de verpakkingscode kan een letter "U" of "W" volgen. De letter "U" betekent een speciale verpakking overeenkomstig de voorschriften van 6.3.5.1.6. De letter "W" betekent dat de verpakking, alhoewel deze van hetzelfde type is als aangeduid door de code, is vervaardigd volgens een specificatie afwijkend van die in 6.1.4 en die gelijkwaardig wordt beschouwd volgens de voorschriften van 6.3.2.1.

6.3.4 Kenmerk

Opmerking 1*: De kenmerken geven aan dat de verpakking, waarop deze zijn aangebracht overeenkomt met een ontwerptype dat met succes de beproevingen heeft doorstaan en dat deze voldoet aan de voorschriften van dit hoofdstuk die verband houden met de fabricage, maar niet met het gebruik van de verpakking.*

Opmerking 2*: De bedoeling van de kenmerken is hulp te bieden aan fabrikanten van verpakkingen, reconditioneerders, gebruikers en vervoerders van verpakkingen en regelgevende autoriteiten.*

Opmerking 3*: De kenmerken verschaffen niet altijd volledige gedetailleerde informatie over de beproevingsniveaus etc., en het kan nodig zijn ook hiermee rekening te houden, bv. door verwijzing naar een beproevingscertificaat, beproevingsrapporten of een register van verpakkingen die met succes beproefd zijn.*

6.3.4.1 Elke verpakking, bestemd voor het gebruik volgens het ADR, moet zijn voorzien van merktekens, die duurzaam en leesbaar zijn en die op een zodanige plaats en in een zodanige grootte in verhouding tot de verpakking zijn aangebracht, dat zij goed zichtbaar zijn. Bij colli met een bruto massa van meer dan 30 kg moeten de kenmerken of een kopie daarvan op de bovenzijde of op een zijkant van de verpakking

zichtbaar zijn. Letters, cijfers en symbolen moeten minstens 12 *mm* hoog zijn, behalve voor colli met een nettogewicht kleiner dan 30 *kg* of met een netto inhoud kleiner dan 30 *l*: hier geldt een minimum hoogte van 6 mm. Colli met een nettogewicht kleiner dan 5 *kg* of een inhoud minder dan 5 *l* moeten worden gekenmerkt met letters, cijfers of tekens van geschikte grootte.

6.3.4.2 Een verpakking die voldoet aan de voorschriften van deze sectie en van 6.3.5 mag, moet van het volgende kenmerk zijn voorzien:

a) het verpakkingssymbool van de Verenigde Naties

Dit symbool mag voor geen enkel ander doel worden gebruikt dan te verklaren dat een verpakking, een flexibele bulkcontainer, een transporttank of een MEGC voldoet aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7, of 6.11;

b) de code die het type verpakking volgens de voorschriften van 6.1.2 aangeeft;

c) de tekst "KLASSE 6.2";

d) de laatste twee cijfers van het jaar van fabricage van de verpakking;

e) de Staat van toekenning van het kenmerk, aangeduid met het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer [1]

f) de naam van de fabrikant of andere aanduiding van de verpakking zoals die wordt gespecificeerd door de bevoegde autoriteit;

g) voor verpakkingen die voldoen aan de voorschriften van 6.3.5.1.6, de letter "U" onmiddellijk na de code vereist volgens b).

6.3.4.3 De kenmerken moeten worden aangebracht in de volgorde aangegeven in 6.3.4.2 a) t/m g); elk kenmerk voorgeschreven in deze subparagrafen moet duidelijk van de andere zijn gescheiden, bv. door een schuine streep of een spatie, zodat ze gemakkelijk identificeerbaar zijn. Voor voorbeelden, zie 6.3.4.4.
Alle aanvullende kenmerken, die door de bevoegde autoriteit goedgekeurd moeten zijn, moeten het nog steeds mogelijk maken de in 6.3.4.1 voorgeschreven onderdelen van de kenmerken correct te identificeren.

6.3.4.4 ***Voorbeeld van kenmerk:***

4G/KLASSE 6.2/06 zoals in 6.3.4.2 a), b), c) en d)
S/SP-9989-ERIKSSON zoals in 6.3.4.2 e) en f)

6.3.5 Beproevingseisen voor verpakkingen

6.3.5.1 ***Uitvoering en frequentie van de beproevingen***

6.3.5.1.1 Het ontwerptype van elke verpakking moet worden beproefd zoals bepaald in deze sectie, in overeenstemming met procedures vastgesteld door de bevoegde autoriteit, die toestaat dat het kenmerk wordt toegekend, en moet worden goedgekeurd door deze bevoegde autoriteit.

6.3.5.1.2 Alvorens een verpakking wordt gebruikt, moet het ontwerptype van deze verpakking met goed gevolg de beproevingen hebben ondergaan. Het ontwerptype van de verpakking wordt bepaald door het ontwerp, de grootte, het gebruikte materiaal en de dikte, de wijze van fabricage en assemblage, maar het kan ook diverse oppervlaktebehandelingen omvatten. Het omvat ook verpakkingen die van het ontwerptype slechts afwijken door een lagere hoogte van het ontwerp.

6.3.5.1.3 De beproevingen moeten bij door de bevoegde autoriteit vastgestelde tussenpozen worden herhaald met monsters uit de productie.

6.3.5.1.4 De beproevingen moeten tevens worden herhaald na elke wijziging van het ontwerp, het materiaal of van de wijze van constructie van een verpakking.

6.3.5.1.5 De bevoegde autoriteit kan akkoord gaan met de selectieve beproeving van verpakkingen die slechts op minder belangrijke punten verschillen van een reeds beproefd type: bijv. met kleinere afmetingen of een lagere netto massa van primaire houders; en verpakkingen zoals vaten, kisten en dozen waarvan één of meer van de buitenmaten iets verkleind zijn.

6.3.5.1.6 Primaire houders van alle typen mogen in een secundaire verpakking worden samengevoegd en vervoerd zonder dat deze aan beproevingen in een stijve buitenverpakking zijn onderworpen, onder de volgende voorwaarden:

a) De stijve buitenverpakking moet met succes zijn beproefd volgens 6.3.5.2.2 met breekbare primaire houders (bijvoorbeeld van glas);

b) De totale bruto massa van alle primaire houders mag niet hoger zijn dan de helft van de bruto massa van de primaire houders die voor de hierboven onder a) bedoelde valproef zijn gebruikt;

c) De dikte van het opvulmateriaal tussen de primaire houders onderling en tussen de primaire houders en de buitenzijde van de secundaire verpakking mag niet worden teruggebracht tot een waarde die lager is dan de overeenkomstige dikte van de oorspronkelijk beproefde verpakking; indien bij de oorspronkelijke beproeving gebruik is gemaakt van één primaire houder, mag de dikte van het opvulmateriaal tussen de primaire houders niet lager zijn dan de dikte van het opvulmateriaal tussen de buitenzijde van de secundaire verpakking en de primaire houder bij de oorspronkelijke beproeving. Indien gebruik gemaakt wordt van minder of kleinere primaire houders (in vergelijking tot de bij de valproef gebruikte primaire houders), moet voldoende extra opvulmateriaal worden toegevoegd om de lege ruimten op te vullen;

d) De stijve buitenverpakking moet in ledige toestand de in 6.1.5.6 beschreven stapelproef hebben doorstaan. De totale massa van identieke colli moet gebaseerd zijn op de totale massa van de verpakkingen die voor de hierboven onder a) bedoelde valproef zijn gebruikt;

e) Voor primaire houders die vloeistoffen bevatten, moet een hoeveelheid absorberend materiaal aanwezig zijn die voldoende is om de volledige vloeibare inhoud van de primaire houders te absorberen;

f) Indien de stijve buitenverpakking bestemd is voor primaire houders met vloeistoffen en niet vloeistofdicht is, of indien de stijve buitenverpakking bestemd is voor primaire houders met vaste stoffen en niet stofdicht is, moet een geschikt middel worden gebruikt om de vloeibare of vaste inhoud in geval van lekkage binnen te houden, zoals een dichte binnenbekleding, kunststof zak of een ander even werkzaam middel;

g) De verpakkingen moeten niet alleen worden voorzien van de in 6.3.4.2 a) tot en met f) voorgeschreven merktekens, maar ook worden gemerkt overeenkomstig 6.3.4.2 g).

6.3.5.1.7 De bevoegde autoriteit kan te allen tijde eisen dat door beproevingen volgens deze sectie wordt bewezen, dat in serie vervaardigde verpakkingen voldoen aan de voorschriften voor de beproevingen van het ontwerptype.

6.3.5.1.8 Onder voorwaarde dat de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten niet wordt verminderd en met toestemming van de bevoegde autoriteit, mogen meerdere beproevingen worden uitgevoerd met één monster.

6.3.5.2 ***Voorbereiding van verpakkingen voor de beproeving***

6.3.5.2.1 De monsters van elke verpakking moeten als voor verzending zijn gereedgemaakt, behalve dan dat een infectueuze vloeistof of infectueuze vaste stof moet zijn vervangen door water of, wanneer conditionering bij -18 ºC is voorgeschreven, door een mengsel van water en antivries. Elke primaire houder moet tot ten minste 98% van zijn inhoud zijn gevuld.

Opmerking*: De term water omvat ook een oplossing van antivries in water met een relatieve dichtheid van ten minste 0,95 voor beproevingen bij -18°C.*

6.3.5.2.2 *Vereiste beproevingen en aantal monsters*

Beproevingen vereist voor typen verpakkingen

Type verpakking [a]			Vereiste beproevingen					
Stijve buitenverpakking	Primaire houder		Besproeiing met water	Koude conditionering 6.3.5.3.5.2	Val 6.3.5.3	Aanvullende val 6.3.5.3.5.3	Doorstoot 6.3.5.4	Stapel 6.1.5.6
	Kunststof	Andere	aantal monsters	aantal monsters	aantal monsters	aantal monsters	aantal monsters	aantal monsters
Kartonnen doos	X		5	5	10	Vereist op één monster indien de verpakking bestemd is om droogijs te bevatten	2	Vereist op drie monsters indien een verpakking met "U" in het kenmerk wordt beproefd, zoals gedefinieerd in 6.3.5.1.6 voor bijzondere bepalingen
		X	5	0	5		2	
Kartonnen vat	X		3	3	6		2	
		X	3	0	3		2	
Kunststof kist of doos	X		0	5	5		2	
		X	0	5	5		2	
Kunststof vat/ jerrycan	X		0	3	3		2	
		X	0	3	3		2	
Kisten of dozen van andere materialen	X		0	5	5		2	
		X	0	0	5		2	
Vaten/jerrycans van andere materialen	X		0	3	3		2	
		X	0	0	3		2	

[a] *Met het "type verpakking" wordt onderscheid gemaakt in verpakkingen voor beproevingsdoeleinden overeenkomstig het soort verpakking en hun materiaaleigenschappen*

***Opmerking 1**: In gevallen waarbij de primaire houder is vervaardigd van twee of meer materialen, bepaalt het materiaal dat het meest onderhevig is aan beschadiging de betreffende beproeving.*

***Opmerking 2**: Het materiaal van de secundaire verpakkingen wordt niet in aanmerking genomen bij de keuze van de beproeving of de conditionering voor de beproeving.*

Toelichting voor het gebruik van de tabel:

Indien de te beproeven verpakking bestaat uit een buitenste kartonnen doos met een primaire houder van kunststof, moeten vijf monsters de beproeving ondergaan van besproeiing met water (zie 6.3.5.3.5.1) vóór de valproef en vijf andere moeten worden geconditioneerd tot -18°C (zie 6.3.5.3.5.2) vóór de valproef. Indien de verpakking bestemd is om droogijs te bevatten, dan moet nog een apart monster een valproef ondergaan overeenkomstig 6.3.5.3.5.3.

De voor verzending gereedgemaakte verpakkingen moeten worden onderworpen aan de beproevingen, aangegeven in 6.3.5.3 en 6.3.5.4. Wat betreft buitenverpakkingen hebben de titels in de tabel betrekking op karton en soortgelijke materialen, waarvan het prestatievermogen snel door vocht kan worden beïnvloed; op kunststoffen, die bij lage temperatuur bros kunnen worden; en op andere materialen zoals metaal, waarvan het prestatievermogen niet door vocht of temperatuur wordt beïnvloed.

6.3.5.3 ***Valproef***

6.3.5.3.1 Hoogte en doel

De monsters moeten worden onderworpen aan een vrije-valproef van een hoogte van 9 m op een star, niet veerkrachtig, vlak en horizontaal oppervlak, in overeenstemming met 6.1.5.3.4.

6.3.5.3.2.1 Aantal monsters en valrichting

Indien de monsters de vorm van een kist of doos hebben, dan moeten achtereenvolgens vijf monsters vallen in de volgende oriëntatierichtingen:

a) één plat op de onderkant,

b) één plat op de bovenkant,

c) één plat op de lange zijkant,

d) één plat op de korte zijkant,

e) één op een hoek.

6.3.5.3.2.2 Indien de monsters de vorm hebben van een vat of jerrycan, dan moeten achtereenvolgens drie monsters vallen in de volgende oriëntatierichtingen:

a) één diagonaal op de rand van de deksel, met het zwaartepunt recht boven het trefpunt

b) één diagonaal op de rand van de bodem,

c) één plat op de zijkant.

6.3.5.3.3 Hoewel het monster in de vereiste stand moet worden losgelaten, wordt aanvaard dat het kan gebeuren dat het treffen door aerodynamische oorzaken niet in die stand plaatsvindt.

6.3.5.3.4 Na de aangegeven serie valproeven mag vanuit de primaire houder(s), die door het opvulmateriaal/absorberende materiaal in de secundaire verpakking beschermd moet(en) blijven, geen lekkage optreden.

6.3.5.3.5 *Bijzondere voorbereiding van het beproevingsmonster voor de valproef*

6.3.5.3.5.1 Karton - Beproeving door besproeiing met water

Kartonnen buitenverpakkingen:

Het monster moet gedurende ten minste één uur worden onderworpen aan een besproeiing met water, die de blootstelling aan een hoeveelheid regen van ongeveer 5 cm per uur nabootst. Vervolgens moet het worden onderworpen aan de beproevingen, beschreven onder a).

6.3.5.3.5.2 Kunststof materiaal - Koude conditionering

Primaire houders of buitenverpakkingen van kunststof:

De temperatuur van het monster en de inhoud daarvan moet zijn teruggebracht tot -18 ºC of lager gedurende 24 uur; het monster moet binnen 15 minuten nadat het uit deze atmosfeer is verwijderd, aan de in 6.3.5.3.1 beschreven beproeving worden onderworpen. Indien het monster droogijs bevat, mag de duur van de conditionering worden teruggebracht tot 4 uur.

6.3.5.3.5.3 Verpakkingen bestemd om droogijs te bevatten - Aanvullende valproef

Indien het de bedoeling is dat de verpakking droogijs bevat moet in aanvulling op de beproeving omschreven in 6.3.5.3.1 en eventueel in 6.3.5.3.5.1 of 6.3.5.3.5.2 een beproeving worden uitgevoerd. Eén monster moet zodanig worden opgeslagen dat het droogijs volledig ontwijkt en dat monster moet vervolgens aan een valproef worden onderworpen in één van de oriëntatierichtingen beschreven in 6.3.5.3.2.1 of 6.3.5.3.2 en wel die welke het meest waarschijnlijk zal leiden tot het bezwijken van de verpakking.

6.3.5.4 ***Doorstootproef***

6.3.5.4.1 *Verpakkingen met een bruto massa van ten hoogste 7 kg*

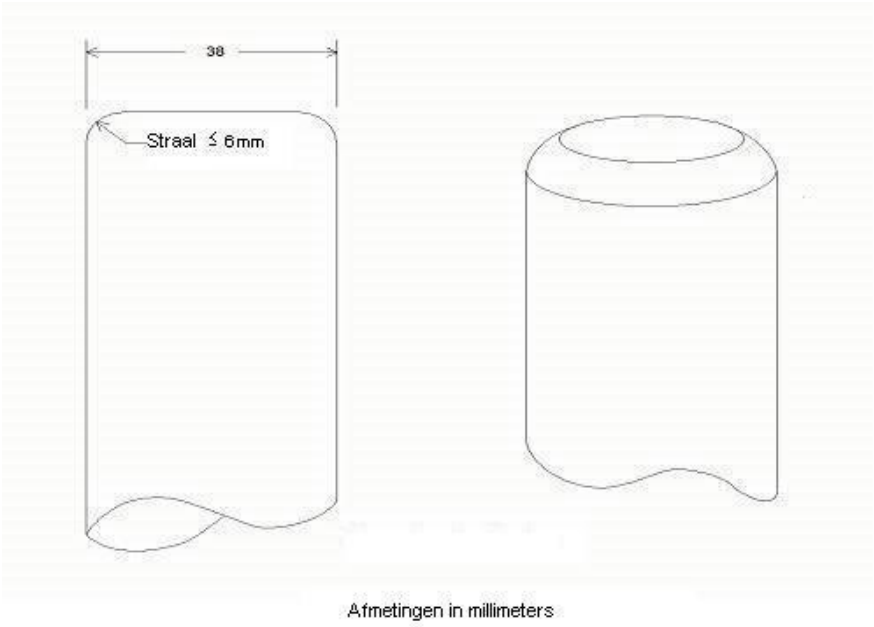
De monsters moeten op een vlak en hard oppervlak geplaatst worden. Een cilindrische stalen staaf met een massa van ten minste 7 kg en een doorsnede van 38 mm, waarvan het stooteinde is afgerond met een straal van ten hoogste 6 mm (zie Figuur 6.3.5.4.2), moet van een hoogte van 1m, gemeten van het stooteinde tot het oppervlak waar het monster geraakt wordt, met een vrije val verticaal op het monster vallen. Eén monster moet op zijn grondvlak worden geplaatst. Een tweede monster moet in een stand loodrecht op die van het eerste monster worden geplaatst. In beide gevallen moet men de stalen staaf

zodanig laten vallen, dat deze gericht is op de primaire houder. Penetratie van de secundaire verpakking is bij iedere stoot toelaatbaar onder voorwaarde dat vanuit de primaire houder(s) geen lekkage plaatsvindt.

6.3.5.4.2 *Verpakkingen met een bruto massa van meer dan 7 kg*

De monsters moeten op het uiteinde van een cilindrische stalen staaf vallen. De staaf moet verticaal op een vlak en hard oppervlak zijn opgesteld. De staaf moet een doorsnede van 38 mm bezitten, en het bovenuiteinde moet zijn afgerond met een straal van ten hoogste 6 mm (zie Figuur 6.3.5.4.2). De staaf moet boven het oppervlak uitsteken over een afstand die tenminste zo groot is als de afstand die het middelpunt van de primaire houder(s) scheidt van het buitenoppervlak van de buitenverpakking, echter ten minste 200 mm. Men moet één monster met de bovenzijde naar beneden gericht vrij en verticaal laten vallen van een hoogte van 1m gemeten vanaf de top van de stalen staaf. Men moet een tweede monster laten vallen vanaf dezelfde hoogte in een stand loodrecht op de stand die voor het eerste monster werd gebruikt. In beide gevallen moet men de verpakking zodanig oriënteren dat de stalen staaf de primaire houder(s) mogelijk zou kunnen binnendringen. Na iedere stoot is het acceptabel dat de secundaire verpakking wordt doorgestoten onder voorwaarde dat geen lekkage uit de primaire houder(s) plaatsvindt.

Figuur 6.3.5.4.2



6.3.5.5 ***Beproevingsrapport***

6.3.5.5.1 Van de beproeving moet een schriftelijk beproevingsrapport gemaakt worden, dat ten minste de volgende gegevens moet bevatten en dat aan de gebruikers van de verpakking ter beschikking moet staan:

1. Naam en adres van de beproevingsinstantie;
2. Naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig);
3. Uniek identificatienummer van het beproevingsrapport;
4. Datum van de beproeving en van het rapport;
5. Fabrikant van de verpakking;
6. Beschrijving van het ontwerptype van de verpakking (bijv. afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.), met inbegrip van de fabricagemethode (bijv. blaasextrusie) en eventueel met tekening(en) en/of foto(‘s);
7. Grootste inhoud;
8. Inhoud van de beproeving;
9. Beschrijving en resultaten van de beproevingen;
10. Het beproevingsrapport moet zijn ondertekend met de naam en de functionele benaming van de ondertekenaar.

6.3.5.5.2 Het beproevingsrapport moet verklaringen bevatten dat de verpakking, gereed voor het vervoer, is beproefd overeenkomstig de voorschriften van dit hoofdstuk die van toepassing zijn, en dat het gebruik van andere verpakkingsmethoden of bestanddelen van de verpakking dit rapport ongeldig kan maken. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet beschikbaar zijn voor de bevoegde

HOOFDSTUK 6.4

VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE, BEPROEVING EN GOEDKEURING VAN COLLI VOOR RADIOACTIEVE STOFFEN EN VOOR DE GOEDKEURING VAN DERGELIJKE STOFFEN

6.4.1 *(Gereserveerd)*

6.4.2 Algemene bepalingen

6.4.2.1 Het collo moet in verband met massa, volume en vorm daarvan zodanig zijn ontworpen dat het veilig behandeld en vervoerd kan worden. Aanvullend hierop moet het collo zodanig zijn ontworpen dat dit bij het vervoer op juiste wijze in of op het voertuig kan worden vastgezet.

6.4.2.2 Het ontwerp moet zodanig zijn dat eventuele voorzieningen voor het hijsen aan het collo niet bezwijken wanneer deze op de bedoelde wijze worden gebruikt en dat, indien falen van deze voorzieningen optreedt, het vermogen van het collo om aan de andere voorschriften van deze Bijlage te voldoen niet wordt verminderd. Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met de juiste veiligheidsfactoren in verband met ophijsen met een ruk.

6.4.2.3 Hulpstukken en andere speciale voorzieningen aan het buitenoppervlak van het collo die gebruikt kunnen worden om dit op te hijsen moeten of zo ontworpen zijn dat de massa gedragen kan worden in overeenstemming met de vereisten in 6.4.2.2, of zij moeten kunnen worden verwijderd of op andere wijze ongeschikt gemaakt voor gebruik tijdens vervoer.

6.4.2.4 Voor zover als mogelijk moet de verpakking zodanig zijn ontworpen dat de buitenoppervlakken geen uitstekende delen bezitten en gemakkelijk ontsmet kunnen worden.

6.4.2.5 Voor zover als mogelijk moet de buitenste laag van het collo zodanig zijn ontworpen dat wordt voorkomen dat water wordt opgevangen en vastgehouden.

6.4.2.6 Elke voorziening die tijdens het vervoer aan het collo wordt toegevoegd die geen onderdeel is van het collo, mag de veiligheid ervan niet verminderen.

6.4.2.7 Het collo moet in staat zijn om de gevolgen van elke versnelling, trilling of trillingsresonantie die onder normale vervoersomstandigheden zou kunnen voorkomen te weerstaan, zonder enige verslechtering van de werking van afsluitende onderdelen van de verschillende houders of van het collo als geheel. In het bijzonder moeten moeren, bouten en andere veiligheidsmiddelen zodanig zijn ontworpen dat voorkomen wordt dat deze los gaan zitten of onbedoeld losraken, zelfs na herhaald gebruik.

6.4.2.8 Het ontwerp van de verpakking moet zijn berekend op veroudering.

6.4.2.9 De materialen van de verpakking en alle onderdelen of bestanddelen ervan moeten fysisch en chemisch verenigbaar zijn met elkaar en met de radioactieve inhoud. Er dient rekening gehouden te worden met hun gedrag bij bestraling.

6.4.2.10 Alle kleppen waardoor de radioactieve inhoud kan ontsnappen moeten beschermd zijn tegen onbevoegd in werking stellen.

6.4.2.11 Bij het ontwerp van het collo moet rekening zijn gehouden met de omgevingstemperaturen en drukken die onder normale vervoersomstandigheden waarschijnlijk zullen voorkomen.

6.4.2.12 Een collo moet zodanig zijn ontworpen dat het voldoende afscherming biedt om onder normale vervoersomstandigheden en met de maximale radioactieve inhoud waarvoor het is ontworpen te waarborgen dat het dosistempo op geen enkel punt van het uitwendig oppervlak van het collo de waarden zoals aangegeven in, naar gelang van toepassing, 2.2.7.2.4.1.2, 4.1.9.1.11 en 4.1.9.1.12 overschrijdt, met inachtneming van 7.5.11 CV33 (3.3) (b) en (3.5).6.4.2.13 voor radioactieve stoffen die andere gevaarseigenschappen hebben, moet het ontwerp van het collo met deze eigenschappen rekening houden; zie 2.1.3.5.3 en 4.1.9.1.5.

6.4.2.14 Fabrikanten en navolgende distributeurs van verpakkingen moeten informatie verschaffen met betrekking tot de te volgen procedures alsmede een omschrijving leveren van de typen en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van vereiste pakkingen) en alle andere bestanddelen die nodig zijn om te waarborgen dat colli zoals die ten vervoer aangeboden worden, in staat zijn de van toepassing zijnde prestatiebeproevingen van dit hoofdstuk te doorstaan.

6.4.3 **(***Gereserveerd***)**

6.4.4 Bepalingen voor vrijgestelde colli

Een vrijgesteld collo moet zodanig zijn ontworpen dat voldaan wordt aan de vereisten genoemd in 6.4.2.1 tot en met 6.4.2.13. Wanneer de verpakking splijtstoffen bevat die zijn toegestaan op basis van de voorschriften van 2.2.7.2.3.5 (a) tot en met (f), dan moet ook worden voldaan aan de voorschriften in 6.4.7.2

6.4.5 Bepalingen voor industriële colli

6.4.5.1 Colli van typen IP-1, IP-2 en IP-3 moeten voldoen aan de vereisten genoemd in 6.4.2 en 6.4.7.2.

6.4.5.2 Een collo van type IP-2 moet, indien het wordt onderworpen aan de beproevingen omschreven in 6.4.15.4 en 6.4.15.5, voorkomen:

a) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud, en

b) een toename van meer dan 20% van het grootste dosistempo op een willekeurig buitenoppervlak van het collo.

6.4.5.3 Een collo van type IP-3 moet voldoen aan de vereisten genoemd in 6.4.7.2 t/m 6.4.7.15.

6.4.5.4 **Vervangende bepalingen voor colli van typen IP-2 en IP-3**

6.4.5.4.1 Colli mogen als collo van type IP-2 worden gebruikt onder voorwaarde dat:

a) zij voldoen aan de vereisten genoemd in 6.4.5.1;

b) zij zijn ontworpen om te voldoen aan de eisen voorgeschreven voor verpakkingsgroep I of II in hoofdstuk 6.1; en

c) zij, indien zij worden onderworpen aan de beproevingen voor verpakkingsgroep I of II in hoofdstuk 6.1, voorkomen:

i)het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud; en

ii)een toename van meer dan 20% van het grootste dosistempo op een willekeurig buitenoppervlak van het collo.

6.4.5.4.2 Transporttanks mogen ook als colli van type IP-2 of IP-3 worden gebruikt onder voorwaarde dat:

a) zij voldoen aan de vereisten aangegeven in 6.4.5.1;

b) zij zijn ontworpen om te voldoen aan de eisen voorgeschreven in hoofdstuk 6.7 en in staat een beproevingsdruk van 265 kPa te doorstaan; en

c) zij zodanig zijn ontworpen dat elke extra afscherming die voorzien is, in staat is om de statische en dynamische spanningen als gevolg van normale behandeling en de normale vervoersomstandigheden te weerstaan en dat een toename van meer dan 20% van het grootste dosistempo op een willekeurig buitenoppervlak van de transporttanks wordt verhinderd.

6.4.5.4.3 Tanks, met uitzondering van transporttanks, mogen ook gebruikt worden als colli van type IP-2 of IP-3 voor het vervoer van LSA-I en LSA-II zoals is voorgeschreven in tabel 4.1.9.2.5, onder voorwaarde dat:

a) zij voldoen aan de voorschriften van 6.4.5.1;

b) ze zijn ontworpen om te voldoen aan de eisen voorgeschreven in hoofdstuk 6.8; en

c) zij zodanig zijn ontworpen dat elke extra afscherming die voorzien is, in staat is om de statische en dynamische spanningen als gevolg van normale behandeling en routinematige vervoersomstandigheden te doorstaan en dat meer dan 20 % toename van het grootste dosistempo op een willekeurig buitenoppervlak van de tanks wordt verhinderd.

6.4.5.4.4 Containers met de kenmerken van een permanente omhulling mogen ook als colli van type IP-2 of IP-3 worden gebruikt onder voorwaarde dat:

a) de radioactieve inhoud beperkt is tot vaste stoffen;

b) zij voldoen aan de vereisten genoemd in 6.4.5.1; en

c) zij zijn ontworpen om te voldoen aan de vereisten omschreven in ISO-norm 1496-1:1990, "Series 1 Freight Containers - Specifications and Testing - Part 1: General Cargo Containers" en daarop volgende wijzigingen 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 en 5:2006, uitgezonderd afmetingen en classificaties. Zij moeten zodanig zijn ontworpen dat, indien zij worden onderworpen aan de beproevingen voorgeschreven in dat document en aan de versnellingen die optreden tijdens normale vervoersomstandigheden, voorkomen worden:

i)het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud; en

ii)een toename van meer dan 20% van het grootste dosistempo op een willekeurig buitenoppervlak van de container.

6.4.5.4.5 Metalen IBC's mogen ook worden gebruikt als colli van type IP-2 of IP-3, onder voorwaarde dat:

a) zij voldoen aan de vereisten genoemd in 6.4.5.1; en

b) zij zijn ontworpen om te voldoen aan de eisen voorgeschreven in hoofdstuk 6.5 voor verpakkingsgroep I of II, en dat zij, - indien zij zouden worden onderworpen aan de beproevingen voorgeschreven in dat hoofdstuk, maar waarbij de valproef wordt uitgevoerd in de oriëntatie die de meeste schade teweegbrengt - , zouden voorkomen:

i)het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud, en

ii)een toename van meer dan 20% van het grootste dosistempo op een willekeurig buitenoppervlak van de IBC.

6.4.6 Bepalingen voor colli die uraniumhexafluoride bevatten

6.4.6.1 Colli die ontworpen zijn om uraniumhexafluoride te bevatten, moeten voldoen aan de elders in het ADR beschreven voorschriften die betrekking hebben op de radioactieve eigenschappen en splijtingseigenschappen van de stof. Voor zover in 6.4.6.4 niet anders is toegelaten, moet uraniumhexafluoride in hoeveelheden van 0,1 kg of meer ook worden verpakt en vervoerd overeenkomstig de bepalingen in norm ISO 7195:2005, “Kernenergie – Verpakking van uraanhexafluoride (UF_6) voor transport”, en de voorschriften van 6.4.6.2 en 6.4.6.3.

6.4.6.2 Elk collo dat ervoor is ontworpen om 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride te bevatten, moet zodanig worden ontworpen dat de collo voldoet aan de volgende voorschriften:

a) zonder lekkage en zonder ontoelaatbare spanning zoals gespecificeerd in ISO-norm 7195:2005 de in 6.4.21.5 genoemde structurele beproeving doorstaan, behoudens voor zover in 6.4.6.4 anders is toegestaan;

b) zonder verlies of verspreiding van het uraniumhexafluoride de in 6.4.15.4 genoemde vrije-valproef doorstaan; en

c) zonder breuk van de borghouder de in 6.4.17.3 genoemde verhittingsproef doorstaan, behoudens voor zover in 6.4.6.4 anders is toegestaan.

6.4.6.3 Colli die ervoor zijn ontworpen om 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride te bevatten mogen niet van drukontlastingsinrichtingen zijn voorzien.

6.4.6.4 Onder voorbehoud van multilaterale goedkeuring mogen colli die ervoor zijn ontworpen om 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride te bevatten, worden vervoerd indien de colli zijn ontworpen:

a) volgens internationale of nationale normen met uitzondering van norm ISO 7195:2005, onder voorwaarde dat een gelijkwaardig veiligheidsniveau wordt behouden; en/of

b) om zonder lekkage en zonder ontoelaatbare spanning een beproevingsdruk van maximaal 2,76 MPa zoals in 6.4.21.5 gespecificeerd te doorstaan; en/of

c) om 9000 kg of meer uraniumhexafluoride te bevatten en niet voldoen aan de eis van 6.4.6.2 c).

In alle andere opzichten moet aan de in 6.4.6.1 t/m 6.4.6.3 gespecificeerde voorschriften worden voldaan.

Bepalingen voor colli van type A

6.4.7.1 Colli van type A moeten zodanig zijn ontworpen dat zij voldoen aan de algemene vereisten genoemd in 6.4.2 en in 6.4.7.2 t/m 6.4.7.17.

6.4.7.2 De kleinste totale uitwendige afmeting van het collo mag niet minder bedragen dan 10 cm.

6.4.7.3 Aan de buitenzijde van het collo moet een voorziening zijn aangebracht zoals een verzegeling die niet gemakkelijk te verbreken is en die, wanneer deze intact is, het bewijs levert dat het collo niet is geopend.

6.4.7.4 Alle aan het collo aangebrachte voorzieningen voor het vastzetten moeten zodanig zijn ontworpen dat zowel onder normale als onder ongevalsomstandigheden, de krachten in deze voorzieningen de geschiktheid van het collo om aan de vereisten van het ADR te voldoen niet verminderen.

6.4.7.5 Bij het ontwerp van het collo moet voor de onderdelen van de verpakking rekening gehouden worden met temperaturen van tussen -40 °C en +70 °C. Er moet daarbij aandacht worden besteed aan vriespunten voor vloeistoffen en de mogelijkheid van degradatie van de verpakkingsmaterialen binnen de genoemde temperatuurgrenzen.

6.4.7.6 Het ontwerp, de constructie en de fabricagetechnieken moeten in overeenstemming zijn met internationale of nationale normen, of andere vereisten die aanvaardbaar zijn voor de bevoegde autoriteit.

6.4.7.7 Het ontwerp moet een borghouder omvatten die veilig wordt afgesloten met een afsluitingsmechanisme dat apart bediend moet worden en dat niet onbedoeld of door druk die binnen het collo kan ontstaan kan worden geopend.

6.4.7.8 Radioactieve stoffen in speciale toestand mogen worden beschouwd als een bestanddeel van de borghouder.

6.4.7.9 Indien de borghouder een apart onderdeel van het collo is, moet deze veilig afgesloten kunnen worden met een afsluitingsmechanisme dat apart bediend moet worden en dat onafhankelijk is van enig ander deel van de verpakking.

6.4.7.10 Bij het ontwerp van enig onderdeel van de borghouder moet, voor zover nodig, rekening worden gehouden met radiolytische ontleding van vloeistoffen en andere kwetsbare materialen en de ontwikkeling van gassen door chemische reactie of radiolyse.

6.4.7.11 De radioactieve inhoud moet binnen de borghouder blijven indien de omgevingsdruk tot 60 kPa wordt verlaagd.

6.4.7.12 Alle kleppen, met uitzondering van veiligheidskleppen moeten voorzien zijn van een omhulling om lekkage uit de klep binnen te houden.

6.4.7.13 Een stralingsafscherming die een onderdeel van het collo omsluit dat bedoeld is als een deel van de borghouder, moet zodanig zijn ontworpen dat een onbedoeld losraken van dat onderdeel van de afscherming wordt voorkomen. Indien de stralingsafscherming en een dergelijk onderdeel daar binnen een afzonderlijke eenheid vormen, moet het mogelijk zijn de stralingsafscherming veilig af te sluiten met een afsluitingsmechanisme dat apart bediend moet worden en dat onafhankelijk is van enig ander onderdeel van de verpakking.

6.4.7.14 Een collo moet zodanig zijn ontworpen dat, indien het wordt onderworpen aan de beproevingen zoals omschreven in 6.4.15, wordt voorkomen:

a) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud; en

b) een toename van meer dan 20% van het hoogste dosistempo op een willekeurig buitenoppervlak van het collo.

6.4.7.15 Het ontwerp van een collo bedoeld voor vloeibare radioactieve stoffen moet voorzieningen omvatten voor een vrije ruimte ten behoeve van veranderingen in temperatuur van de inhoud en dynamische effecten en de vuldynamica.

Colli van type A bestemd voor vloeistoffen

6.4.7.16 Een collo van type A dat ontworpen is om vloeibare radioactieve stoffen te bevatten, moet bovendien:

a) geschikt zijn om te voldoen aan de hierboven in 6.4.7.14 a) genoemde vereisten indien het collo wordt onderworpen aan de beproevingen zoals omschreven in 6.4.16; en

b) ofwel

i)zijn voorzien van voldoende absorberend materiaal om tweemaal het volume van de vloeibare inhoud te absorberen. Dergelijk absorberend materiaal moet op geschikte wijze zijn aangebracht zodat het in het geval van een lekkage in aanraking komt met de vloeistof; dan wel

ii)zijn voorzien van een borghouder die is samengesteld uit primaire inwendige en secundaire uitwendige onderdelen die ontworpen zijn om de vloeibare inhoud volledig in te sluiten en binnen de secundaire uitwendige onderdelen voor omhulling te houden, zelfs in het geval dat de primaire inwendige onderdelen lekken.

Colli van type A bestemd voor gassen

6.4.7.17 Een type A verpakking die ontworpen is voor gassen, moet het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud voorkomen indien het collo onderworpen wordt aan de beproevingen zoals genoemd in 6.4.16. Een collo van type A dat ontworpen is voor tritiumgas of voor edelgassen moet van dit vereiste worden vrijgesteld.

6.4.8 Bepalingen voor colli van type B(U)

6.4.8.1 Colli van het type B(U) moeten zodanig zijn ontworpen dat zij voldoen aan de vereisten genoemd in 6.4.2 en tevens aan de vereisten genoemd in 6.4.7.2 t/m 6.4.7.15, behalve zoals aangegeven in 6.4.7.14 a), en bovendien aan de vereisten in 6.4.8.2 t/m 6.4.8.15.

6.4.8.2 Een collo moet zodanig zijn ontworpen dat bij omgevingsomstandigheden omschreven in 6.4.8.5 en 6.4.8.6 de warmte die binnen het collo door de radioactieve inhoud wordt ontwikkeld onder normale vervoersomstandigheden, zoals aangetoond door de beproevingen in 6.4.15, niet het collo op zodanige wijze ongunstig beïnvloedt, dat het niet meer voldoet aan de van toepassing zijnde vereisten betreffende insluiting en afscherming indien het gedurende een periode van een week onbewaakt blijft.

Bijzondere aandacht moet besteed worden aan warmte-effecten die ertoe kunnen leiden dat:

a) de indeling, de geometrische vorm of de fysische toestand van de radioactieve inhoud wijzigt, of, indien de radioactieve stof omsloten is in een omhulling of een mantel (bv. beklede splijtstofelementen), dat de omhulling of mantel of het radioactieve stof vervormt of smelt;

b) de doelmatigheid van de verpakking vermindert door verschil in thermische uitzetting, scheuren of smelten van het stralingsbeschermingsmateriaal;

c) in combinatie met vocht de roestvorming wordt versneld.

6.4.8.3 Een collo moet zodanig zijn ontworpen dat bij omgevingsomstandigheden zoals omschreven in 6.4.8.5 en in afwezigheid van zoninstraling, de temperatuur van de toegankelijke oppervlakken van een collo 50 °C niet overschrijdt, tenzij het collo wordt vervoerd onder exclusief gebruik.

6.4.8.4 De hoogste temperatuur van een tijdens het vervoer gemakkelijk toegankelijk, willekeurig oppervlak van een collo onder exclusief gebruik mag onder de in 6.4.8.5 gedefinieerde omgevingsomstandigheden en zonder dat er sprake is van zoninstraling, niet hoger worden dan 85 °C. Hierbij mag rekening gehouden worden met afschermingen of schermen die bedoeld zijn om personen te beschermen, zonder dat het nodig is om de afschermingen of schermen aan enige beproeving te onderwerpen.

6.4.8.5 Er moet worden aangenomen dat de omgevingstemperatuur 38 °C is.

6.4.8.6 Er moet worden aangenomen dat met betrekking tot de zoninstraling omstandigheden gelden zoals aangegeven in tabel 6.4.8.6.

Tabel 6.4.8.6: Gegevens met betrekking tot zoninstraling

Geval	Vorm en plaats van het oppervlak	Zoninstraling gedurende 12 uur per dag (W/m^2)
1	Vlakke oppervlakken die horizontaal, naar beneden gericht worden vervoerd	0
2	Vlakke oppervlakken die horizontaal, naar boven gericht worden vervoerd	800
3	Oppervlakken die verticaal worden vervoerd	200[a]
4	Andere naar beneden gerichte (niet horizontale) oppervlakken	200[a]
5	Alle andere oppervlakken	400[a]

[a] *Het is ook toegestaan een sinusfunctie te gebruiken met een aangenomen absorptiecoëfficiënt en verwaarlozing van mogelijke weerkaatsing door naburige voorwerpen.*

6.4.8.7 Een collo dat een bescherming tegen warmte omvat teneinde te bereiken dat het voldoet aan de vereisten van de in 6.4.17.3 genoemde warmtebeproeving, moet zodanig zijn ontworpen dat een dergelijke bescherming haar doelmatigheid behoudt indien het collo wordt onderworpen aan de beproevingen genoemd in 6.4.15 en 6.4.17.2 a) en b) of 6.4.17.2 b) en c), al naar gelang hetgeen van toepassing is. Elke bescherming van dien aard aan de buitenzijde van het collo moet, ook in het geval van openhalen, insnijden, schuiven, afslijten of ruwe behandeling, doeltreffend blijven.

6.4.8.8 Een collo moet zodanig zijn ontworpen dat, indien het wordt onderworpen aan:

a) de in 6.4.15 genoemde beproevingen, het verlies van de radioactieve inhoud beperkt is tot niet meer dan 10^{-6} A_2 per uur; en

b) de beproevingen genoemd in 6.4.17.1, 6.4.17.2 b), 6.4.17.3 en 6.4.17.4 en de beproeving in hetzij

i) 6.4.17.2 c), indien het collo een massa heeft die niet groter is dan 500 kg, de gemiddelde dichtheid gebaseerd op de uitwendige afmetingen niet groter is dan 1000 kg/m^3 en de radioactieve inhoud, niet als radioactieve stof in speciale toestand, meer dan 1000 x A_2 bedraagt, hetzij

ii) 6.4.17.2 a),voor alle andere colli,
voldaan wordt aan de volgende vereisten:

- het voldoende afscherming blijven bieden om te verzekeren dat het dosistempo op 1 m van het oppervlak van het collo niet hoger is dan 10 mSv/h in het geval dat de radioactieve inhoud van het collo overeenkomt met de maximale inhoud waarvoor het is ontworpen; en
- het beperken van het geaccumuleerde verlies aan radioactieve inhoud, in een periode van één week, tot ten hoogste 10 A_2 voor krypton-85 en ten hoogste A_2 voor alle andere radionucliden.

Indien mengsels van verschillende radionucliden aanwezig zijn, zijn de bepalingen van 2.2.7.2.2.4 t/m 2.2.7.2.2.6 van toepassing, behalve dat in het geval van krypton-85 een effectieve waarde A_2(i) gelijk aan 10 A_2 mag worden gebruikt. Voor het geval a) hierboven moet bij de beoordeling rekening worden gehouden met de in 4.1.9.1.2 aangegeven grenswaarden voor uitwendige afwrijfbare besmetting.

6.4.8.9 Een collo bestemd voor een radioactieve inhoud met een activiteit groter dan 10^5 A_2 moet zodanig worden ontworpen dat, indien het collo wordt onderworpen aan de verzwaarde wateronderdompelingsbeproeving genoemd in 6.4.18, geen breuk van de borghouder optreedt.

6.4.8.10 Overeenstemming met de toegestane grenswaarden voor het vrijkomen van activiteit mag noch van filters, noch van een mechanisch koelsysteem afhankelijk zijn.

6.4.8.11 Een collo mag geen systeem voor drukontlasting uit de borghouder omvatten dat het mogelijk maakt dat, onder de omstandigheden van de in 6.4.15 en 6.4.17 genoemde beproevingen, radioactieve stoffen in de omgeving vrijkomen.

6.4.8.12 Een collo moet zodanig zijn ontworpen dat indien het bij de maximale normale bedrijfsdruk wordt onderworpen aan de beproevingen genoemd in 6.4.15 en 6.4.17, het niveau van de spanningen in het materiaal van de borghouder niet de waarden bereikt, die het collo op een dusdanige wijze nadelig beïnvloeden dat het niet meer voldoet aan de van toepassing zijnde vereisten.

6.4.8.13 Een collo mag geen maximale normale bedrijfsdruk bezitten die hoger is dan 700 kPa (overdruk).

6.4.8.14 Een collo dat gering verspreidbare radioactieve stoffen bevat, moet zodanig worden ontworpen dat alle voorzieningen die aan de gering verspreidbare radioactieve stoffen zijn toegevoegd, die geen bestanddeel daarvan zijn, of alle inwendige componenten van de verpakking de prestatie van de gering verspreidbare stof niet ongunstig zullen beïnvloeden.

6.4.8.15 Een collo moet zijn ontworpen voor omgevingstemperaturen in het gebied van -40 °C tot +38 °C.

6.4.9 Bepalingen voor colli van type B(M)

6.4.9.1 Colli van type B(M) moeten voldoen aan de vereisten voor colli van type B(U) genoemd in 6.4.8.1, behalve dat voor colli die uitsluitend binnen een bepaald land of uitsluitend tussen twee bepaalde landen vervoerd worden, met goedkeuring van de bevoegde autoriteiten van die landen, andere voorwaarden dan die gesteld in 6.4.7.5, 6.4.8.4 t/m 6.4.8.6 en 6.4.8.9 t/m 6.4.8.15 aangenomen mogen worden. Voor zover uitvoerbaar moet desalniettemin voldaan worden aan de vereisten genoemd in 6.4.8.4 en 6.4.8.9 t/m 6.4.8.15 voor colli van type B(U).

6.4.9.2 Er kan toestemming worden gegeven voor intermitterende druknivellering van colli van type B(M) tijdens het vervoer, onder voorwaarde dat de operationele controlemaatregelen voor druknivellering aanvaardbaar zijn voor de betreffende bevoegde autoriteiten.

6.4.10 Bepalingen voor colli van type C

6.4.10.1 Colli van het type C moeten zodanig ontworpen zijn dat ze voldoen aan de in 6.4.2 en 6.4.7.2 t/m 6.4.7.15 gespecificeerde voorschriften, uitgezonderd 6.4.7.14 a), en aan de voorschriften gespecificeerd in 6.4.8.2 t/m 6.4.8.6, 6.4.8.10 t/m 6.4.8.15, en bovendien aan 6.4.10.2 t/m 6.4.10.4.

6.4.10.2 Een collo moet kunnen voldoen aan de voorgeschreven beoordelingscriteria voor de in 6.4.8.8 b) en 6.4.8.12 genoemde beproevingen, na te zijn begraven in een omgeving gekenmerkt door een warmtegeleidingsvermogen van 0,33 $W/m^{-1}.K^{-1}$ en een temperatuur van 38 ºC in de stabiele toestand. Als beginvoorwaarden voor de beoordeling moet worden aangenomen dat een eventuele thermische isolatie van het collo intact blijft, dat het collo onder de maximale normale bedrijfsdruk staat en dat de omgevingstemperatuur 38 °C bedraagt.

6.4.10.3 Een collo moet zodanig zijn ontworpen dat indien het onder de maximale normale bedrijfsdruk staat en wordt onderworpen aan:

a) de in 6.4.15 genoemde beproevingen, het verlies van de radioactieve inhoud beperkt is tot niet meer dan 10^{-6} A_2 per uur; en

b) de beproevingsreeksen in 6.4.20.1,

i) het voldoende afscherming blijft bieden om te verzekeren dat het dosistempo op 1 m van het oppervlak van het collo niet hoger is dan 10 mSv/h in het geval dat de radioactieve inhoud van het collo overeenkomt met de maximale inhoud waarvoor het is ontworpen; en

ii) het geaccumuleerde verlies aan radioactieve inhoud, in een periode van één week, tot ten hoogste 10 A_2 voor krypton-85 en ten hoogste A_2 voor alle andere radionucliden beperkt blijft.

Indien mengsels van verschillende radionucliden aanwezig zijn, zijn de bepalingen van 2.2.7.2.2.4 t/m 2.2.7.2.2.6 van toepassing, behalve dat in het geval van krypton-85 een effectieve waarde A_2(i) gelijk aan 10 A_2 mag worden gebruikt. Voor het geval a) hierboven moet bij de beoordeling rekening worden gehouden met de in 4.1.9.1.2 aangegeven grenswaarden voor uitwendige besmetting.

6.4.10.4 Een collo moet zodanig zijn ontworpen dat geen breuk van de borghouder optreedt na de uitvoering van de verzwaarde wateronderdompelingsbeproeving genoemd in 6.4.18.

6.4.11 Bepalingen voor colli met splijtbare stoffen

6.4.11.1 Splijtbare stoffen moeten op zodanige wijze worden vervoerd dat:

a) subcriticaliteit wordt gehandhaafd onder omstandigheden zoals die te verwachten zijn onder routinematige en normale vervoersomstandigheden en bij ongevallen.

Met de volgende mogelijkheden moet rekening gehouden worden:

i)water dat in of uit colli lekt,

ii)vermindering van de werking van ingebouwde neutronen absorberende materialen of moderatoren,

iii)mogelijke herschikking van de radioactieve inhoud hetzij binnen het collo hetzij als gevolg van lekkage uit het collo,

iv)vermindering van de afstanden tussen colli of de radioactieve inhoud,

v)colli, die in water worden ondergedompeld of onder sneeuw bedolven en

vi) mogelijke gevolgen van temperatuurschommelingen; en

b) voldaan wordt aan de vereisten:

i)in 6.4.7.2, behalve voor onverpakte stoffen wanneer dat expliciet onder 2.2.7.2.3.5 (e) is toegestaan;

ii)elders in het ADR voorgeschreven met betrekking tot de radioactieve eigenschappen van de stof;

iii)in 6.4.7.3, tenzij de stof onder 2.2.7.2.3.5 is vrijgesteld;

iv) in 6.4.11.4 t/m 6.4.11.14, tenzij de stof onder 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 of 6.4.11.3 is vrijgesteld.

6.4.11.2 Colli met splijtbare stoffen die voldoen aan de bepalingen van subparagraaf (d) en een van de bepalingen van (a) t/m (c) hieronder zijn uitgezonderd van de voorschriften van 6.4.11.4 t/m 6.4.11.14.

a) Colli die splijtbare stoffen bevatten in welke vorm dan ook, onder voorwaarde dat:

i) de kleinste buitenafmeting van het collo niet kleiner is dan 10 cm;

ii) de criticaliteits-veiligheidsindex van het collo wordt berekend op basis van de volgende formule:

$$CSI = 50 \times 5 \times \left(\frac{Massa\ van\ U\text{-}235\ in\ collo\ (g)}{Z} + \frac{Massa\ van\ andere\ splijtbare\ nucliden^{*}\ in\ collo\ (g)}{280} \right)$$

*Voor plutonium is iedere isotopische samenstelling toegestaan, onder voorwaarde dat de hoeveelheid Pu-241 minder is dan de hoeveelheid Pu-240 in het collo

waarbij de waarden van Z zijn ontleend aan tabel 6.4.11.2;

iii) de CSI van om het even welk collo niet groter is dan 10;

b) Colli die splijtbare stoffen bevatten in welke vorm dan ook, onder voorwaarde dat:

i) de kleinste uitwendige afmeting van het collo niet kleiner is dan 30 cm;

ii) het collo, na te zijn onderworpen aan de beproevingen zoals aangegeven in 6.4.15.1 t/m 6.4.15.6:

– zijn inhoud aan splijtbare stoffen behoudt;

– minimale totale buitenafmetingen van ten minste 30 cm behoudt;

– het binnendringen van een kubus met ribben van 10 cm verhindert;

iii) De criticaliteits-veiligheidsindex van het collo wordt berekend op basis van de volgende formule:

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{Massa\ van\ U\text{-}235\ in\ collo\ (g)}{Z} + \frac{Massa\ van\ andere\ splijtbare\ nucliden^{*}\ in\ collo\ (g)}{280} \right)$$

*Voor plutonium is iedere isotopische samenstelling toegestaan, onder voorwaarde dat de hoeveelheid Pu-241 minder is dan de hoeveelheid Pu-240 in het collo

waarbij de waarden van Z zijn ontleend aan tabel 6.4.11.2;

iv) De criticaliteits-veiligheidsindex van om het even welk collo niet groter is dan 10;

c) Colli die splijtbare stoffen bevatten in welke vorm dan ook, onder voorwaarde dat:

i) de kleinste uitwendige afmeting van het collo niet kleiner is dan 10 cm;

ii) het collo, na te zijn onderworpen aan de beproevingen zoals aangegeven in 6.4.15.1 t/m 6.4.15.6:

– zijn inhoud aan splijtbare stoffen behoudt;

– minimale totale buitenafmetingen van ten minste 10 cm behoudt;

– het binnendringen van een kubus met ribben van 10 cm verhindert;

iii) de CSI van het collo wordt berekend op basis van de onderstaande formule:

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{Massa\ van\ U\text{-}235\ in\ collo\ (g)}{450} + \frac{Massa\ van\ andere\ splijtbare\ nucliden^{*}\ in\ collo\ (g)}{280} \right)$$

* Voor plutonium is iedere isotopische samenstelling toegestaan, onder voorwaarde dat de hoeveelheid Pu-241 kleiner is dan de hoeveelheid Pu-240 in het collo

iv) De totale massa van splijtbare nucliden in om het even welk collo 15 g niet overschrijdt;

d) De totale massa van beryllium, in deuterium verrijkte hydrogene stoffen, grafiet en andere allotrope vormen van koolstof in een afzonderlijk collo mag niet groter zijn dan de massa van de splijtbare nucliden in het collo, behalve voor zover de totale concentratie van deze stoffen maximaal 1 g per 1000 g materiaal bedraagt. Beryllium dat in koperlegeringen maximaal 4% van het gewicht van de legering uitmaakt, mag buiten beschouwing worden gelaten.

Tabel 6.4.11.2 Z-waarden voor de berekening van de criticaliteits-veiligheidsindex overeenkomstig 6.4.11.2

Verrijking[a]	Z
Uranium verrijkt tot 1,5%	2200
Uranium verrijkt tot 5%	850
Uranium verrijkt tot 10%	660
Uranium verrijkt tot 20%	580
Uranium verrijkt tot 100%	450

[a] Indien een collo uranium bevat met uiteenlopende verrijkingspercentages voor U-235, wordt voor Z de waarde gebruikt die overeenkomt met het hoogste verrijkingspercentage.

6.4.11.3 Colli die ten hoogste 1000 g plutonium bevatten, zijn uitgezonderd van toepassing van 6.4.11.4 t/m 6.4.11.14, onder voorwaarde dat:

a) niet meer dan 20 massa-% van het plutonium bestaat uit splijtbare nucliden;

b) de criticaliteits-veiligheidsindex van het collo wordt berekend op basis van de volgende formule:

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{Massa\ van\ plutonium\ (g)}{1000} \right)$$

c) indien het plutonium uranium bevat, de massa van dat uranium ten hoogste 1% is van de massa van het plutonium.

6.4.11.4 In gevallen waarin de chemische of fysische vorm, isotopische samenstelling, massa of concentratie, moderatieverhouding of dichtheid, of de geometrische indeling niet bekend is, moet bij het uitvoeren van de beoordelingen volgens 6.4.11.8 t/m 6.4.11.13 voor elke onbekende parameter die waarde worden aangenomen die leidt tot de maximale neutronenvermenigvuldiging die in overeenstemming is met de bekende omstandigheden en parameters in deze beoordelingen.

6.4.11.5 Voor bestraalde kernbrandstof moeten de beoordelingen volgens 6.4.11.8 t/m 6.4.11.13 worden gebaseerd op een isotopische samenstelling waarvan is aangetoond dat deze oplevert hetzij:

a) de maximale neutronenvermenigvuldiging gedurende de bestralingsgeschiedenis, hetzij

b) een conservatieve schatting van de neutronenvermenigvuldiging bij de beoordelingen van het collo. Na de bestraling maar voorafgaand aan de verzending moet een meting worden uitgevoerd die bevestigt dat de isotopische samenstelling conservatief is geschat.

6.4.11.6 Het collo moet, na te zijn onderworpen aan de beproevingen aangegeven in 6.4.15:

a) de minimale totale buitenafmetingen van het collo op ten minste 10 cm behouden; en

b) het binnendringen van een kubus met ribben van 10 cm verhinderen..

6.4.11.7 Het collo moet zijn ontworpen voor een omgevingstemperatuur tussen -40 ºC en +38 ºC, tenzij de bevoegde autoriteit anders aangeeft op het certificaat van goedkeuring voor het model van het collo.

6.4.11.8 Voor een afzonderlijk collo moet worden verondersteld dat er water in of uit alle lege ruimten van het collo kan lekken, met inbegrip van die binnen de borghouder. Echter, indien het ontwerp speciale voorzieningen omvat om dergelijke lekkages van water in of uit bepaalde lege ruimten te voorkomen, zelfs in het geval van een menselijke fout, mag de afwezigheid van lekkage met betrekking tot deze lege ruimten worden aangenomen.

Speciale voorzieningen moeten omvatten hetzij:

a) Meervoudige hoogwaardige waterkeringen, waarvan niet minder dan twee waterdicht blijven indien het collo wordt onderworpen aan de beproevingen voorgeschreven in 6.4.11.13 b), een hoog niveau van kwaliteitscontrole bij de productie, het onderhoud en de inspectie van de goede toestand van

verpakkingen en beproevingen om de afsluiting van elk collo voor elke verzending aan te tonen, hetzij

b) Voor colli die uitsluitend uraniumhexafluoride met een verrijkingsgraad van ten hoogste 5 massa-% uranium-235 bevatten:

i)colli waarbij, na de beproevingen voorgeschreven in 6.4.11.13 b), geen sprake is van fysiek contact tussen de afsluiter of de afdichting en enig ander onderdeel van de verpakking behalve ter plaatse van het oorspronkelijke bevestigingspunt en waarbij bovendien, na de beproeving voorgeschreven in 6.4.17.3, de afsluiters en de afdichting lekdicht blijven; en

ii)een hoog niveau van kwaliteitscontrole bij de productie, het onderhoud en de inspectie van de goede toestand van verpakkingen in combinatie met beproevingen om de afsluiting van elk collo voor elke verzending aan te tonen.

6.4.11.9 Er moet worden verondersteld dat het opsluitingssysteem op korte afstand wordt weerkaatst door ten minste 20 cm water, of een zoveel grotere weerkaatsing als daarenboven wordt verschaft door het omringende materiaal van de verpakking. Wanneer echter kan worden aangetoond dat, na de beproevingen voorgeschreven in 6.4.11.13 b) het opsluitingssysteem binnen de verpakking blijft, mag in 6.4.11.10 c) worden verondersteld dat het collo op korte afstand wordt weerkaatst door ten minste 20 cm water.

6.4.11.10 Het collo moet subcritisch zijn onder de omstandigheden van 6.4.11.8 en 6.4.11.9 en bij die omstandigheden van het collo die leiden tot de maximale neutronenvermenigvuldiging die in overeenstemming is met:

a) de normale vervoersomstandigheden (vrij van voorvallen);

b) de beproevingen genoemd in 6.4.11.12 b);

c) de beproevingen genoemd in 6.4.11.13 b);

6.4.11.11 (*Gereserveerd*)

6.4.11.12 Voor normale vervoersomstandigheden moet een getal "N" worden bepaald, zodanig dat vijfmaal "N" colli subcritisch moet zijn voor die ordening en omstandigheden van het collo, welke de maximale neutronenvermenigvuldiging opleveren die in overeenstemming is met het volgende:

a) Tussen de colli mag zich niets bevinden en de ordening van het collo moet aan alle zijden door ten minste 20 cm water worden weerkaatst; en

b) De toestand waarin de colli zich bevinden moet de ingeschatte of aangetoonde toestand zijn die zij zouden hebben indien zij aan de beproevingen genoemd in 6.4.15 onderworpen waren geweest.

6.4.11.13 Voor ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer moet een getal "N" worden bepaald, zodanig dat tweemaal "N" subcritisch is voor die ordening en omstandigheden van het collo, welke de maximale neutronenvermenigvuldiging opleveren die in overeenstemming is met het volgende:

a) Moderatie door waterstof tussen de colli en de ordening van de colli aan alle zijden weerkaatst door ten minste 20 cm water; en

b) De beproevingen genoemd in 6.4.15, gevolgd door de meest stringente van de volgende:

i)de beproevingen genoemd in 6.4.17.2 b) en hetzij 6.4.17.2 c), voor colli met een massa niet groter dan 500 kg en een totale dichtheid niet hoger dan 1000 kg/m^3 op basis van de buitenafmetingen, hetzij 6.4.17.2 a) voor alle andere colli; gevolgd door de beproeving genoemd in 6.4.17.3, en aangevuld door de beproevingen genoemd in 6.4.19.1 t/m 6.4.19.3; of

ii)de beproeving genoemd in 6.4.17.4; en

c) In het geval dat enig deel van de splijtbare stof ontsnapt uit de borghouder na de beproevingen genoemd in 6.4.11.13 b), moet worden verondersteld dat splijtbare stof ontsnapt uit elk collo in de opstelling en alle splijtbare stof moet in die inrichting en die moderatie worden opgesteld die de maximale neutronenvermenigvuldiging oplevert met weerkaatsing op korte afstand door ten minste 20 cm water.

6.4.11.14 De criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) voor colli die splijtbare stoffen bevatten, moet worden verkregen door het getal 50 te delen door de kleinste van de twee waarden van N, afgeleid in 6.4.11.12 en 6.4.11.13 (d.w.z CSI = 50/N). De waarde van de criticaliteits-veiligheidsindex kan gelijk zijn aan nul, onder voorwaarde dat een onbeperkt aantal colli subcritisch is (d.w.z N is in beide gevallen in feite gelijk aan oneindig).

6.4.12 Beproevingsprocedures en bewijs van overeenstemming

6.4.12.1 Het bewijs van overeenstemming met de prestatienormen vereist in 2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4, 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 en 6.4.2 t/m 6.4.11 moet geleverd worden volgens een van de hierna genoemde methoden of door een combinatie daarvan:

a) Het uitvoeren van beproevingen op monsters die radioactieve stoffen in speciale toestand of gering verspreidbare radioactieve stoffen voorstellen, of met prototypen of monsters van de verpakking, waarbij, bij de beproevingen, de inhoud van het monster of de verpakking zo veel mogelijk de te verwachten verscheidenheid van de radioactieve inhoud moet nabootsen en het monster of de verpakking, die beproefd zal worden, op de voor het vervoer gebruikelijke wijze moet worden voorbereid.

b) Verwijzing naar eerdere bewijzen die bevredigend waren, van voldoende vergelijkbare aard.

c) Het uitvoeren van beproevingen op modellen van geschikte schaal, welke die elementen bevatten die wezenlijk zijn voor het te onderzoeken voorwerp indien technologische ervaring heeft aangetoond dat de uitkomsten van dergelijke beproevingen bruikbaar zijn voor de ontwerpdoeleinden. Indien een schaalmodel wordt gebruikt, moet de noodzaak voor het bijstellen van bepaalde beproevingsparameters, zoals de diameter van de doorstootstaaf of de drukbelasting in aanmerking worden genomen.

d) Berekening of onderbouwd beredeneren, indien de berekeningsmethoden en parameters in het algemeen als betrouwbaar of behoudend zijn aanvaard.

6.4.12.2 Nadat het prototype of monster aan de beproevingen is onderworpen, moet van geschikte onderzoeksmethoden gebruik gemaakt worden om te verzekeren dat aan de vereisten van dit hoofdstuk is voldaan, in overeenstemming met de prestatie- en aanvaardbaarheidseisen die in 2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4, 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 en 6.4.2 t/m 6.4.11 zijn omschreven.

6.4.12.3 Alle monsters moeten vóór de beproeving worden geïnspecteerd teneinde gebreken of schade te signaleren en vast te leggen, waaronder het volgende:

a) afwijking van het ontwerp;

b) gebreken bij de fabricage;

c) corrosie of andere achteruitgang van de kwaliteit; en

d) vervorming van onderdelen.

De borghouder van het collo moet duidelijk worden gespecificeerd. De uitwendige elementen van het monster moeten duidelijk zijn beschreven, zodat eenvoudig en duidelijk kan worden verwezen naar elk onderdeel van een dergelijk monster.

6.4.13 Beproeving van de goede staat van de borghouder en de afscherming en beoordeling van de veiligheid ten aanzien van criticaliteit

Na elke beproeving of samenstel van beproevingen of opeenvolging van de van toepassing zijnde beproevingen genoemd in 6.4.15 t/m 6.4.21:

a) Moeten gebreken en schade worden vastgesteld en vastgelegd;

b) moet voor het beproefde collo worden vastgesteld of de goede staat van de borghouder en van de afscherming nog voldoen aan de eisen in 6.4.2 t/m 6.4.11; en

c) moet voor colli met splijtbare stoffen worden vastgesteld of de aannamen en voorwaarden waarvan is uitgegaan bij de volgens 6.4.11.1 t/m 6.4.11.14 voor één of meer colli vereiste bepalingen, geldig zijn.

6.4.14 Trefplaat voor valproeven

De trefplaat voor de valproeven genoemd in 2.2.7.2.3.3.5 a), 6.4.15.4, 6.4.16 a) , 6.4.17.2 en 6.4.20.2 moet een vlak, horizontaal oppervlak zijn, van zodanige aard dat een eventuele toename van de weerstand ervan tegen verplaatsing of vervorming bij de inslag van het monster de schade aan het monster niet aanmerkelijk vergroot.

6.4.15 Beproeving met het doel aan te tonen dat het collo normale vervoersomstandigheden kan doorstaan

6.4.15.1 De beproevingen zijn: de beproeving door besproeiing met water, de vrije valproef, de stapelproef en de doorstootproef. Monsters van het collo moeten onderworpen worden aan de vrije valproef, de stapelproef en de doorstootproef, die voor alle gevallen wordt voorafgegaan door de beproeving door besproeiing met water. Eén monster mag voor alle beproevingen gebruikt worden onder voorwaarde dat aan het gestelde in 6.4.15.2 is voldaan.

6.4.15.2 De tijdsduur tussen het beëindigen van de beproeving door besproeiing met water en de daaropvolgende beproeving moet zodanig zijn dat het water zoveel mogelijk heeft kunnen binnendringen zonder dat de buitenzijde van het monster merkbaar is opgedroogd. Tenzij het tegendeel is bewezen moet voor deze tijdsduur twee uur genomen worden indien het water vanuit vier richtingen gelijktijdig wordt gesproeid. Er mag echter geen tijdsduur verlopen indien het water achtereenvolgens uit elk van de vier richtingen wordt gesproeid.

6.4.15.3 Beproeving door besproeiing met water: Het monster moet onderworpen worden aan een beproeving door besproeiing met water die een blootstelling aan neerslag van ongeveer 5 cm regen per uur gedurende ten minste een uur nabootst.

6.4.15.4 Vrije valproef: Het monster moet zodanig op de trefplaat vallen, dat het de maximale schade lijdt gelet op de veiligheidsaspecten die beproefd moeten worden.

a) De hoogte van de val, gemeten vanaf het laagste punt van het monster tot het bovenoppervlak van de trefplaat moet niet kleiner zijn dan de afstand die in tabel 6.4.15.4 voor de van toepassing zijnde massa is aangegeven. De trefplaat moet zijn zoals in 6.4.14 is genoemd.

b) Voor rechthoekige colli van karton of hout, waarvan de massa 50 kg niet overschrijdt moet een afzonderlijk monster onderworpen worden aan een vrije valproef van een hoogte van 0,3 m, op elke hoek.

c) Voor cilindrische colli van karton waarvan de massa 100 kg niet overschrijdt, moet een afzonderlijk monster onderworpen worden aan een vrije valproef van een hoogte van 0,3 m op elk van de vier kwadranten van elke rand.

Tabel 6.4.15.4: Vrije valhoogte voor de beproeving van colli onder normale vervoersomstandigheden

MASSA VAN HET COLLO (KG)	VRIJE VALHOOGTE (M)
Massa van het collo < 5.000	1,2
5.000 ≤ Massa van het collo < 10.000	0,9
10.000 ≤ Massa van het collo < 15.000	0,6
15.000 ≤ Massa van het collo	0,3

6.4.15.5 Stapelproef: Tenzij de vorm van de verpakking het stapelen daadwerkelijk uitsluit moet het monster gedurende een periode van 24 h onderworpen worden aan een drukbelasting gelijk aan de grootste van de volgende waarden:

a) Het equivalent van 5 maal de maximale massa van het collo; en

b) Het equivalent van 13 kPa, vermenigvuldigd met de oppervlakte van de verticale projectie van het collo.

De belasting moet gelijkmatig worden aangebracht op twee tegenover elkaar gelegen zijden van het monster, waarvan een het grondoppervlak moet zijn waarop het collo normaal rust.

6.4.15.6 Doorstootproef**:** Het monster moet geplaatst worden op een stijf, vlak, horizontaal oppervlak, dat vrijwel onbeweeglijk blijft terwijl de beproeving wordt uitgevoerd.

a) Een staaf met een diameter van 3,2 cm met een halfbolvormig uiteinde en een massa van 6 kg moet vallen en zodanig bij de val met zijn lengteas verticaal op het midden van het zwakste deel van het monster gericht zijn, dat, indien deze ver genoeg doordringt, deze de borghouder raakt. De staaf moet bij de uitvoering van de beproeving niet aanmerkelijk vervormd worden.

b) De valhoogte van de staaf, gemeten van het laagste einde daarvan tot het bedoelde punt van inslag op het bovenoppervlak van het monster moet 1 m bedragen.

6.4.16 Bijkomende beproevingen voor colli van type A ontworpen voor vloeistoffen en gassen

Een monster of afzonderlijke monsters moeten onderworpen worden aan elk van de volgende beproevingen tenzij kan worden aangetoond dat een beproeving voor het betreffende monster zwaarder is dan de andere; in dat geval moet een monster aan de zwaardere beproeving worden onderworpen.

a) Vrije valproef: Het monster moet zodanig op de trefplaat vallen dat het met betrekking tot de borghouder de grootst mogelijke schade lijdt. De valhoogte, gemeten van het laagste punt van het monster tot het bovenoppervlak van de trefplaat moet 9 m zijn. De trefplaat moet zijn zoals genoemd in 6.4.14.

b) Doorstootproef: Het monster moet onderworpen worden aan de beproeving zoals genoemd in 6.4.15.6, behalve dat de valhoogte van 1 m zoals genoemd in 6.4.15.6 b) verhoogd wordt van 1 m tot 1,7 m.

b)

6.4.17 Beproevingen met het doel om aan te tonen dat het collo ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer kan doorstaan

6.4.17.1 Het monster moet onderworpen worden aan de cumulatieve gevolgen van de beproevingen zoals genoemd in 6.4.17.2 en 6.4.17.3, in de aangegeven volgorde. Na deze beproevingen moet of dit monster, of een afzonderlijk monster worden onderworpen aan de wateronder-dompelingsproe(f)(ven) zoals genoemd in 6.4.17.4 en, indien van toepassing, 6.4.18.

6.4.17.2 Mechanische beproeving: De mechanische beproeving bestaat uit drie verschillende valproeven. Elk monster moet onderworpen worden aan de van toepassing zijnde valproeven zoals genoemd in 6.4.8.8 of 6.4.11.13.

De volgorde waarin het monster aan de valproeven wordt onderworpen moet zodanig zijn dat na voltooiing van de mechanische beproeving, het monster een zodanige schade heeft geleden dat die leidt tot de grootst mogelijke schade bij de daarna volgende verhittingsproef.

a) Bij valproef I moet het monster op zodanige wijze op de trefplaat vallen dat de grootst mogelijke schade wordt geleden, en de hoogte van de val, gemeten van het laagste punt van het monster tot het bovenoppervlak van de trefplaat 9 m bedraagt. De trefplaat moet zijn zoals in 6.4.14 is genoemd.

b) Bij valproef II moet het monster op zodanige wijze op een staaf vallen die stevig bevestigd is loodrecht op de trefplaat, dat de grootst mogelijke schade wordt geleden. De hoogte van de val, gemeten van het bedoelde punt van inslag van het monster tot het hoogste punt van de staaf moet 1 m bedragen. De staaf moet van massief constructiestaal zijn vervaardigd met een ronde doorsnede, 15,0 ± 0,5 cm diameter en een lengte van 20 cm tenzij een langere staaf een grotere schade zou veroorzaken. In dat geval moet een staaf van voldoende lengte gebruikt worden zodat grootst mogelijke schade wordt veroorzaakt. Het boveneinde van de staaf moet vlak en horizontaal zijn, met een afgeronde kant met een straal van niet meer dan 6 mm. De trefplaat waarop de staaf is bevestigd, moet zijn zoals in 6.4.14 is genoemd.

c) Bij valproef III moet het monster worden onderworpen aan een dynamische verbrijzelingsproef door het monster zodanig op de trefplaat te plaatsen dat de grootst mogelijke schade verkregen wordt door de val van een massa van 500 kg vanaf 9 m hoogte op het monster. De massa moet bestaan uit een massieve plaat van constructiestaal van 1 bij 1 m en moet in horizontale positie vallen. De onderzijde van de plaat moet een afgeronde kant en afgeronde hoeken hebben met een straal van niet meer dan 6 mm. De hoogte van de val moet gemeten worden vanaf de onderzijde van de plaat tot het hoogste punt van het monster. De trefplaat waarop het monster rust, moet zijn zoals genoemd in 6.4.14.

6.4.17.3 Verhittingsproef: Het monster moet in thermisch evenwicht zijn bij een omgevingstemperatuur van 38 °C, onderworpen aan de zoninstralingsomstandigheden genoemd in de tabel in 6.4.8.6 en onderworpen aan de maximale inwendige warmteontwikkeling door de radioactieve inhoud waarvoor het collo is ontworpen. In plaats hiervan mag elk van deze parameters een andere waarde hebben voorafgaand aan en tijdens de beproeving, onder voorwaarde dat deze waarden bij de daaropvolgende beoordeling van het gedrag van het collo in aanmerking worden genomen.

De verhittingsproef moet dan bestaan uit:

a) blootstelling van een monster gedurende een periode van 30 minuten aan een hitte die een warmteflux levert die ten minste gelijkwaardig is aan die van een koolwaterstofbrandstof/lucht brand in voldoende rustige omgevingomstandigheden zodat een gemiddelde vlamemissiecoëfficiënt van ten minste 0,9 en een gemiddelde vlamtemperatuur van ten minste 800 °C wordt bereikt, waarbij het monster volledig door de vlammen wordt omgeven, met een oppervlakteabsorptiecoëfficiënt van 0,8 dan wel de waarde die het collo aantoonbaar bezit bij blootstelling aan de genoemde brand, gevolgd door

b) blootstelling van het monster aan een omgevingstemperatuur van 38 °C, onderworpen aan de zoninstralingsomstandigheden genoemd in de tabel in 6.4.8.6 en onderworpen aan de maximale inwendige warmteontwikkeling door de radioactieve inhoud waarvoor het collo is ontworpen gedurende een voldoende lange periode om te waarborgen dat de temperatuur in alle delen van het monster dalende is en/of de omstandigheden van aanvankelijke stabiele toestand begint te naderen. In plaats hiervan mag elk van deze parameters een andere waarde hebben nadat de verhitting is geëindigd, onder voorwaarde dat deze waarden bij de daaropvolgende beoordeling van het gedrag van het collo in aanmerking worden genomen.

Tijdens en na de beproeving mag het monster niet kunstmatig worden gekoeld en moet eventuele verbranding van materialen van het monster op natuurlijke wijze kunnen verlopen.

6.4.17.4 Onderdompelingsbeproeving in water: Het monster moet gedurende een periode van niet minder dan 8 uur ten minste 15 m diep onder water worden ondergedompeld in de stand die tot zo groot mogelijke schade aanleiding geeft. Voor demonstratiedoeleinden mag een uitwendige druk van ten minste 150 kPa worden beschouwd als te voldoen aan deze voorwaarden.

6.4.18 Verzwaarde onderdompelingsbeproeving in water voor colli van type B(U) en van type B(M) die meer dan 10^5 A_2 bevatten en colli van type C

Verzwaarde onderdompelingsbeproeving in water: Het monster moet gedurende een periode van niet minder dan een uur ten minste 200 m diep onder water worden ondergedompeld. Voor demonstratie doeleinden moet een uitwendige druk van ten minste 2 MPa worden beschouwd als te voldoen aan deze voorwaarden.

6.4.19 Beproeving van waterlekkage voor colli die splijtbare stoffen bevatten

6.4.19.1 Colli, waarvoor het naar binnen of naar buiten lekken van water in een omvang die leidt tot de grootste reactiviteit is aangenomen bij de beoordeling van het gestelde in 6.4.11.8 t/m 6.4.11.13 moeten van deze beproeving worden uitgezonderd.

6.4.19.2 Voordat het monster aan de hieronder aangegeven beproeving van waterlekkage wordt onderworpen, moet het onderworpen worden aan de beproevingen in 6.4.17.2 b) en, ofwel 6.4.17.2 a) dan wel c) zoals vereist conform 6.4.11.13, en de beproeving zoals genoemd in 6.4.17.3.

6.4.19.3 Het monster moet gedurende een periode van niet minder dan acht uur ten minste 0,9 m diep onder water worden ondergedompeld in de stand waarbij de grootst mogelijke lekkage wordt verwacht.

6.4.20 Beproevingen voor colli van type C

6.4.20.1 De monsters moeten onderworpen worden aan elk van de volgende beproevingsreeksen in de gespecificeerde volgorde:

a) de beproevingen genoemd in 6.4.17.2a), 6.4.17.2c), 6.4.20.2 en 6.4.20.3; en

b) de beproeving genoemd in 6.4.20.4.

Voor elk van de reeksen a) en b) mogen afzonderlijke monsters gebruikt worden.

6.4.20.2 Doorborings- / scheurproef: Het monster moet onderworpen worden aan beschadiging door een verticale massieve staaf van zacht staal.

De stand van het monster van het collo en het trefpunt op het oppervlak van het collo moeten zodanig zijn dat aan het eind van de beproevingsreeks genoemd in 6.4.20.1 a) maximale schade wordt aangericht.

a) Het monster, dat een collo met een massa kleiner dan 250 kg voorstelt, moet geplaatst worden op een trefplaat en onderworpen worden aan een staaf met een massa van 250 kg, dat neervalt vanaf een hoogte van 3 m boven het beoogde inslagpunt. Voor deze beproeving moet de staaf een cilindrische staaf van 20 cm diameter zijn, waarvan de slagkop een afgeknotte kegel vormt, met de volgende afmetingen: 30 cm hoog en 2,5 cm in diameter aan het uiteinde met een afgeronde kant, waarvan de ronding een straal heeft van ten hoogste 6 mm. De trefplaat waarop het monster geplaatst wordt, moet zijn zoals genoemd in 6.4.14.

b) Voor colli met een massa van 250 kg of meer moet het grondvlak van de staaf geplaatst worden op een trefplaat en het monster op de staaf vallen. De valhoogte, gemeten vanaf het punt waarop het monster wordt getroffen tot aan het bovenvlak van de staaf, moet 3 m bedragen. Voor deze beproeving moet de staaf dezelfde eigenschappen en afmetingen hebben als hierboven genoemd in a), behalve dat de lengte en de massa van de staaf zodanig moeten zijn dat er maximale schade aan het monster aangericht wordt. De trefplaat waarop het grondvlak van de staaf geplaatst wordt, moet zijn zoals genoemd in 6.4.14.

6.4.20.3 Verzwaarde verhittingsproef: De omstandigheden bij deze beproeving moeten zijn zoals genoemd in 6.4.17.3, behalve dat de blootstelling aan de hitte 60 minuten moet duren.

6.4.20.4 Stootproef: Het monster moet onderworpen worden aan een stoot op een trefplaat bij een snelheid van niet minder dan 90 m/s, met een zodanige oriëntatie dat het maximale schade oploopt. De trefplaat moet beantwoorden aan de beschrijving zoals gedefinieerd in 6.4.14, behalve dat het trefoppervlak elke stand mag hebben, zolang het oppervlak maar loodrecht op de baan van het monster staat.

6.4.21 Keuringen van verpakkingen ontworpen om ten minste 0,1 kg uraniumhexafluoride te bevatten

6.4.21.1 Iedere gefabriceerde verpakking en de bedrijfs- en constructieve uitrusting ervan moet hetzij gezamenlijk hetzij afzonderlijk, alvorens deze voor het eerst in gebruik wordt genomen en periodiek worden gekeurd. De uitvoering van en de afgifte van verklaringen over deze keuringen moet in overeenstemming met de bevoegde autoriteit plaatsvinden.

6.4.21.2 De keuring vóór de ingebruikneming bestaat uit de controle van de constructiekenmerken, de beproeving van de sterkte, de dichtheidsproef, bepaling van de inhoud in liter en een controle van het goede functioneren van de bedrijfsuitrusting.

6.4.21.3 De periodieke keuringen bestaan uit een visuele controle, de beproeving van de sterkte, de dichtheidsproef en de controle van het goede functioneren van de bedrijfsuitrusting. De termijn voor de periodieke keuringen bedraagt ten hoogste vijf jaar. Verpakkingen, die binnen deze termijn van vijf jaar niet zijn gekeurd, moeten vóór het vervoer volgens een door de bevoegde autoriteit goedgekeurd programma worden onderzocht.

Zij mogen pas weer worden gevuld na voltooiing van het volledige programma voor periodieke gekeurd.

6.4.21.4 Door de controle van de constructieve kenmerken moet worden aangetoond dat de specificaties van het ontwerptype en van het fabricageprogramma zijn aangehouden.

6.4.21.5 Voor de beproeving van de sterkte voor ingebruikneming, moeten verpakkingen die ontworpen zijn om ten minste 0,1 kg uraniumhexafluoride te bevatten, een hydraulische proefpersing ondergaan bij een inwendige druk van ten minste 1,38 MPa; echter indien de beproevingsdruk lager is dan 2,76 MPa is voor het model multilaterale goedkeuring vereist. Bij de herhalingsproef van verpakkingen mag onder voorbehoud van multilaterale goedkeuring een andere gelijkwaardige niet destructieve beproeving worden toegepast.

6.4.21.6 De dichtheidsproef moet worden uitgevoerd volgens een methode waarmee het mogelijk is lekkages van de dichte omhulling met een gevoeligheid van 0,1 Pa.l/s (10^6 bar.l/s) aan te tonen.

6.4.21.7 De inhoud van de verpakkingen in liters moet met een nauwkeurigheid van ±0,25% bij een referentietemperatuur van 15ºC worden vastgesteld. De inhoud moet op het plaatje beschreven in 6.4.21.8 worden aangegeven.

6.4.21.8 Op iedere verpakking moet op een gemakkelijk toegankelijke plaats een plaat van corrosiebestendig metaal duurzaam zijn aangebracht. De wijze waarop deze plaat is aangebracht, mag de stevigheid van de verpakking niet nadelig beïnvloeden.

Op de plaat moeten ten minste de hierna volgende gegevens zijn ingeslagen of op andere vergelijkbare wijze aangebracht zijn:

- goedkeuringsnummer;
- serienummer van de fabrikant;
- hoogste bedrijfsdruk (overdruk);
- beproevingsdruk (overdruk);
- inhoud: uraniumhexafluoride;
- inhoud in liters;
- grootste toelaatbare massa van de vulling met uraniumhexafluoride;
- eigen massa;
- datum (maand, jaar) van de eerste beproeving en van de laatste uitgevoerde periodieke beproeving;
- gestempeld waarmerk van de deskundige, die de beproeving heeft verricht.

6.4.22 Goedkeuring van het model van colli en stoffen

6.4.22.1 Voor goedkeuring van modellen van colli die 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride bevatten geldt:

a) Voor elk model dat voldoet aan de bepalingen van 6.4.6.4 is een multilaterale goedkeuring vereist;

b) Voor elk model dat voldoet aan de voorschriften van 6.4.6.1 t/m 6.4.6.3, is een unilaterale goedkeuring door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst van het model vereist, tenzij elders in het ADR een multilaterale goedkeuring vereist is;

6.4.22.2 Voor elk model van een collo van type B(U) en type C is een unilaterale goedkeuring vereist, behalve dat:

a) voor een model van een collo voor splijtbare stof dat tevens onderworpen is aan 6.4.22.4, 6.4.23.7 en 5.1.5.2.1, een multilaterale goedkeuring vereist is; en

b) voor een model van een collo van type B(U) voor gering verspreidbare radioactieve stoffen een multilaterale goedkeuring vereist is.

6.4.22.3 Voor alle modellen van colli van type B(M), met inbegrip van colli van type B(M) voor splijtbare stoffen, die bovendien aan de bepalingen van 6.4.22.4, 6.4.23.7 en 5.1.5.2.1 onderworpen zijn, alsmede die welke bestemd zijn voor gering verspreidbare radioactieve stoffen, is een multilaterale goedkeuring vereist.

6.4.22.4 Voor alle modellen van colli voor splijtbare stoffen die niet overeenkomstig een van de paragrafen 2.2.7.2.3.5 (a) t/m (f), 6.4.11.2 en 6.4.11.3 vrijgesteld zijn, is een multilaterale goedkeuring vereist.

6.4.22.5 Voor de modellen van radioactieve stoffen in speciale toestand is een unilaterale goedkeuring vereist. Voor een model van gering verspreidbare radioactieve stoffen is een multilaterale goedkeuring vereist (zie ook 6.4.23.8).

6.4.22.6 Voor het model van een splijtbare stof die overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (f) is vrijgesteld van de indeling als "SPLIJTBAAR" is multilaterale goedkeuring vereist.

6.4.22.7 Voor alternatieve grenswaarden voor de activiteit voor een vrijgestelde zending instrumenten of voorwerpen overeenkomstig 2.2.7.2.2.2 (b) is multilaterale goedkeuring vereist.

6.4.22.8 Elk model van een collo, waarvoor een unilaterale goedkeuring vereist is en ontworpen is in een staat die Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, moet door de bevoegde autoriteit van die staat zijn goedgekeurd. Indien de staat, waar het modelontwerp ontworpen is, geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, is vervoer mogelijk onder voorwaarde dat:

a) die staat een verklaring afgeeft, dat het ontwerp van het collo aan de technische bepalingen van het ADR voldoet en deze verklaring geldig wordt verklaard door een bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR.

b) indien geen verklaring en geen bestaande goedkeuring van het model van het collo door een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is afgegeven, het model van het collo wordt goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR.

6.4.22.9 Voor modellen goedgekeurd onder overgangsvoorschriften, zie 1.6.6.

6.4.23 Aanvragen voor goedkeuring en goedkeuring voor het vervoer van radioactieve stoffen

6.4.23.1 (*Gereserveerd*)

6.4.23.2 **Aanvragen voor goedkeuring voor verzending**

6.4.23.2.1 De aanvraag voor de goedkeuring van de verzending moet omvatten:

a) de periode van verzending waarvoor de goedkeuring wordt aangevraagd;

b) de feitelijke radioactieve inhoud, de verwachte wijzen van vervoer, het type voertuig en de waarschijnlijke of voorziene route; en

c) bijzonderheden omtrent de wijze waarop de bijzondere voorzorgsmaatregelen alsmede bijzondere administratieve of operationele controles, bedoeld in het, indien van toepassing, volgens 5.1.5.2.1 (a) (v), (vi) of (vii) afgegeven certificaat van goedkeuring voor het model van het collo, moeten worden uitgevoerd.

6.4.23.2.2 Een aanvraag voor een SCO-III verzending moet omvatten:

a) een verklaring omtrent de mate waarin, en de redenen waarom de zending is te beschouwen als SCO-III.

b) een rechtvaardiging voor de keuze van SCO-III door aan te tonen dat:

(i) een geschikte verpakking niet bestaat;

(ii) ontwerpen of bouwen van een verpakking of verdelen van de inhoud in kleinere delen praktisch, technisch of economisch niet haalbaar is;

(iii) er geen levensvatbaar alternatief bestaat;

c) een gedetailleerde beschrijving van de voorgenomen radioactieve inhoud gelet op de fysische en chemische eigenschappen en de soort straling die wordt geëmitteerd;

d) een gedetailleerde beschrijving van de SCO-III, inclusief een complete ontwerptekening, een lijst van gebruikte materialen en een overzicht van gebruikte fabricage technieken;

e) alle informatie die de bevoegde autoriteit nodig acht om aan te tonen dat de voorschriften van 4.1.9.2.4 e en de voorschriften van 7.5.11, CV33 (2) in acht zijn genomen;

f) een vervoersplan

g) een specificatie van het van toepassing zijnde management systeem zoals dat is voorgeschreven in 1.7.3.

6.4.23.3 De aanvragen voor goedkeuring van een verzending op grond van een speciale regeling, moeten alle gegevens omvatten, die nodig zijn om de bevoegde autoriteit ervan te overtuigen dat het algemene veiligheidsniveau van het vervoer ten minste gelijkwaardig is aan het niveau, dat bereikt wordt indien aan alle van toepassing zijnde bepalingen van het ADR is voldaan.

De aanvraag moet tevens omvatten:

a) een verklaring van de mate waarin en de redenen waarom de verzending niet in algehele overeenstemming met de desbetreffende bepalingen van het ADR kan plaatsvinden; en

b) een vermelding van de bijzondere voorzorgsmaatregelen of bijzondere voorgeschreven administratieve of andere handelingen, die tijdens het vervoer moeten worden uitgevoerd teneinde het niet voldoen aan de desbetreffende bepalingen van het ADR te ondervangen.

6.4.23.4 Een aanvraag voor goedkeuring van modellen voor colli van type B(U) en type C moet omvatten:

a) een gedetailleerde beschrijving van de voorziene radioactieve inhoud met betrekking tot de fysische en chemische toestand en de aard van de uitgezonden straling;

b) een gedetailleerde verklaring betreffende het model, waaronder begrepen volledige constructietekeningen en materiaalspecificaties en fabricagemethoden;

c) een verklaring betreffende de beproevingen die zijn uitgevoerd en de resultaten daarvan, of bewijs gebaseerd op berekeningsmethoden, of ander bewijs dat het model voldoet aan de van toepassing zijnde bepalingen;

d) de voorgestelde gebruiks- en onderhoudsinstructies voor het gebruik van de verpakking;

e) indien het collo is ontworpen voor een hoogste normale bedrijfsdruk hoger dan 100 kPa overdruk, een specificatie van de materialen waaruit de borghouder is vervaardigd, de te nemen monsters en de uit te voeren beproevingen;

f) indien het collo na opslag wordt vervoerd, een beschrijving van de beoordeling van de veroudering van de verpakking en de invloed daarvan op de veiligheid, te vermelden in de veiligheidsanalyse en in de instructies voor onderhoud;

g) wanneer de voorziene radioactieve inhoud bestaat uit bestraalde kernbrandstof, een verklaring en motivering van elke aanname in de veiligheidsanalyse die betrekking heeft op de eigenschappen van de brandstof en een beschrijving van elke aan de verzending voorafgaande meting, vereist conform 6.4.11.5 b);

h) alle speciale stuwingsvoorzieningen die nodig zijn om de veilige afvoer van warmte uit het collo te waarborgen waarbij met de diverse toe te passen wijzen van vervoer en het type voertuig of container rekening gehouden wordt;

i) een reproduceerbare afbeelding, niet groter dan 21 cm x 30 cm, van de opbouw van het collo;

j) een specificatie van het van toepassing zijnde beheersysteem zoals vereist conform 1.7.3 en

k) voor verpakkingen die gebruikt worden voor transport na opslag een methodisch vastgelegde analyse voor periodieke beoordeling van veranderingen in van toepassing zijnde regelgeving, technische kennis en veranderingen in de toestand van de verpakkingen tijdens de periode van opslag.

6.4.23.5 Een aanvraag voor goedkeuring van een model van een collo van type B(M) moet behalve de in 6.4.23.4 voor de colli van type B(U) vereiste gegevens bovendien bestaan uit:

a) een lijst van bepalingen genoemd in 6.4.7.5, 6.4.8.4 t/m 6.4.8.6 en 6.4.8.9 t/m 6.4.8.15 waaraan het collo niet voldoet;

b) alle bijkomende handelingen, waarvan wordt voorgesteld deze tijdens het vervoer uit te voeren, waarin niet met zoveel woorden is voorzien in deze Bijlage, doch die noodzakelijk zijn om de veiligheid van het collo te waarborgen of om de hierboven onder a) bedoelde tekortkomingen te ondervangen;

c) een verklaring inzake eventuele beperkingen voor de wijze van vervoer en over bijzondere procedures bij het beladen, het vervoer, het lossen of de behandeling; en

d) een verklaring inzake de maximale en minimale waarden van de omgevingsomstandigheden (temperatuur, zoninstraling), die gedurende het vervoer kunnen worden doorstaan en waarmee bij het ontwerp van het model rekening is gehouden.

6.4.23.6 De aanvraag voor goedkeuring van modellen voor colli die 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride bevatten moet vergezeld gaan van alle benodigde informatie opdat de bevoegde autoriteit naar tevredenheid kan vaststellen dat het model voldoet aan de bepalingen in 6.4.6.1, alsmede van een specificatie van het van toepassing zijnde beheersysteem zoals vereist conform 1.7.3.

6.4.23.7 Een aanvraag voor goedkeuring van een collo dat splijtbare stoffen bevat, moet vergezeld gaan van alle benodigde informatie opdat de bevoegde autoriteit naar tevredenheid kan vaststellen dat het model voldoet aan de van toepassing zijnde bepalingen in 6.4.11.1, alsmede van een specificatie van het van toepassing zijnde beheersysteem zoals vereist conform 1.7.3.

6.4.23.8 Een aanvraag voor goedkeuring van het model van radioactieve stoffen in speciale toestand en van het model voor gering verspreidbare radioactieve stoffen moet omvatten:

a) een gedetailleerde beschrijving van de radioactieve stoffen of, indien het een capsule betreft, de inhoud daarvan; in het bijzonder moeten zowel de fysische als de chemische toestand worden aangegeven;

b) een gedetailleerde verklaring betreffende het model van een eventuele te gebruiken capsule;

c) een verslag over de uitgevoerde beproevingen en de resultaten daarvan of berekeningen waaruit blijkt dat de radioactieve stoffen aan de prestatienormen kunnen voldoen, of andere bewijzen waaruit blijkt dat de radioactieve stoffen in speciale toestand of de gering verspreidbare radioactieve stoffen aan de van toepassing zijnde bepalingen van het ADR voldoen;

d) een specificatie van het van toepassing zijnde beheersysteem zoals vereist conform 1.7.3; en

e) alle voorziene handelingen voorafgaand aan verzending die van toepassing zijn bij de verzending van radioactieve stoffen in speciale toestand of van gering verspreidbare radioactieve stoffen.

6.4.23.9 Een aanvraag voor goedkeuring van het model van splijtbare stoffen die in overeenstemming met tabel 2.2.7.2.1.1, onder 2.2.7.2.3.5 (f) zijn vrijgesteld van de indeling als “SPLIJTBAAR” moet omvatten:

a) een gedetailleerde beschrijving van de stof; in het bijzonder moet zowel de fysische als de chemische toestand worden aangegeven;

b) een verslag over de uitgevoerde beproevingen en de resultaten daarvan, of bewijzen op basis van berekeningsmethoden waaruit blijkt dat de stof aan de in 2.2.7.2.3.6 aangegeven voorschriften kan voldoen;

c) een specificatie van het van toepassing zijnde beheersysteem zoals vereist conform 1.7.3;

d) een verklaring met betrekking tot specifieke handelingen die voorafgaand aan de verzending moeten plaatsvinden.

6.4.23.10 Een aanvraag voor goedkeuring van alternatieve grenswaarden voor de activiteit voor een vrijgestelde zending instrumenten of voorwerpen moet omvatten:

a) een aanduiding en gedetailleerde beschrijving van het instrument of voorwerp, het beoogde gebruik ervan en de radionuclide(n) die erin is (zijn) opgenomen;

b) de hoogste activiteit van de radionuclide(n) in het instrument of voorwerp;

c) het hoogste uitwendige dosistempo van het instrument of voorwerp;

d) de chemische en fysische vorm van de radionuclide(n) die het instrument of voorwerp bevat;

e) details over de constructie en het ontwerp van het instrument of voorwerp, met name wat betreft de omhulling en afscherming van de radionuclide in routinematige en normale vervoersomstandigheden en vervoersomstandigheden met ongeval;

f) het van toepassing zijnde beheersysteem, met inbegrip van de procedures voor kwaliteitsbeproeving en -controle die gevolgd moeten worden voor radioactieve bronnen, onderdelen en eindproducten om te waarborgen dat de hoogste aangegeven waarden voor de activiteit van de radioactieve stoffen of de hoogste aangegeven hoeveelheden straling voor het

instrument of voorwerp niet worden overschreden en dat het instrument of voorwerp in overeenstemming met de ontwerpspecificaties is geconstrueerd;

g) het grootste aantal instrumenten of voorwerpen dat naar verwachting per zending en per jaar verzonden zal worden;

h) dosisbepalingen in overeenstemming met de beginselen en methodologieën aangegeven in de "Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards, IAEA, Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA", (Wenen 2014), inclusief individuele doses voor medewerkers in het transport en personen uit het publiek en, voor zover van toepassing, gezamenlijke doses voortvloeiende uit routinematige en normale vervoersomstandigheden en vervoersomstandigheden met ongeval, op basis van representatieve vervoerscenario's waaraan de zendingen zijn onderworpen.

6.4.23.11 Ieder certificaat van goedkeuring, afgegeven door een bevoegde autoriteit, moet voorzien zijn van een kenmerk. Dit kenmerk moet in het algemeen de volgende gedaante hebben:

VRI/ nummer/ code van het type:

a) Met uitzondering van het gestelde in 6.4.23.12 b) staat VRI voor het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer[1].

b) Het nummer wordt door de bevoegde autoriteit toegekend; het moet uniek en specifiek zijn voor een model of een verzending of alternatieve grenswaarde voor de activiteit voor een vrijgestelde zending. Het kenmerk voor de goedkeuring van de verzending moet af te leiden zijn van het kenmerk voor de goedkeuring van het model door een duidelijke relatie.

c) De volgende codes van het type moeten in de aangegeven volgorde worden gebruikt om het type certificaat van goedkeuring te identificeren:

AF Model van een collo van type A voor splijtbare stoffen

B(U) Model van een collo van type B(U) [B(U)F, indien het een collo voor splijtbare stoffen betreft]

B(M) Model van een collo van type B(M) [B(M)F, indien het een collo voor splijtbare stoffen betreft]

C Model van een collo type C (CF indien het een collo voor splijtbare stoffen betreft)

IF Industrieel collo voor splijtbare stoffen

S Radioactieve stoffen in speciale toestand

LD Gering verspreidbare radioactieve stoffen

FE Splijtbare stoffen die voldoen aan de voorschriften van 2.2.7.2.3.6

T Verzending

X Speciale regeling.

AL Alternatieve grenswaarden voor de activiteit voor een vrijgestelde zending van instrumenten of voorwerpen. In het geval van model van het collo voor niet-splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld uraniumhexafluoride, waarin geen van de bovenstaande codes van toepassing is, moeten de volgende codes van het type worden gebruikt:

H(U) Unilaterale goedkeuring

H(M) Multilaterale goedkeuring

6.4.23.12 De kenmerken moeten als volgt worden toegepast:

a) Elk certificaat en elk collo moet zijn voorzien van het desbetreffende kenmerk, dat uit de hierboven in 6.4.23.11 a), b), en c) aangegeven symbolen bestaat. Bij colli moet echter uitsluitend de code van het type model indien van toepassing, na de tweede schuine streep zijn aangebracht, d.w.z. dat de letters "T" en "X" niet in de kenmerken, aangebracht op het collo, mogen voorkomen. Indien de goedkeuring van het model en de goedkeuring van de verzending zijn gecombineerd, behoeven de desbetreffende codes van het type niet te worden herhaald.

Bijvoorbeeld:

A/132/B(M)F: Een model van collo van type B(M), goedgekeurd voor splijtbare stoffen, waarvoor

---

[1] Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

een multilaterale goedkeuring vereist is en waaraan de bevoegde autoriteit van Oostenrijk het nummer van het model 132 heeft verleend (aan te brengen op het collo en aan te geven in het certificaat van goedkeuring voor het model van het collo);

A/132/B(M)FT: Goedkeuring van de verzending, afgegeven voor een collo met het hierboven aangegeven kenmerk (alleen in het certificaat aan te geven);

A/137/X: Goedkeuring van een speciale regeling, afgegeven door de bevoegde autoriteit van Oostenrijk, waaraan het nummer 137 is verleend (alleen in het certificaat aan te geven);

A/139/IF: Een model van een industrieel collo voor splijtbare stof, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van Oostenrijk, aan welk model nummer 139 is verleend (aan te brengen op het collo en aan te geven in het certificaat van goedkeuring voor het model van het collo); en

A/145/H(U): Een model van een collo voor splijtbaar, vrijgesteld uraniumhexafluoride, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van Oostenrijk, aan welk model nummer 145 is verleend (aan te brengen op het collo en aan te geven in het certificaat van goedkeuring voor het model van het collo.

b) Wanneer de multilaterale goedkeuring de vorm krijgt van een geldigverklaring overeenkomstig 6.4.23.20, moet alleen het kenmerk, verleend door het land van oorsprong van het model van het collo of van de verzending, worden gebruikt. Indien de multilaterale goedkeuring aanleiding geeft tot het verstrekken van certificaten door opeenvolgende landen, moet elk certificaat voorzien zijn van het juiste kenmerk, en moet het collo, waarvan het model op deze wijze is goedgekeurd, van alle desbetreffende kenmerken zijn voorzien;

Bijvoorbeeld:

A/132/B(M)F

CH/28/B(M)F

is het kenmerk van een collo, dat oorspronkelijk goedgekeurd is door Oostenrijk en daarna met een afzonderlijk certificaat door Zwitserland. Andere kenmerken zijn dan op dezelfde wijze op het collo aangebracht.

c) De revisie van een certificaat moet worden aangegeven door een aanduiding tussen haakjes na het kenmerk op het certificaat. Derhalve betekent A/132/B(M)F (Rev. 2) de tweede revisie van het certificaat van goedkeuring van het model van het collo, verleend door Oostenrijk, terwijl A/132/B(M) (Rev. 0) betekent, dat het de eerste uitgifte betreft van een certificaat van goedkeuring van een model van een collo door Oostenrijk. Bij de eerste uitgifte van een certificaat is de aanduiding tussen haakjes facultatief en in plaats van “Rev. 0” kunnen ook andere uitdrukkingen zoals "Eerste uitgifte" worden gebruikt. Een gewijzigd nummer van een certificaat kan uitsluitend worden toegekend door het land, dat het oorspronkelijke nummer heeft toegekend;

d) Aanvullende symbolen (die in een nationaal reglement kunnen zijn voorgeschreven) mogen aan het einde van het kenmerk tussen haakjes worden toegevoegd, bijvoorbeeld A/132/B(M)F (SP503); en

e) Het is niet noodzakelijk het kenmerk op de verpakking bij iedere revisie van het certificaat van het model te wijzigen. Dergelijke wijzigingen moeten alleen worden aangebracht, wanneer de herziening van het certificaat van het model van het collo gepaard gaat met een wijziging van de code van het type van het model van het collo na de tweede schuine streep.

6.4.23.13 Elk certificaat van goedkeuring voor radioactieve stoffen in speciale toestand of gering verspreidbare radioactieve stoffen, dat is uitgegeven door een bevoegde autoriteit moet de volgende informatie bevatten:

a) Type van het certificaat.

b) Het kenmerk van de bevoegde autoriteit.

c) De datum van uitgifte en een vervaldatum.

d) Een lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, daarbij inbegrepen de uitgave van de IAEA "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" waaronder de radioactieve stoffen in speciale toestand of de gering verspreidbare radioactieve stoffen zijn goedgekeurd.

e) De aanduiding van de radioactieve stoffen in speciale toestand of de gering verspreidbare radioactieve stoffen.

f) Een beschrijving van de radioactieve stoffen in speciale toestand of de gering verspreidbare radioactieve stoffen.

g) Ontwerpspecificaties voor de radioactieve stoffen in speciale toestand of de gering verspreidbare radioactieve stoffen, die verwijzingen naar tekeningen kan omvatten.

h) Een specificatie van de radioactieve inhoud die de ingesloten activiteiten omvat en die de fysische en chemische toestand kan omvatten.

i) Een specificatie van het van toepassing zijnde beheersysteem zoals vereist conform 1.7.3.

j) Verwijzing naar de informatie die door de aanvrager is verschaft met betrekking tot specifieke handelingen die voorafgaand aan de verzending moeten plaatsvinden.

k) Indien dit nodig wordt geacht door de bevoegde autoriteit: een verwijzing naar de identiteit van de aanvrager.

l) Handtekening en identiteit van de ambtenaar die het certificaat uitgeeft.

6.4.23.14 Elk certificaat van goedkeuring dat is uitgegeven door een bevoegde autoriteit voor stoffen die zijn vrijgesteld van indeling als "SPLIJTBAAR", moet de volgende informatie bevatten:

a) Type van het certificaat;

b) Het kenmerk van de bevoegde autoriteit;

c) De datum van uitgifte en een vervaldatum;

d) Een lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, daarbij inbegrepen de uitgave van de IAEA "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material" waaronder de vrijstelling is goedgekeurd;

e) Een beschrijving van de vrijgestelde stoffen;

f) Beperkende specificaties voor de vrijgestelde stoffen;

g) Een beschrijving van het van toepassing zijnde, overeenkomstig 1.7.3 vereiste beheersysteem;

h) Verwijzing naar informatie die door de aanvrager is verschaft met betrekking tot speciale handelingen die voorafgaand aan de verzending moeten plaatsvinden;

i) Indien dit nodig wordt geacht door de bevoegde autoriteit: een verwijzing naar de identiteit van de aanvrager;

j) Handtekening en identiteit van de ambtenaar die het certificaat uitgeeft;

k) Verwijzing naar documentatie waaruit blijkt dat aan de voorschriften van 2.2.7.2.3.6 wordt voldaan.

6.4.23.15 Elk certificaat van goedkeuring dat is uitgegeven door een bevoegde autoriteit voor een speciale regeling, moet de volgende informatie bevatten:

a) Type van het certificaat.

b) Het kenmerk van de bevoegde autoriteit.

c) Datum van uitgifte en een vervaldatum.

d) Wijze(n) van vervoer.

e) Eventuele beperkingen in de vervoerswijze, het type voertuig of container en eventueel noodzakelijke aanwijzingen voor de routering.

f) Een lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, daarbij inbegrepen de uitgave van de IAEA "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" waaronder de speciale regeling is goedgekeurd.

g) De volgende verklaring: "Dit certificaat ontheft de afzender niet van de verplichting te voldoen aan de bepalingen van de overheid van de landen waardoor of waarnaar het collo zal worden vervoerd."

h) Verwijzingen naar certificaten voor andere radioactieve inhoud, geldigverklaring door andere bevoegde autoriteiten, of aanvullende technische gegevens of informatie, indien dit van toepassing wordt geacht door de bevoegde autoriteit.

i) Beschrijving van de verpakking door verwijzing naar de tekeningen of een specificatie van het ontwerp. Indien dit door de bevoegde autoriteit noodzakelijk wordt geacht, moet ook een reproduceerbare afbeelding, niet groter dan 21 cm x 30 cm, die de opbouw van het collo weergeeft, worden bijgevoegd tezamen met een zeer korte beschrijving van de verpakking die de constructiematerialen, bruto massa, algemene uitwendige afmetingen en het uiterlijk omvat.

j) Een omschrijving van de toegestane radioactieve inhoud, met inbegrip van alle beperkingen van de radioactieve inhoud die niet duidelijk blijken uit de aard van de verpakking. Deze moet omvatten: de fysische en chemische toestand, de betrokken activiteiten (indien van toepassing, daarbij inbegrepen die van de verschillende isotopen), massa in grammen (voor splijtbare stoffen of voor elk splijtbaar nuclide, indien van toepassing) en of het gaat om radioactieve stoffen in speciale toestand, gering verspreidbare radioactieve stoffen of splijtbare stoffen, vrijgesteld onder 2.2.7.2.3.5 (f), indien van toepassing.

k) Bovendien, voor ontwerpen van colli voor splijtbare stoffen:

i) een gedetailleerde beschrijving van de toegestane radioactieve inhoud;

ii) de waarde van de criticaliteits-veiligheidsindex;

iii) een verwijzing naar de documentatie waarin de veiligheid van het collo ten aanzien van criticaliteit wordt aangetoond;

iv) alle bijzondere eigenschappen, op grond waarvan de afwezigheid van water in bepaalde ledige ruimten is aangenomen bij de bepaling van de criticaliteit;

v) elke bepaling [op grond van 6.4.11.5 b)] op grond waarvan verminderde neutronenvermenigvuldiging is aangenomen bij de criticaliteitsbepaling op basis van feitelijke bestralingservaring; en

vi) de omgevingstemperatuur waarvoor de speciale regeling is goedgekeurd.

l) Een gedetailleerde opsomming van alle bijkomende operationele controles die nodig zijn voor de voorbereiding, belading, vervoer, lossen en de behandeling van de zending, daarbij inbegrepen alle speciale stuwagevoorzieningen voor de veilige afvoer van warmte.

m) Indien nodig wordt geacht door de bevoegde autoriteit: de redenen voor de speciale regeling.

n) Beschrijving van de compenserende maatregelen die van toepassing zijn als gevolg van het feit dat het vervoer plaatsvindt onder speciale regeling.

o) Verwijzing naar informatie die door de aanvrager beschikbaar is gesteld in verband met het gebruik van de verpakking of bijzondere maatregelen die vóór de verzending moeten worden genomen.

p) Indien van toepassing, een verklaring betreffende de omgevingsomstandigheden die verondersteld zijn voor ontwerpdoeleinden indien deze niet in overeenstemming zijn met die welke die in 6.4.8.5, 6.4.8.6 en 6.4.8.15 zijn aangegeven.

q) Alle noodmaatregelen die door de bevoegde autoriteit noodzakelijk worden geacht.

r) Een specificatie van het van toepassing zijnde beheersysteem zoals vereist conform 1.7.3.

s) Indien dit nodig wordt geacht door de bevoegde autoriteit: een verwijzing naar de identiteit van de aanvrager en de identiteit van de vervoerder.

t) Handtekening en identiteit van de ambtenaar die het certificaat uitgeeft.

6.4.23.16 Elk certificaat van goedkeuring dat is uitgegeven door een bevoegde autoriteit voor een verzending, moet de volgende informatie bevatten:

a) Type van het certificaat.

b) Het (De) kenmerk(en) van de bevoegde autoriteit.

c) De datum van uitgifte en een vervaldatum.

d) Een lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, daarbij inbegrepen de uitgave van de IAEA "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" waaronder de verzending is goedgekeurd.

e) Eventuele beperkingen in de vervoerswijze, het type voertuig of container en eventueel noodzakelijke aanwijzingen voor de routering.

f) De volgende verklaring: "Dit certificaat ontheft de afzender niet van de verplichting te voldoen aan de bepalingen van de overheid van de landen waardoor of waarnaar het collo zal worden vervoerd."

g) Een gedetailleerde opsomming van alle bijkomende operationele controles die nodig zijn voor de voorbereiding, belading, vervoer, lossen en de behandeling van de zending, daarbij inbegrepen alle speciale stuwagevoorzieningen voor de veilige afvoer van warmte of het handhaven van de veiligheid ten aanzien van criticaliteit.

h) Verwijzing naar de informatie die door de aanvrager is verschaft met betrekking tot specifieke handelingen die voorafgaand aan de verzending moeten plaatsvinden.

i) Verwijzing naar het (de) van toepassing zijnde certifica(a)t(en) van goedkeuring voor het model.

j) Een omschrijving van de werkelijke radioactieve inhoud, met inbegrip van alle beperkingen van de radioactieve inhoud die niet duidelijk blijken uit de aard van de verpakking.

Deze moet omvatten: de fysische en chemische toestand, de totale betrokken activiteiten (indien van toepassing, daarbij inbegrepen die van de verschillende isotopen), massa in grammen (voor splijtbare stoffen of voor elk splijtbaar nuclide, indien van toepassing) en of het gaat om radioactieve stoffen in speciale toestand, gering verspreidbare radioactieve stoffen of splijtbare stoffen, vrijgesteld onder 2.2.7.2.3.5 (f), indien van toepassing.

k) Alle noodmaatregelen die door de bevoegde autoriteit noodzakelijk worden geacht.

l) Een specificatie van het van toepassing zijnde beheersysteem zoals vereist conform 1.7.3.

m) Indien dit nodig wordt geacht door de bevoegde autoriteit: een verwijzing naar de identiteit van de aanvrager.

n) Handtekening en identiteit van de ambtenaar die het certificaat uitgeeft.

6.4.23.17 Elk certificaat van goedkeuring dat is uitgegeven door een bevoegde autoriteit voor het model van een collo, moet de volgende informatie bevatten:

a) Type van het certificaat

b) Het (De) kenmerk(en) van de bevoegde autoriteit.

c) De datum van uitgifte en een vervaldatum.

d) Alle eventuele beperkingen ten aanzien van de wijzen van vervoer, indien van toepassing.

e) Een lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, daarbij inbegrepen de uitgave van de IAEA "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" waaronder het model is goedgekeurd.

f) De volgende verklaring: "Dit certificaat ontheft de afzender niet van de verplichting te voldoen aan de bepalingen van de overheid van de landen waardoor of waarnaar het collo zal worden vervoerd."

g) Verwijzingen naar certificaten voor andere radioactieve inhoud, geldigverklaring door andere bevoegde autoriteiten, of aanvullende technische gegevens of informatie, indien dit nodig wordt geacht door de bevoegde autoriteit.

h) Een verklaring waarin de verzending wordt goedgekeurd, in gevallen waarin goedkeuring van de verzending is vereist conform 5.1.5.1.2, indien dit nodig wordt geacht.

i) Identificatie van de verpakking.

j) Beschrijving van de verpakking door verwijzing naar de tekeningen of een specificatie van het ontwerp. Indien dit door de bevoegde autoriteit noodzakelijk wordt geacht, moet ook een reproduceerbare afbeelding, niet groter dan 21 cm x 30 cm, die de opbouw van het collo weergeeft, worden bijgevoegd tezamen met een zeer korte beschrijving van de verpakking die de constructiematerialen, bruto massa, algemene uitwendige afmetingen en het uiterlijk omvat.

k) Specificatie van het model door middel van verwijzing naar de tekeningen.

l) Een omschrijving van de toegestane radioactieve inhoud, met inbegrip van alle beperkingen van de radioactieve inhoud die niet duidelijk blijken uit de aard van de verpakking.

Deze moet omvatten: de fysische en chemische toestand, de betrokken activiteiten (indien van toepassing, daarbij inbegrepen die van de verschillende isotopen), massa in grammen (voor splijtbare stoffen de totale massa van splijtbare nucliden of de massa van elk splijtbaar nuclide, indien van toepassing) en of het gaat om radioactieve stoffen in speciale toestand, gering verspreidbare radioactieve stoffen of splijtbare stoffen, vrijgesteld onder 2.2.7.2.3.5 (f), indien van toepassing.

m) Een beschrijving van het omhullingssysteem;

n) Voor modellen van colli voor splijtbare stoffen die overeenkomstig 6.4.22.4 zijn onderworpen aan multilaterale goedkeuring van het model van het collo:

i)een gedetailleerde beschrijving van de toegestane radioactieve inhoud;

ii) Een beschrijving van het opsluitingssysteem;

iii) de waarde van de criticaliteits-veiligheidsindex;

iv) een verwijzing naar de documentatie waarin de veiligheid van de collo ten aanzien van

criticaliteit wordt aangetoond;

v) alle bijzondere eigenschappen, op grond waarvan de afwezigheid van water in bepaalde ledige ruimten is aangenomen bij de bepaling van de criticaliteit;

vi) elke bepaling [op grond van 6.4.11.5 b)] op grond waarvan verminderde neutronenvermenigvuldiging is aangenomen bij de criticaliteitsbepaling op basis van feitelijke bestralingservaring; en

vii) de omgevingstemperatuur waarvoor het model van het collo is goedgekeurd.

o) Voor colli type B(M), een verklaring waarin wordt aangegeven aan welke van de bepalingen in 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5, 6.4.8.6 en 6.4.8.9 t/m 6.4.8.15 het collo niet voldoet, en alle aanvullende informatie die van nut zou kunnen zijn voor andere bevoegde autoriteiten.

p) Voor typen verpakkingen die onderworpen zijn aan overgangsbepalingen in 1.6.6.2.1, een verklaring waaruit blijkt aan welke voorwaardenuit ADR 2021 de verpakking niet voldoet.

q) Voor verpakkingen die meer dan 0,1 kg uraniumhexafluoride bevatten, een verklaring waarin die voorschriften van 6.4.6.4 zijn gespecificeerd, die eventueel van toepassing zijn en andere aanvullende informatie die nuttig kan zijn voor andere bevoegde autoriteiten;

r) Een gedetailleerde opsomming van alle bijkomende operationele controles die nodig zijn voor de voorbereiding, belading, vervoer, lossen en de behandeling van de zending, daarbij inbegrepen alle speciale stuwagevoorzieningen voor de veilige afvoer van warmte.

s) Verwijzing naar informatie die door de aanvrager beschikbaar is gesteld in verband met het gebruik van de verpakking of bijzondere maatregelen die vóór de verzending moeten worden genomen.

t) Indien van toepassing, een verklaring betreffende de omgevingsomstandigheden die verondersteld zijn voor ontwerpdoeleinden indien deze niet in overeenstemming zijn met die welke die in 6.4.8.5, 6.4.8.6 en 6.4.8.15 zijn aangegeven.

u) Een specificatie van het van toepassing zijnde beheersysteem zoals vereist conform 1.7.3.

v) Alle noodmaatregelen die door de bevoegde autoriteit noodzakelijk worden geacht.

w) Indien dit nodig wordt geacht door de bevoegde autoriteit: een verwijzing naar de identiteit van de aanvrager.

x) Handtekening en identiteit van de ambtenaar die het certificaat uitgeeft.

6.4.23.18 Elk certificaat dat overeenkomstig 5.1.5.2.1 d) door een bevoegde autoriteit is uitgegeven voor alternatieve grenswaarden voor de activiteit voor een vrijgestelde zending instrumenten of voorwerpen moet de volgende informatie bevatten:

a) Het type van het certificaat;

b) Het kenmerk van de bevoegde autoriteit;

c) De datum van uitgifte en een vervaldatum;

d) Een lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, daarbij inbegrepen de uitgave van de IAEA "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material" waaronder de vrijstelling is goedgekeurd;

e) Het kenmerk van het instrument of voorwerp;

f) Een beschrijving van het instrument of voorwerp;

g) Ontwerpspecificaties voor het instrument of voorwerp;

h) Een specificatie van de radionuclide(n), de goedgekeurde alternatieve grenswaarde(n) voor de activiteit voor de vrijgestelde zending(en) van het (de) instrument(en) of voorwerp(en);

i) Verwijzing naar documentatie waaruit naleving van 2.2.7.2.2.2. b) blijkt;

j) Indien dit nodig wordt geacht door de bevoegde autoriteit, een verwijzing naar de identiteit van de aanvrager;

k) Handtekening en identiteit van de ambtenaar die het certificaat uitgeeft.

6.4.23.19 Het serienummer van elke verpakking die is vervaardigd volgens een model dat is goedgekeurd door de bevoegde autoriteit op grond van 1.6.6.2.1, 1.6.6.2.2, 6.4.22.2, 6.4.22.3 en 6.4.22.4, moet aan de bevoegde autoriteit worden meegedeeld.

6.4.23.20 Multilaterale goedkeuring kan de vorm krijgen van een geldigverklaring van het originele certificaat dat door de bevoegde autoriteit in het land van oorsprong van het model van het collo of van de verzending is verleend. Een dergelijke geldigverklaring kan worden afgegeven in de vorm van een endossement op het oorspronkelijke certificaat, of door uitgifte van een afzonderlijk endossement, bijlage, aanvulling, enz., door de bevoegde autoriteit van het land waardoorheen of waarheen de verzending plaatsvindt.

HOOFDSTUK 6.5

VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE EN BEPROEVING VAN IBC's

6.5.1 Algemene voorschriften

6.5.1.1 ***Toepassingsgebied***

6.5.1.1.1 De voorschriften van dit hoofdstuk zijn van toepassing op IBC's, waarvan het gebruik voor het vervoer van bepaalde gevaarlijke stoffen uitdrukkelijk is toegestaan volgens de verpakkingsmethoden, aangegeven in kolom (8) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Transporttanks en tankcontainers die voldoen aan de voorschriften van de hoofdstukken 6.7 resp. 6.8, worden niet als IBC's beschouwd. IBC's die voldoen aan de voorwaarden van dit hoofdstuk, worden niet als containers in de zin van het ADR beschouwd. In de hierna volgende tekst wordt voor de aanduiding van "intermediate bulk containers" uitsluitend de afkorting IBC gebruikt.

6.5.1.1.2 Bij wijze van uitzondering kan de bevoegde autoriteit de goedkeuring in beschouwing nemen van IBC's en hun bedrijfsuitrusting, die weliswaar niet volledig voldoen aan de hier verwoorde voorschriften, maar die een aanvaardbaar alternatief bieden. Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang, mag de bevoegde autoriteit bovendien het gebruik van alternatieve oplossingen in beschouwing nemen, die met betrekking tot de compatibiliteit met de eigenschappen van de vervoerde stof een gelijkwaardige veiligheid bieden, en een gelijke of hogere weerstand tegen stoot, belasting en brand.

6.5.1.1.3 De constructie, uitrusting, beproevingen, kenmerking en bedrijfsvoorschriften van de IBC's behoeven de goedkeuring van de bevoegde autoriteit van het land, waarin de IBC's worden goedgekeurd.

Opmerking*: Partijen die onderzoeken en beproevingen in andere landen uitvoeren nadat de IBC in bedrijf genomen is, hoeven niet te zijn toegelaten door de bevoegde autoriteit van het land waarin de IBC is goedgekeurd, maar de onderzoeken en beproevingen moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de regels als vastgelegd in de goedkeuring van de IBC.*

6.5.1.1.3 Fabrikanten en navolgende distributeurs van IBC's moeten informatie verschaffen met betrekking tot de te volgen procedures alsmede een omschrijving leveren van de typen en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van vereiste pakkingen) en alle andere bestanddelen die nodig zijn om te waarborgen dat colli zoals die ten vervoer aangeboden worden, in staat zijn de van toepassing zijnde prestatiebeproevingen van dit hoofdstuk te doorstaan.

6.5.1.2 (*Gereserveerd*)

6.5.1.3 (*Gereserveerd*)

6.5.1.4 ***Coderingssysteem voor de kenmerking van IBC's***

6.5.1.4.1 De code bestaat uit twee Arabische cijfers, zoals onder a) beschreven, gevolgd door één of meer hoofdletters, zoals onder b) beschreven, en, voor zover voorzien in een afzonderlijke sectie, gevolgd door een Arabisch cijfer, dat een bepaalde categorie IBC aangeeft.

a)

TYPE	VOOR VASTE STOFFEN, GEVULD OF GELOST		VOOR VLOEISTOFFEN
	door zwaartekracht	onder een druk van meer dan 10 kPa (0,1 bar)	
Stijf	11	21	31
Flexibel	13	-	-

b) Materialen

A staal (omvat alle soorten en oppervlaktebehandelingen)

B aluminium

C natuurlijk hout

D gelamineerd hout
F houtvezelmateriaal
G karton
H kunststof
L textiel
M papier, met meer dan één laag
N metaal (anders dan staal of aluminium)

6.5.1.4.2 Bij combinatie IBC's moeten twee (Latijnse) hoofdletters worden gebruikt op de tweede positie van de code. De eerste geeft het materiaal van de binnenhouder van de IBC aan en de tweede het materiaal van de buitenverpakking van de IBC.

6.5.1.4.3 De volgende codes zijn aan de volgende typen IBC's toegekend:

Materiaal	Categorie	Code	Subsectie
Metaal			
A. Staal	voor vaste stoffen, gevuld of gelost door zwaartekracht	11A	6.5.5.1
	voor vaste stoffen, gevuld of gelost onder druk	21A	
	voor vloeistoffen	31A	
B. Aluminium	voor vaste stoffen, gevuld of gelost door zwaartekracht	11B	
	voor vaste stoffen, gevuld of gelost onder druk	21B	
	voor vloeistoffen	31B	
N. Ander metaal dan staal of aluminium	voor vaste stoffen, gevuld of gelost door zwaartekracht	11N	
	voor vaste stoffen, gevuld of gelost onder druk	21N	
	voor vloeistoffen	31N	
Flexibel			
H. Kunststof	kunststof weefsel zonder binnenbekleding of binnenzak	13H1	6.5.5.2
	kunststof weefsel met binnenbekleding	13H2	
	kunststof weefsel met binnenzak	13H3	
	kunststof weefsel met binnenbekleding en binnenzak	13H4	
	kunststof folie	13H5	
L. Textiel	zonder binnenbekleding of binnenzak	13L1	
	met binnenbekleding	13L2	
	met binnenzak	13L3	
	met binnenbekleding en binnenzak	13L4	
M. Papier	met meer dan één laag	13M1	
	met meer dan één laag, waterbestendig	13M2	
H. Stijve kunststof	voor vaste stoffen, gevuld of gelost door zwaartekracht, met constructieve uitrusting	11H1	6.5.5.3
	voor vaste stoffen, gevuld of gelost door zwaartekracht, zelfdragend	11H2	
	voor vaste stoffen, gevuld of gelost onder druk, met constructieve uitrusting	21H1	
	voor vaste stoffen, gevuld of gelost onder druk, zelfdragend	21H2	
	voor vloeistoffen, met constructieve uitrusting	31H1	
	voor vloeistoffen, zelfdragend	31H2	
HZ. Combinatie, met kunststof binnenhouder [a]	voor vaste stoffen, gevuld of gelost door zwaartekracht, met stijve kunststof binnenhouder	11HZ1	6.5.5.4
	voor vaste stoffen, gevuld of gelost door zwaartekracht, met flexibele kunststof binnenhouder	11HZ2	
	voor vaste stoffen, gevuld of gelost onder druk, met stijve kunststof binnenhouder	21HZ1	
	voor vaste stoffen, gevuld of gelost onder druk, met flexibele kunststof binnenhouder	21HZ2	
	voor vloeistoffen, met stijve kunststof binnenhouder	31HZ1	
	voor vloeistoffen, met flexibele kunststof binnenhouder	31HZ2	
G. Karton	voor vaste stoffen, gevuld of gelost door zwaartekracht	11G	6.5.5.5
Hout			
C. Natuurlijk hout	voor vaste stoffen, gevuld of gelost door zwaartekracht, met binnenzak	11C	

			6.5.5.6
D. Gelamineerd hout	voor vaste stoffen, gevuld of gelost door zwaartekracht, met binnenzak	11D	
F. Houtvezelmateriaal	voor vaste stoffen, gevuld of gelost door zwaartekracht, met binnenzak	11F	

a. *De code moet worden gecompleteerd door de letter "Z" te vervangen door een hoofdletter overeenkomstig 6.5.1.4.1 b) om de materiaalsoort, gebruikt voor de uitwendige omhulling, aan te geven.*

6.5.1.4.4 De code van de IBC kan worden gevolgd door de letter "W". De letter "W" geeft aan dat de IBC, hoewel behorend tot hetzelfde soort als aangegeven door de code, gefabriceerd is volgens een specificatie, die afwijkt van het gestelde in 6.5.5, maar die als gelijkwaardig wordt beschouwd in de zin van de voorschriften van 6.5.1.1.2.

6.5.2 Kenmerk

6.5.2.1 ***Basiskenmerk***

6.5.2.1.1 Elke IBC die voor gebruik overeenkomstig het ADR vervaardigd en bestemd is, moet zijn voorzien van een duurzaam en duidelijk leesbaar kenmerk, dat op een goed zichtbare plaats is aangebracht. De kenmerking met letters, cijfers en tekens moeten een hoogte bezitten van ten minste 12 mm en bestaan uit:

a) het verpakkingssymbool van de Verenigde Naties:

Dit symbool mag voor geen enkel ander doel worden gebruikt dan te verklaren dat een verpakking, een flexibele bulkcontainer, een transporttank of een MEGC voldoet aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11. Bij metalen IBC's waarop de kenmerken door inslaan of inpersen worden aangebracht, mogen in plaats van het symbol de letters "UN" worden gebruikt;

b) de code van het type IBC volgens 6.5.1.4;

c) een hoofdletter die de verpakkingsgroep(en) aangeeft, waarvoor het ontwerptype is goedgekeurd;

i)**X** voor de verpakkingsgroepen I, II en III (alleen IBC's voor vaste stoffen);

ii)**Y** voor de verpakkingsgroepen II en III;

iii)**Z** alleen voor verpakkingsgroep III;

d) de maand en het jaar (laatste twee cijfers) van fabricage;

e) de Staat van toekenning van het kenmerk, aangeduid met het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer[1];

f) de naam of het merkteken van de fabrikant en een ander identificatiemerk van de IBC, vastgesteld door de bevoegde autoriteit;

g) de belasting in kg, waarmee de stapelproef is uitgevoerd. Bij IBC's die niet zijn ontworpen om te worden gestapeld, moet het cijfer "0" worden aangegeven;

h) de grootste toelaatbare bruto massa in kg.

De hierboven voorgeschreven basiskenmerken moeten in bovengenoemde volgorde worden aangebracht. De onder 6.5.2.2 vereiste kenmerken en elk ander door de bevoegde autoriteit toegestaan kenmerk, moeten zodanig worden aangebracht, dat de basiskenmerken op behoorlijke wijze herkenbaar zijn.

Elk kenmerk, aangebracht overeenkomstig a) t/m h) en 6.5.2.2 moet duidelijk van de andere elementen gescheiden worden, bijv. door een schuine streep of spatie, om gemakkelijk herkenbaar te zijn.

6.5.2.1.2 Voorbeelden van kenmerking voor diverse typen van IBC's overeenkomstig 6.5.2.1.1 a) t/m h) hierboven

[1] Onderscheidingsteken van de Staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

11A/Y/02 99 NL/ Mulder 007 5500/1500	Metalen IBC van staal, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen die c zwaartekracht worden gelost / voor de verpakkingsgroepen II en III / gefabriceerd in februari 1999 / goedgekeurd door Nederland / gefabrice Mulder, overeenkomstig een ontwerptype waaraan de bevoegde autorit identificatiemerk 007 heeft verleend / belasting in kg bij de stapelproef / toelaatbare bruto massa in kg.
13H3/Z/03 01 F/Meunier 1713 0/1500	Flexibele IBC, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen die bijv. door zwaartekracht worden gelost en vervaardigd van kunststof weefsel met binnenzak / niet ontworpen om te worden gestapeld.
31H1/Y/04 99 GB/9099 10800/1200	IBC van stijve kunststof, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen en vervaardigd van kunststof, met een constructieve uitrusting die bestand is tegen belasting bij stapelen.
31HA1/Y/05 01 D/Muller/1683 10800/1200	Combinatie-IBC, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen, met een binnenhouder van stijve kunststof en een uitwendige omhulling van staal.
11C/X/01 02 S/Aurigny 9876 3000/910	Houten IBC voor het vervoer van vaste stoffen, met binnenzak en goedgekeurd voor vaste stoffen van verpakkingsgroepen I, II en III.

6.5.2.1.3 Wanneer een IBC voldoet aan een of meer op beproevingen gebaseerde typegoedkeuringen, inclusief op beproevingen gebaseerde typegoedkeuringen vanverpakkingen of op beproevingen gebaseerde typegoedkeuringen van grote verpakkingen, dan mogen zij meer dan één markering hebben om aan te geven aan welke relevante eisen bij het beproeven is voldaan. Als er meerdere markeringen op een verpakking zijn vermeld, dan moeten zij dicht bij elkaar staan en iedere markering moet volledig leesbaar zijn.

.2 ***Aanvullende kenmerking***

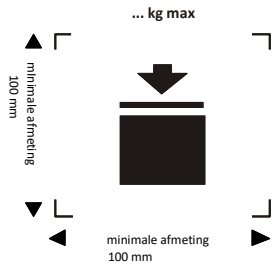
6.5.2.2.1 Elke IBC moet voorzien zijn van de in 6.5.2.1 vereiste kenmerken en bovendien van de volgende gegevens, die aangebracht mogen zijn op een corrosiebestendige plaat die permanent is bevestigd op een plaats, gemakkelijk toegankelijk voor inspectie.

AANVULLENDE KENMERKEN	CATEGORIE IBC				
	Metaal	Stijve kunststof	Combinatie	Karton	Hout
Inhoud in liters [a] bij 20 °C	X	X	X		
Eigen massa in kg [a]	X	X	X	X	X
Beproevingsdruk (overdruk) in kPa of bar [a], voor zover van toepassing		X	X		
Hoogst toelaatbare vul/losdruk in kPa of bar [a], voor zover van toepassing	X	X	X		
Materiaal van het verpakkingslichaam en minimum dikte in mm	X				
Datum van de laatste dichtheidsproef (maand en jaar), voor zover van toepassing	X	X	X		
Datum van de laatste inspectie (maand en jaar)	X	X	X		
Serienummer van de fabrikant	X				

[a] *De gebruikte meeteenheden moeten worden aangegeven.*

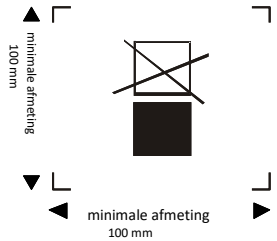
6.5.2.2.2 De hoogste toegestane stapelbelasting, van toepassing, moet worden weergegeven op een symbool zoals getoond in figuur 6.5.2.2.2.1 of figuur 6.5.2.2.2.2. Het symbool moet duurzaam en duidelijk zichtbaar zijn.

Figuur 6.5.2.2.2.1



IBC's die gestapeld kunnen worden

Figuur 6.5.2.2.2.2



IBC's die NIET gestapeld kunnen worden

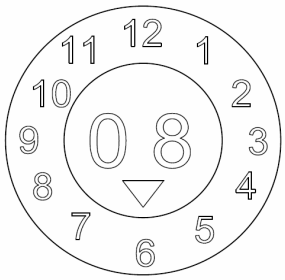
De minimale afmetingen moeten 100 mm bij 100 mm zijn. De letters en cijfers die de massa aanduiden, moeten ten minste 12 mm hoog zijn. Het door de afmetingspijltjes aangegeven afdrukbereik moet vierkant zijn. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken. De boven het symbool vermelde massa mag de belasting aangebracht bij de beproeving van het ontwerptype (zie 6.5.6.6.4), gedeeld door 1,8, niet overschrijden.

6.5.2.2.3.1 In aanvulling op de in 6.5.2.1 voorgeschreven kenmerken, mogen flexibele IBC's worden voorzien van een pictogram, waarop de aanbevolen hefmethoden zijn aangegeven.

6.5.2.2.4 Binnenhouders die naar ontwerptype combinatie-IBC's zijn moeten worden geïdentificeerd aan de hand van de aangebrachte kenmerken aangegeven in 6.5.2.1.1 b), c) en d) – waarbij deze datum de datum is van de fabricage van de kunststof binnenhouder –, e) en f). Het verpakkingssymbool UN moet niet worden aangebracht. De kenmerken moeten worden aangebracht in de volgorde aangegeven in

6.5.2.1.1. Ze moeten duurzaam, leesbaar en op een zodanige plaats zijn aangebracht dat ze goed zichtbaar zijn, indien de binnenhouder in de uitwendige omhulling is geplaatst. Indien als gevolg van het ontwerp van de uitwendige omhulling niet goed zichtbaar zijn, dan moet een kopie van de vereiste kenmerken voor de binnenhouder op de buitenhouder worden geplaatst, voorafgegeaan door het woord: “Binnenhouder:” De kopie moet duurzaam, leesbaar en goed zichtbaar zijn.

De datum van fabricage van de kunststof binnenhouder mag als alternatief ook worden aangebracht op de binnenhouder onmiddellijk naast de overige kenmerken. In dat geval moeten de twee cijfers van het jaar in het kenmerk en in de binnenste cirkel van de klok identiek zijn. Een voorbeeld van een geschikte methode voor het aanbrengen van het kenmerk is:



Opmerking 1: *Andere methoden waarmee de minimaal vereiste informatie op duurzame, zichtbare en leesbare wijze wordt aangebracht zijn eveneens aanvaardbaar*.

Opmerking 2*: De fabricagedatum van de binnenhouder kan afwijken van de aangegeven datum van vervaardiging (zie 6.5.2.1), reparatie (zie 6.5.4.5.3) of ombouw (zie 6.5.2.4) van de combinatie-IBC.*

6.5.2.2.5 Indien een combinatie-IBC zodanig is ontworpen dat de uitwendige omhulling bedoeld is om te worden gedemonteerd voor vervoer in lege toestand (bijv. voor de terugzending van de IBC aan de oorspronkelijke afzender voor hergebruik), moeten alle afneembare delen in gedemonteerde toestand zijn gekenmerkt met de maand en het jaar van fabricage en de naam of het merkteken van de fabrikant of elk ander identificatiemerk van de IBC, vastgesteld door de bevoegde autoriteit [zie 6.5.2.1.1 f)].

6.5.2.3 ***Overeenstemming met het ontwerptype***

De kenmerken geven aan dat de IBC's overeenkomen met het met goed gevolg beproefde ontwerptype en dat aan de voorwaarden, genoemd in het certificaat, is voldaan.

6.5.2.4 ***Kenmerk van omgebouwde combinatie-IBC’s (31HZ1)***

De kenmerken aangegeven in 6.5.2.1.1 en 6.5.2.2 moeten van de oorspronkelijke IBC worden verwijderd of blijvend onleesbaar worden gemaakt en nieuwe kenmerken moeten worden aangebracht op een IBC die is omgebouwd in overeenstemming met het ADR.

6.5.3 **Voorschriften voor de constructie**

6.5.3.1 ***Algemene voorschriften***

6.5.3.1.1 IBC's moeten resistent of voldoende beschermd zijn tegen aantasting door invloeden vanuit de omgeving.

6.5.3.1.2 IBC's moeten op zodanige wijze zijn vervaardigd en gesloten, dat onder normale vervoersomstandigheden, in het bijzonder onder invloed van trillingen of veranderingen van temperatuur, vochtigheid of druk, elk verlies van de inhoud is uitgesloten.

6.5.3.1.3 IBC's en hun sluitingen moeten van materialen vervaardigd zijn, die verenigbaar zijn met de inhoud, dan wel inwendig beschermd zijn, zodat geen gevaar bestaat dat deze materialen:

a) door de inhoud zodanig worden aangetast, dat gebruik van de IBC gevaar oplevert;

b) een reactie of ontleding van de inhoud veroorzaken, dan wel schadelijke of gevaarlijke verbindingen vormen door de inwerking van de inhoud op deze materialen.

6.5.3.1.4 Indien pakkingen (dichtingsringen) worden gebruikt, moeten deze van een materiaal zijn vervaardigd dat niet door de inhoud van de IBC wordt aangetast.

6.5.3.1.5 De gehele bedrijfsuitrusting moet zodanig aangebracht en beschermd zijn, dat het risico van verlies van de inhoud, veroorzaakt door beschadigingen tijdens de behandeling en het vervoer, tot een minimum wordt beperkt.

6.5.3.1.6 IBC's, hun bedrijfsuitrusting en constructieve uitrusting en overige onderdelen moeten zodanig zijn ontworpen, dat zij zonder verlies van de inhoud weerstand kunnen bieden aan de inwendige druk van de inhoud en de belastingen onder normale behandelings- en vervoersomstandigheden. IBC's die bestemd zijn om te worden gestapeld, moeten voor stapeling ontworpen zijn. Hef- en bevestigingsinrichtingen van de IBC's moeten voldoende sterk zijn om normale behandelings- en vervoersomstandigheden zonder aanzienlijke vervorming of defect te doorstaan; ze moeten zodanig zijn aangebracht, dat geen overmatige belasting in enig deel van de IBC ontstaat.

6.5.3.1.7 Indien een IBC uit een verpakkingslichaam binnen een raamwerk bestaat, dan moet dit zodanig zijn vervaardigd dat:

a) het verpakkingslichaam niet zodanig tegen het raamwerk schuurt, dat schade aan het materiaal van het verpakkingslichaam optreedt.

b) het verpakkingslichaam steeds binnen het raamwerk wordt vastgehouden.

c) de uitrustingsdelen zodanig bevestigd zijn, dat zij niet kunnen worden beschadigd als de verbindingen tussen verpakkingslichaam en raamwerk een relatieve uitzetting of beweging toelaten.

6.5.3.1.8 Indien een afsluiter voor onderlossing aanwezig is, moet deze in gesloten stand vastgezet kunnen worden en het gehele lossysteem moet deugdelijk tegen beschadigingen beschermd worden. Afsluiters met hefboomsluitingen moeten tegen onbedoeld openen zijn beveiligd, waarbij de geopende of gesloten stand gemakkelijk herkenbaar moet zijn. Bij IBC's die vloeistoffen bevatten, moet de losopening bovendien zijn voorzien van een tweede afsluitinrichting, bijv. een blindflens of een gelijkwaardige voorziening.

6.5.4 **Beproeving, certificering en inspectie**

6.5.4.1 *Kwaliteitsborging:* de IBC's moeten worden vervaardigd, omgebouwd, gerepareerd en beproefd volgens een kwaliteitsborgingsprogramma dat de instemming geniet van de bevoegde autoriteit teneinde te garanderen dat elke vervaardigde, omgebouwde of gerepareerde IBC voldoet aan de voorschriften van dit hoofdstuk.

***Opmerking**: ISO 16106:2006 "Verpakkingen - Transportverpakkingen voor gevaarlijke goederen - Gevaarlijke goederen verpakkingen, stortgoedhouders en grote verpakkingen - Richtlijnen voor de toepassing van ISO 9001" verschaft acceptabele adviezen voor de procedures die toegepast mogen worden.*

6.5.4.2 ***Beproevingseisen**:* IBC's moeten worden onderworpen aan beproevingen van het ontwerptype en, indien van toepassing, aan initiële en periodieke inspecties en beproevingen overeenkomstig 6.5.4.4.

6.5.4.3 ***Certificering**:* Voor elk ontwerptype van een IBC moet een certificaat en een kenmerk (overeenkomstig 6.5.2) worden afgegeven, waarmee wordt bevestigd dat het ontwerptype, met inbegrip van de uitrusting, voldoet aan de beproevingseisen.

6.5.4.4 ***Inspectie en beproeving***

***Opmerking**: Zie ook 6.5.4.5 voor beproevingen en inspecties van gerepareerde IBC's.*

6.5.4.4.1 Alle metalen IBC's, IBC's van stijve kunststof en combinatie-IBC's moeten ten genoegen van de bevoegde autoriteit worden geïnspecteerd:

a) alvorens in gebruik te worden gesteld (na de ombouw inbegrepen) en vervolgens ten minste elke vijf jaar, ten aanzien van:

i) de overeenstemming met het ontwerptype, met inbegrip van de kenmerken;

ii) de inwendige en uitwendige toestand;

iii) de goede werking van de bedrijfsuitrusting.
Eventueel aanwezige warmte-isolerende bescherming behoeft slechts zover te worden verwijderd als noodzakelijk is voor een gedegen beoordeling van het verpakkingslichaam van de IBC.

b) tenminste elke twee en een half jaar, ten aanzien van:

i) hun uitwendige toestand;

ii) de goede werking van de bedrijfsuitrusting.
Eventueel aanwezige warmte-isolerende bescherming behoeft slechts zover te worden verwijderd als noodzakelijk is voor een gedegen beoordeling van het verpakkingslichaam van de IBC.

Elke IBC moet in alle opzichten overeenkomen met het ontwerptype.

6.5.4.4.2 Er is voorzien in een dichtheidsproef in het kader van een kwaliteitsborgingsprogramma overeenkomstig het bepaalde in 6.5.4.1, die laat zien dat kan worden voldaan aan het passende in 6.5.6.7.3 aangegeven beproevingsniveau. Elke metalen IBC, IBC van stijve kunststof en combinatie-IBC voor vloeistoffen, of voor vaste stoffen die onder druk worden gevuld of gelost, moet deze proef ondergaan ondergaan:

a) voordat deze voor het eerst voor vervoer wordt gebruikt;

b) na verloop van termijnen van ten hoogste twee en een half jaar.

De IBC moet voor deze beproeving zijn voorzien van de primaire bodemafsluiter. De binnenhouder van een combinatie-IBC mag worden beproefd zonder de uitwendige omhulling, onder voorwaarde dat de beproevingsresultaten niet worden beïnvloed.

6.5.4.4.3 Van elke inspectie en beproeving moet door de eigenaar van de IBC een rapport worden bewaard tot tenminste de datum van de volgende inspectie of beproeving. Het rapport moet de resultaten van de inspectie en beproeving omvatten en de instantie aangeven die de inspectie en beproeving heeft uitgevoerd (zie ook de voorschriften voor de kenmerking in 6.5.2.2.1).

6.5.4.4.4 De bevoegde autoriteit kan op elk ogenblik eisen dat door beproevingen volgens dit hoofdstuk wordt bewezen, dat de IBC’s voldoen aan de eisen van de beproeving van het ontwerptype.

6.5.4.5 ***Gerepareerde IBC's***

6.5.4.5.1 Indien een IBC als gevolg van een botsing (bijv. tijdens een ongeval) of door enige andere oorzaak beschadigd raakt, moet hij worden gerepareerd of anderszins worden onderhouden (zie de definitie van *"Routineonderhoud van IBC's"* in 1.2.1), opdat de IBC aan het ontwerptype voldoet. De verpakkingslichamen van IBC's van stijve kunststof en de binnenhouders van combinatie-IBC's die beschadigd zijn, moeten vervangen worden.

6.5.4.5.2 Naast alle andere beproevings- en inspectievoorschriften in het ADR moet een IBC worden onderworpen aan de volledige, in 6.5.4.4 uiteengezette beproevings- en inspectievoorschriften en telkens wanneer de IBC wordt gerepareerd, moeten de vereiste rapporten worden opgesteld.

6.5.4.5.3 De partij die na het herstel de beproevingen en inspecties uitvoert, moet de IBC dichtbij de kenmerken van het UN-ontwerptype van de fabrikant op duurzame wijze van de volgende aanduidingen voorzien:

a) de Staat waarin de beproevingen en inspecties werden uitgevoerd;

b) de naam of het toegestane symbool van de partij die de beproevingen en onderzoeken heeft uitgevoerd; en

c) de datum (maand, jaar) van de beproevingen en inspecties.

6.5.4.5.4 Beproeving en inspecties, uitgevoerd volgens 6.5.4.5.2, mogen worden geacht te voldoen aan de eis voor de 2½- en 5-jaarlijkse periodieke beproevingen en inspecties.

6.5.5 Bijzondere voorschriften voor IBC’s

6.5.5.1 ***Bijzondere voorschriften voor metalen IBC's***

6.5.5.1.1 Deze voorschriften zijn van toepassing op metalen IBC's, bestemd voor het vervoer van vaste of vloeibare stoffen. Er zijn de volgende typen metalen IBC's:

a) IBC's, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen die door zwaartekracht worden gevuld of gelost (11A, 11B, 11 N);

b) IBC's, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen die onder een druk van meer dan 10 kPa (0,1 bar) worden gevuld of gelost (21A, 21B, 21N);

c) IBC's, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen (31A, 31B, 31N).

6.5.5.1.2 De verpakkingslichamen moeten zijn vervaardigd van geschikte, vervormbare metaalsoorten, waarvan de geschiktheid voor het lassen voldoende is aangetoond. De lassen moeten volgens de

regels der techniek zijn uitgevoerd en alle waarborgen van veiligheid bieden. In voorkomend geval moet rekening worden gehouden met het prestatievermogen bij lage temperaturen.

6.5.5.1.3 Er moet voor worden gezorgd, dat beschadigingen door galvanische werking, ten gevolge van het tegen elkaar liggen van verschillende metalen, worden vermeden.

6.5.5.1.4 Aluminium IBC's, bestemd voor het vervoer van brandbare vloeistoffen, mogen geen beweegbare onderdelen, zoals deksels, sluitingen, enz., van onbeschermd, voor roesten gevoelig staal bezitten, die in aanraking met het aluminium, door wrijving of stoten, een gevaarlijke reactie kunnen veroorzaken.

6.5.5.1.5 Metalen IBC's moeten zijn vervaardigd van een metaal dat aan de navolgende eisen voldoet:

a) Bij staal mag de rek bij breuk, uitgedrukt in procenten, niet minder zijn dan

$$\frac{10.000}{Rm} \text{ met een absoluut minimum van } 20\%$$

waarbij Rm = de gegarandeerde minimum treksterkte van het gebruikte staal, in N/mm^2;.

b) Bij aluminium en aluminiumlegeringen mag de rek bij breuk, uitgedrukt in procenten, niet minder zijn dan

$$\frac{10.000}{6\ Rm} \text{ met een absoluut minimum van } 8\%.$$

De monsters, bestemd voor de bepaling van de rek bij breuk, moeten loodrecht op de walsrichting worden genomen en moeten zodanig vastgelegd zijn dat:

$L_o = 5d$ of $L_o = 5{,}65 \sqrt{A}$,

waarbij:

L_o = lengte van het monster vóór de proef
d = diameter
A = oppervlakte van de dwarsdoorsnede van het monster.

6.5.5.1.6 *Minimum wanddikte*

Metalen IBC's met een capaciteit van meer dan 1500 l moeten voldoen aan de onderstaande eisen met betrekking tot de dikte van hun wanden:

a) Bij een referentiestaal, waarvan het product Rm x A_o = 10.000 bedraagt, mag de wanddikte niet minder zijn dan:

WANDDIKTE (e) IN MM			
Typen 11A, 11B, 11N		Typen 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
onbeschermd	**beschermd**	**onbeschermd**	**beschermd**
T = C/2000 + 1,5	T = C/2000 + 1,0	T = C/1000 + 1,0	T = C/2000 + 1,5

b) Bij andere metalen dan het onder a) omschreven referentiestaal wordt de minimum wanddikte door middel van de navolgende equivalentieformule berekend:

$$e_1 = \frac{21,4 \ x \ e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \ x \ A_1}}$$

waarbij:

e_1 = vereiste gelijkwaardige wanddikte van het gebruikte metaal (in mm);

e_o = vereiste minimum wanddikte van het referentiestaal (in mm);

Rm_1 = gegarandeerde minimum treksterkte van het gebruikte metaal (in N/mm^2) [zie c)];

A_1 = minimum rek (uitgedrukt in procenten) van het gebruikte metaal bij breuk onder trekspanning (zie 6.5.5.1.5).

De minimum wanddikte mag echter in geen geval minder dan 1,5 mm zijn.

c) Voor doeleinden van de berekening onder b) is de gegarandeerde minimum treksterkte van het gebruikte metaal (Rm_1) de minimum waarde volgens nationale of internationale materiaalnormen. Voor austenitische stalen mag de gespecificeerde minimum waarde voor Rm volgens de materiaalnormen hoogstens 15% worden overschreden indien een hogere waarde in het leveringscertificaat van het materiaal wordt bevestigd. Indien voor het betreffende materiaal geen materiaalnormen bestaan, moet de waarde Rm overeenkomen met de in het leveringscertificaat van het materiaal bevestigde waarde.

6.5.5.1.7 Voorschriften betreffende drukontlasting: IBC's voor vloeistoffen moeten een voldoende hoeveelheid damp kunnen afblazen, opdat in geval van brand het verpakkingslichaam niet kan bezwijken. Dit kan worden bereikt door het aanbrengen van conventionele drukontlastingsinrichtingen of andere geschikte technische constructies. De openingsdruk van deze inrichtingen mag niet meer bedragen dan 65 kPa (0,65 bar) en niet minder dan de in de IBC bepaalde totale overdruk [d.w.z. de som van de dampdruk van de stof in de IBC en de partiële druk van lucht of andere inerte gassen, minus 100 kPa (1 bar)] bij 55 °C; bij de bepaling van deze totale overdruk moet worden uitgegaan van een hoogste vullingsgraad zoals gedefinieerd in 4.1.1.4. De vereiste drukontlastingsinrichtingen moeten in de dampfase zijn aangebracht.

6.5.5.2 ***Bijzondere voorschriften voor flexibele IBC's***

6.5.5.2.1 Deze voorschriften zijn van toepassing op flexibele IBC's van de volgende typen:

13H1 kunststof weefsel zonder binnenbekleding of binnenzak

13H2 kunststof weefsel met binnenbekleding

13H3 kunststof weefsel met binnenzak

13H4 kunststof weefsel met binnenbekleding en binnenzak

13H5 kunststof folie

13L1 textiel zonder binnenbekleding of binnenzak

13L2 textiel met binnenbekleding

13L3 textiel met binnenzak

13L4 textiel met binnenbekleding en binnenzak

13M1 papier, met meer dan één laag

13M2 papier, met meer dan één laag, waterbestendig

Flexibele IBC’s zijn uitsluitend bestemd voor het vervoer van vaste stoffen.

6.5.5.2.2 De verpakkingslichamen moeten van geschikte materialen worden vervaardigd. De sterkte van het materiaal en de vervaardiging van de flexibele IBC moeten verband houden met de inhoud en met het gebruik, waarvoor deze bestemd is.

6.5.5.2.3 Alle materialen die worden gebruikt voor de vervaardiging van de flexibele IBC's van de typen 13M1 en 13M2, moeten, na een volledige onderdompeling in water gedurende ten minste 24 uren, nog ten minste 85% van de treksterkte bezitten, die aanvankelijk gemeten werd na conditionering van het materiaal bij een relatieve vochtigheid van 67% of lager.

6.5.5.2.4 De naden moeten tot stand gebracht worden door naaien, lassen met warmte, lijmen of andere gelijkwaardige methoden. Alle uiteinden van genaaide verbindingen moeten geborgd worden.

6.5.5.2.5 Flexibele IBC's moeten voldoende bestand zijn tegen veroudering en degradatie, veroorzaakt door ultraviolette straling, klimatologische omstandigheden of de vervoerde stof, zodat ze voor het bedoelde gebruik geschikt zijn.

6.5.5.2.6 Indien bescherming tegen ultraviolette straling noodzakelijk is voor flexibele IBC's van kunststof, dan dient dit te geschieden door toevoeging van roet of andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren. Deze toevoegingen moeten met de inhoud verenigbaar zijn en moeten gedurende de gehele gebruiksduur van het verpakkingslichaam werkzaam blijven. Bij gebruik van roet, pigmenten of inhibitoren die verschillen van die, welke gebruikt zijn voor de fabricage van het beproefde ontwerptype, kan er van worden afgezien om opnieuw te beproeven, indien het gewijzigde gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het materiaal niet op ongunstige wijze beïnvloedt.

6.5.5.2.7 Aan het materiaal van het verpakkingslichaam mogen additieven worden toegevoegd om de weerstand tegen veroudering te verbeteren of voor andere doeleinden, onder voorwaarde dat deze de fysische of chemische eigenschappen van het materiaal niet op ongunstige wijze beïnvloeden.

6.5.5.2.8 Bij de vervaardiging van verpakkingslichamen van IBC's mag geen materiaal van reeds gebruikte houders worden gebruikt. Productieresten of afval, afkomstig van hetzelfde fabricageproces, mogen worden gebruikt. Onderdelen zoals bevestigingsmiddelen en bodempallets mogen ook worden hergebruikt, onder voorwaarde dat deze bij voorafgaand gebruik op generlei wijze beschadigd zijn.

6.5.5.2.9 In gevulde toestand mag de verhouding van hoogte tot breedte van de houder 2:1 niet overschrijden.

6.5.5.2.10 De binnenzak moet zijn vervaardigd van een geschikt materiaal. De sterkte van het gebruikte materiaal en de constructie van de binnenzak moeten geschikt zijn voor de inhoud van de IBC en het gebruik, waarvoor deze is bestemd. De naden en de sluitingen moeten stofdicht zijn en moeten in staat zijn de drukken en de schokken te doorstaan, die kunnen voorkomen onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer.

6.5.5.3 ***Bijzondere voorschriften voor IBC's van stijve kunststof***

6.5.5.3.1 Deze voorschriften zijn van toepassing op IBC's van stijve kunststof, bestemd voor het vervoer van vaste of vloeibare stoffen.

Er zijn de volgende typen van IBC's van stijve kunststof:

11H1 voorzien van een constructieve uitrusting die is ontworpen om de totale belasting te kunnen doorstaan indien de IBC's worden gestapeld, voor vaste stoffen die door zwaartekracht worden gevuld of gelost;

11H2 zelfdragend, voor vaste stoffen die door zwaartekracht worden gevuld of gelost;

21H1 voorzien van een constructieve uitrusting die is ontworpen om de totale belasting te kunnen doorstaan indien de IBC's worden gestapeld, voor vaste stoffen die onder druk worden gevuld of gelost;

21H2 zelfdragend, voor vaste stoffen die onder druk worden gevuld of gelost;

31H1 voorzien van een constructieve uitrusting die is ontworpen om de totale belasting te kunnen doorstaan indien de IBC's worden gestapeld, voor vloeistoffen;

31H2 zelfdragend, voor vloeistoffen.

6.5.5.3.2 Het verpakkingslichaam moet zijn vervaardigd van een geschikt kunststof materiaal waarvan de specificaties bekend zijn en waarvan de sterkte samenhangt met de inhoud en het bedoelde gebruik. Dit materiaal moet voldoende resistent zijn tegen veroudering en degradatie, veroorzaakt door de vervoerde stof of indien van toepassing door ultraviolette straling. In voorkomend geval moet rekening worden gehouden met het prestatievermogen bij lage temperaturen. Iedere vorm van permeatie van de stof mag onder normale vervoersomstandigheden geen gevaar opleveren.

6.5.5.3.3 Indien bescherming tegen ultraviolette straling noodzakelijk is, dan moet dit geschieden door toevoeging van roet of andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren. Deze toevoegingen moeten met de inhoud verenigbaar zijn en zij moeten gedurende de gehele toegestane gebruiksduur van het verpakkingslichaam werkzaam blijven. Bij gebruik van roet, pigmenten of inhibitoren, die verschillen van die, welke gebruikt zijn voor de fabricage van het beproefde ontwerptype, kan ervan worden afgezien, om opnieuw te beproeven, indien het gehalte roet, kleurstof of inhibitoren geen ongunstige invloed heeft op de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal.

6.5.5.3.4 Aan het materiaal van het verpakkingslichaam mogen additieven worden toegevoegd om de weerstand tegen veroudering te verbeteren of voor andere doeleinden, onder voorwaarde dat deze de fysische of chemische eigenschappen van het materiaal niet op ongunstige wijze beïnvloeden.

6.5.5.3.5 Voor de fabricage van IBC's van stijve kunststof mogen geen andere gebruikte materialen worden gebezigd dan productieresten of afval, afkomstig van hetzelfde fabricageproces.

6.5.5.4 ***Bijzondere voorschriften voor combinatie-IBC's met binnenhouder van kunststof***

6.5.5.4.1 Deze voorschriften zijn van toepassing op combinatie-IBC's, bestemd voor het vervoer van vaste of vloeibare stoffen, van de volgende typen:

11HZ1 Combinatie-IBC’s met binnenhouder van stijve kunststof, voor vaste stoffen die door zwaartekracht worden gevuld of gelost;

11HZ2 Combinatie-IBC’s met binnenhouder van flexibele kunststof, voor vaste stoffen die door de zwaartekracht worden gevuld of gelost;

21HZ1 Combinatie-IBC’s met binnenhouder van stijve kunststof, voor vaste stoffen die onder druk van worden gevuld of gelost;

21HZ2 Combinatie-IBC’s met binnenhouder van flexibele kunststof, voor vaste stoffen die onder druk worden gevuld of gelost;

31HZ1 Combinatie-IBC's met binnenhouder van stijve kunststof, voor vloeistoffen;

31HZ2 Combinatie-IBC's met binnenhouder van flexibele kunststof, voor vloeistoffen.

Deze code moet worden gecompleteerd door de letter "Z" te vervangen door een hoofdletter overeenkomstig 6.5.1.4.1 b) om de materiaalsoort, gebruikt voor de uitwendige omhulling, aan te geven.

6.5.5.4.2 De binnenhouder is niet ontworpen om zonder uitwendige omhulling de functie van houder te vervullen. Een "stijve" binnenhouder is een houder die zijn normale vorm in lege toestand behoudt zonder dat de sluitingen zich op de juiste plaats bevinden en zonder steun van de uitwendige omhulling. Binnenhouders die niet "stijf" zijn, worden als "flexibel" beschouwd.

6.5.5.4.3 De uitwendige omhulling bestaat doorgaans uit een stijf materiaal met een zodanige vorm dat de binnenhouder wordt beschermd tegen beschadiging die kan optreden bij de behandeling en het vervoer, maar is niet ontworpen om de functie van houder te vervullen; de bodempallet, voor zover van toepassing, is hierbij inbegrepen.

6.5.5.4.4 Een combinatie-IBC, waarvan de uitwendige omhulling de binnenhouder volledig omsluit, moet zo zijn ontworpen dat de onbeschadigde toestand van deze binnenhouder na de dichtheidsbeproeving en de hydraulische drukproef gemakkelijk kan worden beoordeeld.

6.5.5.4.5 De grootste inhoud van IBC's van het type 31HZ2 moet zijn beperkt tot 1250 liter.

6.5.5.4.6 De binnenhouder moet zijn vervaardigd van een geschikt kunststof materiaal waarvan de specificaties bekend zijn en waarvan de sterkte samenhangt met de inhoud en het bedoelde gebruik. Dit materiaal moet voldoende resistent zijn tegen veroudering en degradatie, veroorzaakt door de vervoerde stof of indien van toepassing door ultraviolette straling. In voorkomend geval moet rekening worden gehouden met het prestatievermogen bij lage temperaturen. Iedere vorm van permeatie van de stof mag onder normale vervoersomstandigheden geen gevaar opleveren.

6.5.5.4.7 Indien bescherming tegen ultraviolette straling noodzakelijk is, dan moet dit geschieden door toevoeging van roet of andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren. Deze toevoegingen moeten met de inhoud verenigbaar zijn en zij moeten gedurende de gehele toegestane gebruiksduur van de binnenhouder werkzaam blijven. Bij gebruik van roet, pigmenten of inhibitoren, die verschillen van die, welke gebruikt zijn voor de fabricage van het beproefde ontwerptype, kan ervan worden afgezien, om opnieuw te beproeven, indien het gehalte roet, kleurstof of inhibitoren geen ongunstige invloed heeft op de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal.

6.5.5.4.8 Aan het materiaal van de binnenhouder mogen additieven worden toegevoegd om de weerstand tegen veroudering te verbeteren of voor andere doeleinden, onder voorwaarde dat deze de fysische of chemische eigenschappen van het materiaal niet op ongunstige wijze beïnvloeden.

6.5.5.4.9 Voor de fabricage van binnenhouders mogen geen andere gebruikte materialen worden gebezigd dan productieresten of afval, afkomstig van hetzelfde fabricageproces.

6.5.5.4.10 De binnenhouders van IBC's van het type 31HZ2 moeten bestaan uit ten minste drie lagen folie.

6.5.5.4.11 De sterkte van het materiaal en de constructie van de uitwendige omhulling moeten aangepast zijn aan de inhoud van de combinatie-IBC en het bedoelde gebruik.

6.5.5.4.12 De uitwendige omhulling mag geen uitstekende delen omvatten die de binnenhouder kunnen beschadigen.

6.5.5.4.13 Uitwendige omhullingen van metaal moeten zijn vervaardigd van een geschikt metaal met voldoende dikte.

6.5.5.4.14 Uitwendige omhullingen van natuurlijk hout moeten zijn vervaardigd van goed gedroogd hout, vochtvrij volgens handelskwaliteit en vrij van gebreken, die de sterkte van de diverse onderdelen van de omhulling merkbaar verminderen. Het deksel en de bodem mogen zijn vervaardigd van waterbestendig houtvezelmateriaal zoals hardboard, spaanplaat of een ander geschikt type.

6.5.5.4.15 Uitwendige omhullingen van gelamineerd hout moeten zijn vervaardigd van goed gedroogde bladen fineer, verkregen door afschillen, snijden of zagen, vochtvrij volgens handelskwaliteit, en vrij van gebreken, die de sterkte van de omhulling zouden kunnen verminderen. De afzonderlijke lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Voor de fabricage van de omhullingen mogen tezamen met gelamineerd hout ook andere geschikte materialen worden gebruikt. De omhullingen moeten aan de hoeklijsten of uiteinden stevig zijn gespijkerd of vastgemaakt of in elkaar gezet met andere gelijkwaardige en eveneens geschikte middelen.

6.5.5.4.16 De wanden van de uitwendige omhullingen van houtvezelmateriaal moeten zijn vervaardigd van waterbestendig houtvezelmateriaal zoals hardboard, spaanplaat of een ander geschikt type. Andere gedeelten van de omhulling mogen zijn vervaardigd van andere geschikte materialen.

6.5.5.4.17 Uitwendige omhullingen van karton moeten zijn vervaardigd van massief karton of van golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit, dat geschikt is voor de inhoud van de omhulling en het gebruik waarvoor de omhullingen zijn bestemd. De waterbestendigheid van het buitenoppervlak moet zodanig zijn, dat de massatoename, gemeten bij een beproeving ter vaststelling van de absorptie van water gedurende 30 minuten volgens de methode van Cobb, niet meer bedraagt dan 155 g/m^2 (zie ISO-norm 535:1991). Het karton moet geschikte buigeigenschappen hebben. Het karton moet op zodanige wijze zijn gesneden, zonder kerf zijn gerild en voorzien van een sleuf, dat bij het in elkaar zetten geen breuk optreedt en dat het oppervlak niet scheurt of teveel opbolt. De golflagen van het karton moeten stevig aan de vlakke lagen zijn gelijmd.

6.5.5.4.18 De kopwanden van de uitwendige omhullingen van karton mogen van een houten raamwerk zijn voorzien of geheel van hout zijn vervaardigd. Als versterking mogen houten lijsten worden gebruikt.

6.5.5.4.19 De naden van de uitwendige omhullingen van karton moeten met kleefband worden geplakt, of uitgevoerd zijn met een gelijmde of met metalen nieten gehechte overlapping. De overlapping van de naden moet voldoende zijn. Indien de sluiting door lijmen of met kleefband wordt uitgevoerd, moet de lijm waterbestendig zijn.

6.5.5.4.20 Indien de uitwendige omhulling bestaat uit kunststof, dan zijn de betreffende bepalingen van 6.5.5.4.6 t/m 6.5.5.4.9 van toepassing, met dien verstande dat in dit geval de voorschriften voor de binnenhouder van toepassing zijn op de uitwendige omhulling van combinatie-IBC's.

6.5.5.4.21 De uitwendige omhulling van een IBC van het type 31HZ2 moet de binnenhouder aan alle zijden omsluiten.

6.5.5.4.22 Een palletconstructie die onverbrekelijk met de IBC is verbonden of een afneembare pallet moet geschikt zijn voor mechanische behandeling van de IBC die tot de grootste toelaatbare bruto massa is gevuld.

6.5.5.4.23 De pallet of de geïntegreerde palletconstructie moet zo zijn ontworpen dat uitstekende delen aan de bodem van de IBC, die bij de behandeling tot schade zouden kunnen leiden, worden vermeden.

6.5.5.4.24 De uitwendige omhulling moet aan een afneembare pallet zijn bevestigd, om de stabiliteit bij de behandeling en het vervoer te verzekeren. Indien een afneembare pallet wordt gebruikt, moet het bovenoppervlak ervan vrij zijn van scherpe uitsteeksels die de IBC kunnen beschadigen.

6.5.5.4.25 Het is toegestaan gebruik te maken van versterkingsinrichtingen, zoals houten stutten, bedoeld om het stapelvermogen van de IBC te vergroten, maar zij moeten buiten de binnenhouder zijn aangebracht.

6.5.5.4.26 Indien de IBC's bedoeld zijn om te worden gestapeld, moet het dragende oppervlak zodanig zijn uitgevoerd dat de lading op veilige wijze wordt verdeeld. Dergelijke IBC's moeten zo zijn ontworpen dat deze last niet gedragen wordt door de binnenhouder.

*6.5.5.5 **Bijzondere voorschriften voor kartonnen IBC's***

6.5.5.5.1 Deze voorschriften zijn van toepassing op kartonnen IBC's bestemd voor het vervoer van vaste stoffen, die door de zwaartekracht worden gevuld en gelost. Kartonnen IBC's zijn van het volgende type: 11G.

6.5.5.5.2 Kartonnen IBC's mogen niet zijn voorzien van inrichtingen voor het hijsen aan de bovenzijde.

6.5.5.5.3 Het verpakkingslichaam moet zijn vervaardigd van massief karton of van golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit, dat geschikt is voor de inhoud van de IBC en het gebruik, waarvoor deze bestemd is. De waterbestendigheid van het buitenoppervlak moet zodanig zijn, dat de massatoename, gemeten bij een beproeving ter vaststelling van de absorptie van water gedurende 30 minuten volgens de methode van Cobb, niet meer bedraagt dan 155 g/m^2 (zie ISO-norm 535:1991). Het karton moet een geschikte buigsterkte hebben. Het karton moet op zodanige wijze zijn gesneden, zonder kerf zijn gerild en voorzien van een sleuf, dat bij het in elkaar zetten geen breuk optreedt en dat het oppervlak niet scheurt of teveel opbolt. De golflagen van het karton moeten stevig aan de vlakke lagen zijn gelijmd.

6.5.5.5.4 De wanden alsmede het deksel en de bodem moeten een weerstand bezitten tegen perforatie van ten minste 15 J, gemeten volgens ISO-norm 3036:1975.

6.5.5.5.5 De naden van het verpakkingslichaam van IBC’s moeten zijn voorzien van voldoende overlapping en zij moeten met kleefband worden geplakt, of uitgevoerd zijn met een gelijmde of met metalen nieten gehechte verbinding of met andere tenminste even werkzame middelen. Indien de sluiting door lijmen of met kleefband wordt uitgevoerd, moet de lijm waterbestendig zijn. Metalen nieten moeten door alle te verbinden delen gaan en zij moeten zodanig worden gebruikt of worden beschermd dat zij de binnenzak niet kunnen afschuren of doorboren.

6.5.5.5.6 De binnenzak moet zijn vervaardigd van een geschikt materiaal. De sterkte van het gebruikte materiaal en de constructie van de binnenzak moeten aangepast zijn aan de inhoud van de IBC en het gebruik, waarvoor deze is bestemd. De naden en sluitingen moeten stofdicht zijn en zij moeten weerstand kunnen bieden aan de drukken en de schokken die kunnen optreden onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer.

6.5.5.5.7 Een palletconstructie die onverbrekelijk met de IBC is verbonden of een afneembare pallet moet geschikt zijn voor mechanische behandeling van de IBC die tot de grootste toelaatbare bruto massa is gevuld.

6.5.5.5.8 De pallet of de geïntegreerde palletconstructie moet zo zijn ontworpen dat uitstekende delen aan de bodem van de IBC, die bij de behandeling tot schade zouden kunnen leiden, worden vermeden.

6.5.5.5.9 Het verpakkingslichaam moet aan een afneembare pallet zijn bevestigd, om de stabiliteit bij de behandeling en het vervoer te verzekeren. Indien een afneembare pallet wordt gebruikt, moet het bovenoppervlak vrij zijn van uitsteeksels die de IBC kunnen beschadigen.

6.5.5.5.9 Het is toegestaan gebruik te maken van versterkingsinrichtingen, zoals houten stutten, bedoeld om het stapelvermogen te vergroten, maar zij moeten buiten de binnenzak zijn aangebracht.

6.5.5.5.10 Indien de IBC's bedoeld zijn om te worden gestapeld, moet het dragende oppervlak zodanig zijn uitgevoerd dat de lading op veilige wijze wordt verdeeld.

6.5.5.6 ***Bijzondere voorschriften voor houten IBC's***

6.5.5.6.1 Deze voorschriften zijn van toepassing op houten IBC's bestemd voor het vervoer van vaste stoffen, die door de zwaartekracht worden gevuld en gelost.

Er zijn de volgende typen houten IBC's:

11C natuurlijk hout met binnenzak

11D gelamineerd hout met binnenzak

11F houtvezelmateriaal met binnenzak

6.5.5.6.2 Houten IBC's mogen niet voorzien zijn van inrichtingen voor het hijsen aan de bovenzijde.

6.5.5.6.3 De sterkte van de gebruikte materialen en de wijze van constructie van het verpakkingslichaam moeten samenhangen met de inhoud van de IBC en het bedoelde gebruik.

6.5.5.6.4 Verpakkingslichamen van natuurlijk hout moeten zijn vervaardigd van goed gedroogd hout, vochtvrij volgens handelskwaliteit en vrij van gebreken, die de sterkte van de diverse onderdelen van de IBC merkbaar kunnen verminderen. Elk onderdeel van de IBC moet bestaan uit één stuk of gelijkwaardig daaraan zijn.

Onderdelen worden beschouwd gelijkwaardig te zijn aan onderdelen uit één stuk, indien zij volgens een van de volgende methoden zijn samengevoegd:

- lijmverbindingen volgens een geschikte methode [bijv. Lindermann-(zwaluwstaart)verbinding, messing en groef-verbinding, overlappende verbinding],
- stompe verbinding met ten minste twee gegolfde metalen krammen voor elke verbinding,
- andere, tenminste gelijkwaardige methoden.

6.5.5.6.5 Verpakkingslichamen van gelamineerd hout moeten uit ten minste 3 lagen bestaan. Zij moeten zijn vervaardigd van goed gedroogde bladen fineer, verkregen door afschillen, snijden of zagen, vochtvrij volgens handelskwaliteit, en vrij van gebreken, die de sterkte van het verpakkingslichaam merkbaar zouden kunnen verminderen. De afzonderlijke lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Voor de fabricage van de verpakkingslichamen mogen tezamen met gelamineerd hout ook andere geschikte materialen worden gebruikt.

6.5.5.6.6 Verpakkingslichamen van houtvezelmateriaal moeten zijn vervaardigd van waterbestendig houtvezelmateriaal zoals hardboard, spaanplaat of een ander geschikt type.

6.5.5.6.7 De IBC's moeten aan de hoeklijsten of uiteinden stevig zijn gespijkerd of vastgemaakt of in elkaar gezet met andere gelijkwaardige en eveneens geschikte middelen.

6.5.5.6.8 De binnenzak moet zijn vervaardigd van een geschikt materiaal. De sterkte van het gebruikte materiaal en de constructie van de binnenzak moeten verband houden met de inhoud van de IBC en met het gebruik, waarvoor deze is bestemd. De naden en sluitingen moeten stofdicht zijn en zij moeten weerstand kunnen bieden aan de drukken en de schokken die kunnen optreden onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer.

6.5.5.6.9 Een palletconstructie die onverbrekelijk met de IBC is verbonden of een afneembare pallet moet geschikt zijn voor mechanische behandeling van de IBC die tot de grootste toelaatbare bruto massa is gevuld.

6.5.5.6.10 De pallet of de geïntegreerde palletconstructie moet zo zijn ontworpen dat uitstekende delen aan de bodem van de IBC, die bij de behandeling tot schade zouden kunnen leiden, worden vermeden.

6.5.5.6.11 Het verpakkingslichaam moet aan een afneembare pallet zijn bevestigd, om de stabiliteit bij de behandeling en het vervoer te verzekeren. Indien een afneembare pallet wordt gebruikt, moet het bovenoppervlak ervan vrij zijn van uitsteeksels die de IBC kunnen beschadigen.

6.5.5.6.12 Het is toegestaan gebruik te maken van versterkingsinrichtingen, zoals houten stutten, bedoeld om het stapelvermogen te vergroten, maar zij moeten buiten de binnenzak zijn aangebracht.

6.5.5.6.13 Indien de IBC's ontworpen zijn om te worden gestapeld, dan moet het dragende oppervlak zodanig zijn uitgevoerd dat de lading op veilige wijze wordt verdeeld.

6.5.6 Voorschriften voor de beproeving van IBC's

6.5.6.1 ***Uitvoering en herhaling van de beproevingen***

6.5.6.1.1 Vóór ingebruikneming van een IBC moet elk ontwerptype van een IBC met goed gevolg de beproevingen, voorgeschreven in dit hoofdstuk, doorstaan en worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit die toestaat dat het kenmerk wordt toegekend. Het ontwerptype van een IBC wordt bepaald door het ontwerp, de grootte, het gebruikte materiaal en de wanddikte, de wijze van fabricage en de laad en losinrichtingen; het kan echter verschillende oppervlaktebehandelingen omvatten. Het ontwerptype omvat eveneens IBC's die slechts door hun geringere uitwendige afmetingen verschillen van het ontwerptype.

6.5.6.1.2 De beproevingen moeten worden uitgevoerd met IBC's die als voor vervoer gereed zijn gemaakt. De IBC's moeten worden gevuld als aangegeven in desbetreffende secties. De in de IBC's te vervoeren stoffen mogen door andere stoffen worden vervangen, tenzij de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten hierdoor wordt verminderd. Indien vaste stoffen door andere stoffen worden vervangen, dan moeten deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, enz.) bezitten als de te vervoeren stof. Het is toegestaan om ter verkrijging van de vereiste totale massa van het collo andere materialen erbij te gebruiken, zoals zakken met loodkorrels, mits zij zodanig worden geplaatst dat de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten niet wordt verminderd.

6.5.6.2 ***Beproevingen van het ontwerptype***

6.5.6.2.1 Per ontwerptype, grootte, wanddikte en wijze van fabricage moet één enkele IBC worden onderworpen aan de beproevingen, zoals opgesomd in de in 6.5.6.3.7 aangegeven volgorde en zoals beschreven in 6.5.6.4 t/m 6.5.6.13. Deze beproevingen van het ontwerptype moeten worden uitgevoerd volgens de procedures, vastgelegd door de bevoegde autoriteit.

6.5.6.2.2 Teneinde voldoende chemische compatibiliteit met de vervoerde goederen of standaardvloeistoffen volgens 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.5 voor stijve kunststof IBC's van type 31H2 en voor combinatie-IBC's van de typen 31HH1 en 31HH2 aan te tonen, mag een tweede IBC worden gebruikt indien de IBC's ontworpen zijn om te worden gestapeld. In zo'n geval moeten beide IBC's aan een voorafgaande opslag worden onderworpen.

6.5.6.2.3 De bevoegde autoriteit kan de selectieve beproeving toestaan van IBC's die slechts in geringe mate van het reeds beproefde type afwijken, bijvoorbeeld met een geringe reductie van uitwendige afmetingen.

6.5.6.2.4 Indien voor de beproevingen afneembare pallets worden gebruikt, dan moet het overeenkomstig 6.5.6.14 opgemaakte beproevingsrapport een technische beschrijving van de gebruikte pallets bevatten.

6.5.6.3 ***Voorbereiding van de IBC's voor de beproevingen***

6.5.6.3.1 IBC's van papier, IBC's van karton en combinatie-IBC's met uitwendige omhulling van karton moeten ten minste 24 uur worden geconditioneerd in een klimaat waarbij temperatuur en relatieve vochtigheid beheerst worden. Er zijn drie mogelijkheden, waarvan één gekozen moet worden. Er zijn drie mogelijkheden, waarvan één gekozen moet worden. De voorkeur bij deze conditionering gaat uit naar 23 °C ± 2 °C voor de temperatuur en 50% ± 2% voor de relatieve vochtigheid. De twee andere mogelijkheden zijn: 20 °C ± 2 °C voor de temperatuur en 65% ± 2% voor de relatieve vochtigheid, of 27 °C ± 2 °C voor de temperatuur en 65% ± 2% voor de relatieve vochtigheid.

Opmerking: *De gemiddelde waarden moeten liggen tussen deze grenswaarden. Fluctuaties van korte duur en beperkingen inherent aan de metingen kunnen aanleiding geven tot verschillen in de afzonderlijke meetwaarden tot ± 5% voor de relatieve vochtigheid, zonder dat dit een belangrijk effect heeft op de reproduceerbaarheid van de beproevingsresultaten.*

6.5.6.3.2 Aanvullende maatregelen moeten worden getroffen om zeker te stellen dat de kunststof, gebruikt voor de fabricage van de IBC's van stijve kunststof van de typen 31H1 en 31H2, alsmede van de combinatie-IBC's van de typen 31HZ1 en 31HZ2 voldoet aan de bepalingen van 6.5.5.3.2 t/m 6.5.5.3.4 resp. 6.5.5.4.6 t/m 6.5.5.4.9.

6.5.6.3.3 Ten bewijze dat de chemische bestendigheid tegenover de te vervoeren stoffen voldoende is, moeten de monsters van de IBC's worden onderworpen aan een zes maanden durende voorafgaande opslag. Gedurende deze periode moeten de monsters van de IBC's gevuld blijven met de stoffen voor het vervoer waarvan ze bestemd zijn, of met stoffen die in tenminste even sterke mate aanleiding geven tot spanningscorrosie, opzwelling, verweking of moleculaire degradatie van de betreffende kunststoffen. Daarna worden de monsters onderworpen aan de van toepassing zijnde beproevingen, opgesomd in de tabel van 6.5.6.3.7.

6.5.6.3.4 Indien het gedrag van het kunststof materiaal volgens een andere methode is vastgesteld, behoeft de hierboven aangegeven beproeving van de chemische bestendigheid niet te worden uitgevoerd. Dergelijke methoden moeten ten minste gelijkwaardig zijn aan bovengenoemde beproeving van de chemische bestendigheid en zij moeten door de bevoegde autoriteit zijn erkend.

6.5.6.3.5 Voor IBC's van stijve kunststof (typen 31H1 en 31H2) van polyetheen overeenkomstig 6.5.5.3 en combinatie-IBC's met binnenhouder van polyetheen (typen 31HZ1 en 31HZ2) overeenkomstig 6.5.5.4 kan de chemische bestendigheid tegen de te bevatten vloeistoffen, geassimileerd in overeenstemming met 4.1.1.21, als volgt met standaardvloeistoffen (zie 6.1.6) worden aangetoond.

De standaardvloeistoffen zijn representatief voor de afbraakprocessen bij polyetheen, zoals verweking door opzwelling, spanningscorrosie, moleculaire degradatie en combinaties daarvan.

Het bewijs van voldoende chemische bestendigheid van deze IBC's kan worden geleverd door een opslag van de vereiste proefmonsters met de betreffende standaardvloeistof(fen) gedurende 3 weken bij 40 °C; indien water als standaardvloeistof is aangegeven, is opslag in overeenstemming met deze procedure niet nodig. Opslag is ook niet vereist voor proefmonsters die worden gebruikt voor de stapelproef in het geval van de standaardvloeistoffen “oplossing van oppervlakteactieve stof” en “azijnzuur”. Na deze opslag moeten de monsters de beproevingen als bedoeld in 6.5.6.4 t/m 6.5.6.9 ondergaan.

Voor tert-butylhydroperoxide met een peroxidegehalte van meer dan 40% alsmede voor peroxyazijnzuren van klasse 5.2 mag de beproeving van de chemische bestendigheid niet met standaardvloeistoffen worden uitgevoerd. Voor deze stoffen moet het bewijs van voldoende chemische bestendigheid van de proefmonsters worden geleverd door een zes maanden durende opslag bij omgevingstemperatuur met de stoffen voor het vervoer waarvan zij bestemd zijn.

De resultaten van de procedure van deze paragraaf met IBC's van polyetheen kunnen worden goedgekeurd voor een vergelijkbaar ontwerptype, waarvan het binnenoppervlak gefluoreerd is.

6.5.6.3.6 Voor ontwerptypen van IBC's, vervaardigd van polyetheen, zoals gespecificeerd in 6.5.6.3.5, die de beproeving in 6.5.6.3.5 hebben doorstaan, mag de chemische compatibiliteit met vulstoffen ook worden gecontroleerd door middel van laboratoriumproeven die, met inachtneming van de toepasselijke afbraakprocessen, aantonen dat het effect van dergelijke vulstoffen op de proefmonsters minder is dan dat van de aangewezen standaardvloeistof(fen). Met betrekking tot de relatieve dichtheid en dampdruk zijn dezelfde voorwaarden van toepassing als die welke in 4.1.1.21.2 zijn uiteengezet.

6.5.6.3.7 ***Beproevingen voorgeschreven voor het ontwerptype en volgorde ervan***

Type IBC	**Vibratie-Proef** [f]	**Hefproef onderzijde**	**Hefproef bovenzijde** [a]	**Stapelproef** [b]	**Dichtheids-proef**	**Hydraulische drukproef**	**Valproef**	**Scheurproef**	**Kantelproef**	**Oprichtproef** [c]
Metalen:										
11A, 11B, 11N	-	1e [a]	2e	3e	-	-	4e [e]	-	-	-
21A, 21B, 21N	-	1e [a]	2e	3e	4e	5e	6e [e]	-	-	-
31A, 31B, 31C	1e	2e [a]	3e	4e	5e	6e	7e [e]	-	-	-
Flexibele [d]	-	-	X [c]	X	-	-	X	X	X	X
Stijve kunststof:										
11H1, 11H2	-	1e [a]	2e	3e	-	-	4e	-	-	-
21H1, 21H2	-	1e [a]	2e	3e	4e	5e	6e	-	-	-
31H1, 31H2	1e	2e [a]	3e	4e [g]	5e	6e	7e	-	-	-
Combinatie:										
11HZ1, 11HZ2	-	1e [a]	2e	3e	-	-	4e [e]	-	-	-
21HZ1, 21HZ2	-	1e [a]	2e	3e	4e	5e	6e [e]	-	-	-
31HZ1, 31HZ2	1e	2e [a]	3e	4e [g]	5e	6e	7e [e]	-	-	-
Kartonnen	-	1e	-	2e	-	-	3e	-	-	-
Houten	-	1e	-	2e	-	-	3e	-	-	-

[a] *Voor IBC's die zijn ontworpen voor deze wijze van behandeling.*
[b] *Voor zover de IBC's zijn ontworpen om te worden gestapeld.*
[c] *Voor zover de IBC's zijn ontworpen om aan de bovenzijde of de zijkant te worden opgetild.*
[d] *De uit te voeren beproevingen zijn met X aangegeven; een IBC die een beproeving heeft doorstaan, mag voor andere beproevingen in willekeurige volgorde worden gebruikt.*
[e] *Een andere IBC van hetzelfde ontwerptype mag voor de valproef worden gebruikt.*
f) Een andere IBC van hetzelfde ontwerp mag worden gebruikt voor de vibratieproef.
[g] *De tweede IBC volgens 6.5.6.2.2 mag buiten de beproevingsvolgorde onmiddellijk na de voorafgaande opslag worden gebruikt.*

6.5.6.4 ***Hefproef (onderzijde)***

6.5.6.4.1 *Toepassingsgebied*

Van toepassing op alle kartonnen en houten IBC's, en op alle typen IBC's die voorzien zijn van middelen om aan de onderzijde opgetild te worden, als beproeving van het ontwerptype.

6.5.6.4.2 *Voorbereiding van de IBC voor de beproeving*

De IBC moet worden gevuld. Gelijkmatig verdeeld moet een belasting toegevoegd worden. De massa van de gevulde IBC en de belasting moet 1,25 maal de grootste toelaatbare bruto massa bedragen.

6.5.6.4.3 *Beproevingsmethode*

De IBC moet tweemaal door een vorkheftruck worden opgetild en neergelaten. De vork moet daarbij centraal worden geplaatst, met de lepels op een onderlinge afstand van ¾ maal de breedte van de insteekzijde (tenzij er vaste insteekpunten zijn). De vork moet in de insteekrichting tot ¾ van de insteekdiepte worden ingebracht. De beproeving moet voor elke mogelijke insteekrichting herhaald worden.

6.5.6.4.4 *Criteria voor het doorstaan van de beproeving*

Geen blijvende vervorming die de IBC, met inbegrip van de eventuele bodempallet, voor het vervoer ongeschikt maakt, en geen verlies van inhoud.

6.5.6.5 ***Hefproef (bovenzijde)***

6.5.6.5.1 *Toepassingsgebied*

Van toepassing op alle typen IBC's die zijn ontworpen om aan de bovenzijde te worden opgetild en op flexibele IBC's die zijn ontworpen om aan de bovenzijde of de zijkant te worden opgetild, als beproeving van het ontwerptype.

6.5.6.5.2 *Voorbereiding van de IBC voor de beproeving*

Metalen IBC's, IBC's van stijve kunststof en combinatie-IBC's moeten worden gevuld. Gelijkmatig verdeeld moet een belasting toegevoegd worden. De massa van de gevulde IBC en de belasting moet tweemaal de grootste toelaatbare bruto massa bedragen. Flexibele IBC's moeten zijn gevuld met een representatieve stof en moeten vervolgens tot zes maal hun hoogste toelaatbare bruto massa worden beladen, waarbij de belasting gelijkmatig moet zijn verdeeld.

6.5.6.5.3 *Beproevingsmethode*

Metalen IBC's en flexibele IBC's moeten op de wijze waarvoor zij zijn ontworpen, worden gehesen totdat zij vrij zijn van de grond, en gedurende vijf minuten in deze positie worden gehouden.

IBC's van stijve kunststof en combinatie-IBC's moeten:

a) gedurende een periode van vijf minuten aan elk paar diagonaalsgewijze tegenover elkaar gelegen hijsinrichtingen zodanig worden gehesen, dat de hijskrachten in verticale richting werken; en

b) gedurende een periode van vijf minuten aan elk paar diagonaalsgewijze tegenover elkaar gelegen hijsinrichtingen zodanig worden gehesen, dat de hijskrachten in de richting van het midden van de IBC werken onder een hoek van 45° met de verticale richting.

6.5.6.5.4 Voor flexibele IBC's mogen andere methoden voor de hefproef (bovenzijde) en de voorbereiding voor de beproeving, die tenminste even doelmatig zijn, worden toegepast.

6.5.6.5.5 *Criteria voor het doorstaan van de beproeving*

a) Metalen IBC's, IBC's van stijve kunststof en combinatie-IBC's: de IBC blijft veilig in normale vervoersomstandigheden, er is geen blijvende vervorming waar te nemen van de IBC met inbegrip van de eventuele bodempallet, en geen verlies van de inhoud.

b) Flexibele IBC's: geen beschadiging van de IBC of van de voor het heffen bedoelde voorzieningen, die de IBC voor het vervoer of de behandeling ongeschikt maakt en geen verlies van de inhoud.

6.5.6.6 ***Stapelproef***

6.5.6.6.1 *Toepassingsgebied*

Van toepassing op alle typen IBC's die zijn ontworpen om te worden gestapeld, als een beproeving van het ontwerptype.

6.5.6.6.2 *Voorbereiding van de IBC voor de beproeving*

De IBC moet tot zijn grootste toelaatbare bruto massa gevuld worden. Indien de dichtheid van het voor de beproeving gebruikte product dit niet toelaat, moet de IBC aanvullend worden belast opdat hij beproefd wordt bij zijn grootste toelaatbare bruto massa, waarbij de belasting gelijkmatig verdeeld moet zijn.

6.5.6.6.3 *Beproevingsmethode*

a) De IBC moet met zijn onderzijde op een horizontale, harde ondergrond worden geplaatst en moet worden onderworpen aan een gelijkmatig verdeelde, op de bovenzijde aangebrachte proefbelasting (zie 6.5.6.6.4). Voor IBC’s van stijve kunststof van type 31H2 en combinatie-IBC's van de typen 31HH1 en 31HH2 moet na de voorafgaande opslag een stapelproef worden uitgevoerd met de oorspronkelijke vulstof of een standaardvloeistof (zie 6.1.6) volgens 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.5 onder gebruikmaking van de tweede IBC volgens 6.5.6.2.2. IBC's moeten worden onderworpen aan de proefbelasting gedurende een periode van ten minste:

i) 5 minuten, in het geval van metalen IBC’s;

ii)28 dagen bij 40 °C, in het geval van IBC's van stijve kunststof van de typen 11H2, 21H2 en 31H2 en in het geval van combinatie-IBC's met uitwendige omhulling van kunststof die de stapelbelasting doorstaan (d.w.z. van de typen 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 en 31HH2).

iii)24 uren, in het geval van alle andere typen IBC’s;

b) De proefbelasting moet op een van de navolgende wijzen worden aangebracht:

i)Eén of meerdere IBC's van hetzelfde ontwerptype, gevuld tot de grootste toelaatbare bruto massa, worden op de te beproeven IBC gestapeld;

ii)Geschikte gewichten worden geplaatst op een vlakke plaat of op een model van de bodem van de IBC, die op de te beproeven IBC wordt geplaatst.

6.5.6.6.4 *Berekening van de op de bovenzijde aangebrachte proefbelasting*

De op de IBC aangebrachte belasting moet gelijk zijn aan 1,8 maal de totale grootste toelaatbare bruto massa van het aantal gelijksoortige IBC's die tijdens het vervoer op de IBC gestapeld kunnen worden.

6.5.6.6.5 *Criteria voor het doorstaan van de beproeving*

a) IBC's, met uitzondering van flexibele IBC's: geen blijvende vervorming die de IBC, met inbegrip van de eventuele bodempallet, voor het vervoer onveilig maakt, en geen verlies van inhoud.

b) Flexibele IBC's: geen beschadiging van het verpakkingslichaam, die de IBC voor het vervoer onveilig maakt, en geen verlies van inhoud.

6.5.6.7 ***Dichtheidsproef***

6.5.6.7.1 *Toepassingsgebied*

Van toepassing op de typen IBC's die zijn bestemd voor het vervoer van vloeistoffen of van vaste stoffen die onder druk worden gevuld of gelost, als beproeving van het ontwerptype en periodieke beproeving.

6.5.6.7.2 *Voorbereiding van de IBC voor de beproeving*

De beproeving moet worden uitgevoerd vóór het aanbrengen van de eventuele warmte-isolerende bescherming. Sluitingen die voorzien zijn van een ontluchtingsinrichting, moeten worden vervangen door daarmee overeenkomende sluitingen zonder ontluchtingsinrichting, of de ontluchtingsinrichting moet hermetisch worden gesloten.

6.5.6.7.3 *Beproevingsmethode en toe te passen beproevingsdruk*

De beproeving moet gedurende ten minste 10 minuten worden uitgevoerd met lucht bij een overdruk van ten minste 20 kPa (0,2 bar). De luchtdichtheid van de IBC moet worden aangetoond middels een

geschikte methode, zoals de luchtdrukverschilmeting of door onderdompeling van de IBC in water, of, in het geval van metalen IBC's, door het bestrijken van de naden en verbindingen met een zeepoplossing. In het geval van onderdompeling moet een correctiefactor voor de hydrostatische druk worden toegepast.

6.5.6.7.4 *Criterium voor het doorstaan van de beproeving*

Geen lekkage van lucht.

6.5.6.8 ***Hydraulische drukproef (beproeving met inwendige druk)***

6.5.6.8.1 *Toepassingsgebied*

Van toepassing op de typen IBC's die zijn bestemd voor het vervoer van vloeistoffen of van vaste stoffen die onder druk worden gevuld of gelost, als beproeving van het ontwerptype.

6.5.6.8.2 *Voorbereiding van de IBC voor de beproeving*

De beproeving moet worden uitgevoerd vóór het aanbrengen van de eventuele warmte-isolerende bescherming. Drukontlastingsinrichtingen moeten worden verwijderd, waarbij de ontstane openingen moeten worden afgesloten, of deze inrichtingen moeten buiten bedrijf zijn gesteld.

6.5.6.8.3 *Beproevingsmethode*

De beproeving moet gedurende ten minste 10 minuten worden uitgevoerd met een hydraulische druk die niet lager mag zijn dan de in 6.5.6.8.4 aangegeven druk. De IBC's mogen gedurende de beproeving niet mechanisch worden ondersteund.

6.5.6.8.4 *Toe te passen beproevingsdruk*

6.5.6.8.4.1 Metalen IBC's:

a) Voor IBC's van de typen 21A, 21B en 21N, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen van verpakkingsgroep I: een beproevingsdruk van 250 kPa (2,5 bar) (overdruk);

b) Voor IBC's van de typen 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N, bestemd voor het vervoer voor stoffen van de verpakkingsgroepen II en III: een beproevingsdruk van 200 kPa (2 bar) (overdruk);

c) Bovendien, voor IBC's van de typen 31A, 31B en 31N: een beproevingsdruk van 65 kPa (0,65 bar) (overdruk). Deze beproeving moet worden uitgevoerd vóór de beproeving met 200 kPa (2 bar).

6.5.6.8.4.2 IBC's van stijve kunststof en combinatie-IBC's:

a) Voor IBC's van de typen 21H1, 21H2, 21HZ1 en 21HZ2: een beproevingsdruk van 75 kPa (0,75 bar) (overdruk).

b) Voor IBC's van de typen 31H1, 31H2, 31HZ1 en 31HZ2, de hoogste van twee waarden, waarvan de eerste waarde wordt bepaald door een van de volgende methoden:

i)de totale overdruk, gemeten in de IBC (d.w.z. dampdruk van de stof in de IBC plus partiele druk van lucht of andere inerte gassen, minus 100 kPa) bij 55 °C, vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor van 1,5; bij de bepaling van deze totale overdruk moet worden uitgegaan van een hoogste vullingsgraad zoals aangegeven in 4.1.1.4, en een vultemperatuur van 15 ºC;

ii)1,75 maal de dampdruk bij 50 ºC van de te vervoeren stof, minus 100 kPa; de beproevingsdruk moet evenwel ten minste 100 kPa (overdruk) bedragen;

iii)1,5 maal de dampdruk bij 55 ºC van de te vervoeren stof, minus 100 kPa; de beproevingsdruk moet evenwel ten minste 100 kPa (overdruk) bedragen;

en de tweede waarde wordt bepaald door de volgende methode:

iv)tweemaal de statische druk van de te vervoeren stof met een minimum van tweemaal de statische druk van water.

6.5.6.8.5 *Criteria voor het doorstaan van de beproeving*

a) Voor IBC's van de typen 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N, die aan de in 6.5.6.8.4.1 a) of b) vermelde beproevingsdruk worden onderworpen: geen verlies van de inhoud;

b) Voor IBC's van de typen 31A, 31B en 31N, die aan de in 6.5.6.8.4.1 c) vermelde beproevingsdruk worden onderworpen: geen blijvende vervorming die de IBC voor het vervoer ongeschikt maakt, en geen verlies van de inhoud;

c) Voor IBC's van stijve kunststof en combinatie-IBC's: geen blijvende vervorming die de IBC voor het vervoer ongeschikt maakt, en geen verlies van inhoud.

6.5.6.9 ***Valproef***

6.5.6.9.1 *Toepassingsgebied*

Van toepassing op alle typen IBC's, als beproeving van het ontwerptype.

6.5.6.9.2 *Voorbereiding van de IBC voor de beproeving*

a) Metalen IBC's: de IBC moet tot ten minste 95% van zijn grootste inhoud worden gevuld in geval van vaste stoffen of 98% van zijn grootste inhoud in geval van vloeistoffen. Drukontlastingsinrichtingen moeten worden verwijderd, waarbij de ontstane openingen moeten worden afgesloten, of deze inrichtingen moeten buiten bedrijf worden gesteld.

b) Flexibele IBC's: de IBC moet worden gevuld tot de grootste toelaatbare bruto massa, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld moet worden.

c) IBC's van stijve kunststof en combinatie-IBC's: de IBC moet tot ten minste 95% van zijn grootste inhoud worden gevuld in geval van vaste stoffen of 98% van zijn grootste inhoud in geval van vloeistoffen. Drukontlastingsinrichtingen mogen worden verwijderd en hun openingen mogen worden afgesloten, of deze inrichtingen mogen buiten bedrijf worden gesteld. De beproeving van de IBC moet worden uitgevoerd, nadat de temperatuur van het monster en de inhoud daarvan is verlaagd tot 18 °C of lager. Indien de monsters van combinatie IBC’s op deze wijze zijn voorbereid, kan de in 6.5.6.3.1 voorgeschreven conditionering achterwege worden gelaten. De vloeistoffen, die voor de beproeving worden gebruikt, moeten, zonodig door toevoeging van antivries, in vloeibare toestand worden gehouden. Deze conditionering is niet nodig indien de vervormbaarheid en de treksterkte van de materialen niet merkbaar worden verminderd bij een lage temperatuur.

d) Kartonnen en houten IBC’s: De IBC moet tot ten minste 95% van zijn grootste inhoud worden gevuld.

6.5.6.9.3 *Beproevingsmethode*

De IBC moet op zijn onderzijde vallen op een niet-veerkrachtig, horizontaal, vlak, massief en stijf oppervlak in overeenstemming met de voorschriften van 6.1.5.3.4, op een zodanige wijze dat gegarandeerd wordt dat de plaats waar de IBC getroffen wordt, het als meest kwetsbaar beschouwde gedeelte van de onderzijde van de IBC is.

Een IBC met een inhoud van ten hoogste 0,45 m^3 moet ook vallen:

a) in het geval van metalen IBC ‘s: op het meest kwetsbare gedeelte, anders dan het grondvlak, waarop de eerste valproef is uitgevoerd;

b) in het geval van flexibele IBC ‘s: op de meest kwetsbare zijkant;

c) in het geval van IBC’s van stijve kunststof, combinatie-IBC’s, kartonnen en houten IBC’s: vlak op een zijkant, vlak op de bovenkant en op een hoek;

Voor elke valproef mag dezelfde IBC of een andere IBC van hetzelfde ontwerp worden gebruikt.

6.5.6.9.4 *Valhoogte*

Bij vaste stoffen en vloeistoffen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met de te vervoeren vaste

stof of vloeistof, of met een andere stof die in essentie dezelfde fysische eigenschappen bezit:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Bij vloeistoffen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met water:

a) Indien de dichtheid van de te vervoeren stoffen 1,2 niet overschrijdt:

Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,2 m	0,8 m

b) Indien de dichtheid van de te vervoeren stoffen 1,2 overschrijdt, moeten de valhoogten worden berekend op grond van de relatieve dichtheid (d) van de te vervoeren stof, naar boven afgerond op de eerste decimaal:

Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
d x 1,0 m	d x 0,67 m

6.5.6.9.5 *Criteria voor het doorstaan van de beproeving(en)*

a) Metalen IBC's: geen verlies van inhoud.

b) Flexibele IBC's: geen verlies van inhoud. Een zeer gering verlies, bijv. via sluitingen of stikselgaten, tijdens de schok mag niet worden beschouwd als een niet voldoen van de IBC, onder voorwaarde dat er geen verdere lekkage optreedt nadat de IBC vrij van de grond is opgetild.

c) IBC's van stijve kunststof, combinatie IBC's alsmede kartonnen en houten IBC's: geen verlies van inhoud. Een zeer gering verlies via een sluiting tijdens de schok mag niet worden beschouwd als een niet voldoen van de IBC, onder voorwaarde dat er geen verdere lekkage optreedt.

d) Alle IBC's: geen beschadiging waardoor de IBC onveilig wordt voor vervoer voor doeleinden van berging of verwijdering, en geen verlies van de inhoud. Bovendien moet de IBC opgehesen kunnen worden met een geschikt hulpmiddel, zodat deze de bodem niet meer raakt gedurende vijf minuten.

Opmerking: *De criteria van d) zijn van toepassing op ontwerptypen van IBC's vervaardigd vanaf 1 januari 2011.*

6.5.6.10 ***Scheurproef***

6.5.6.10.1 *Toepassingsgebied*

Van toepassing op alle typen flexibele IBC's, als beproeving van het ontwerptype

6.5.6.10.2 *Voorbereiding van de IBC voor de beproeving*

De IBC moet tot ten minste 95% van zijn inhoud en tot zijn grootste toelaatbare bruto massa gevuld worden, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld moet zijn.

6.5.6.10.3 *Beproevingsmethode*

Nadat de IBC op de grond is geplaatst, wordt de grootste zijwand over een lengte van 100 mm volledig doorgesneden met een mes, onder een hoek van 45° ten opzichte van de hoofdas van de IBC en op halve hoogte tussen de bovenzijde van de vulling en de bodem van de IBC. De IBC moet daarna worden blootgesteld aan een gelijkmatig verdeelde, bovenop de IBC aangebrachte belasting die gelijk is aan tweemaal de grootste toelaatbare bruto massa. De belasting moet gedurende ten minste 5 minuten toegepast worden.

IBC's die zijn ontworpen om aan de bovenzijde of de zijkant te worden opgetild, moeten vervolgens, nadat de op de bovenzijde aangebrachte belasting verwijderd is, worden gehesen totdat zij vrij zijn van de grond, en gedurende 5 minuten in deze positie worden gehouden.

6.5.6.10.4 *Criterium voor het doorstaan van de beproeving*

De snede mag zich met niet meer dan 25% van de oorspronkelijke lengte uitbreiden.

6.5.6.11 ***Kantelproef***

6.5.6.11.1 *Toepassingsgebied*

Van toepassing op alle typen flexibele IBC's, als beproeving van het ontwerptype

6.5.6.11.2 *Voorbereiding van de IBC voor de beproeving*

De IBC moet tot ten minste 95% van zijn inhoud en tot zijn grootste toelaatbare bruto massa gevuld worden, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld moet zijn.

6.5.6.11.3 *Beproevingsmethode*

De IBC moet zodanig omvallen, dat een willekeurig deel van het bovengedeelte een star, niet veerkrachtig, glad, vlak en horizontaal oppervlak raakt.

6.5.6.11.4 *Valhoogte bij de kantelproef*

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.5.6.11.5 *Criterium voor het doorstaan van de beproeving*

Geen verlies van inhoud. Een zeer gering verlies van de inhoud via sluitingen of stikselgaten tijdens de schok mag niet worden beschouwd als een niet voldoen van de IBC, onder voorwaarde dat er geen verdere lekkage optreedt.

6.5.6.12 ***Oprichtproef***

6.5.6.12.1 *Toepassingsgebied*

Van toepassing op alle flexibele IBC's die zijn ontworpen om aan de bovenzijde of de zijkant te worden opgetild, als beproeving van het ontwerptype.

6.5.6.12.2 *Voorbereiding van de IBC voor de beproeving*

De IBC moet tot ten minste 95% van zijn inhoud en tot zijn grootste toelaatbare bruto massa gevuld worden, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld moet zijn.

6.5.6.12.3 *Beproevingsmethode*

De op een zijkant liggende IBC moet met een snelheid van ten minste 0,1 m/s in verticale positie, vrij van de grond, worden gebracht, middels één hijsvoorziening of indien vier hijsvoorzieningen aanwezig zijn middels twee hijsvoorzieningen.

6.5.6.12.4 *Criterium voor het doorstaan van de beproeving*

Geen beschadiging van de IBC of zijn hijsvoorzieningen, die de IBC voor het vervoer of de behandeling onveilig maakt.

6.5.6.13 ***Vibratietest***

6.5.6.13.1 *Toepassingsgebied*

Van toepassing op alle IBC's gebruikt voor vloeistoffen, als beproeving van het ontwerptype

Opmerking*: Deze beproeving is van toepassing op ontwerptypen voor IBC's vervaardigd na 31 december 2010 (zie ook 1.6.1.14).*

6.5.6.13.2 *Voorbereiding van de IBC voor de beproeving*

Een monster-IBC moet willekeurig worden gekozen en moet worden uitgerust en gesloten zoals voor het vervoer. De IBC moet tot ten minste 98 % van de grootste inhoud met water worden gevuld.

6.5.6.13.3 *Methode en tijdsduur van de beproeving*

6.5.6.13.3.1 De IBC moet op het centrum van het platform van de beproevingsmachine met een verticale, sinusvormige, dubbele amplitude (top-top verplaatsing) van 25 mm ± 5 %, worden geplaatst. Zo nodig moeten op het platform inrichtingen worden bevestigd om te voorkomen dat het proefexemplaar in horizontale richting van het platform af kan bewegen, zonder dat de verticale beweging wordt beperkt.

6.5.6.13.3.2 De beproeving moet worden uitgevoerd gedurende één uur bij een frequentie die ertoe leidt dat een gedeelte van de onderzijde van de IBC kortstondig opgelicht wordt van het trillende platform gedurende elke cyclus en wel in een dergelijke mate dat een metalen afstandsplaatje volledig, op intermitterende wijze op ten minste één punt volledig tussen de onderzijde van de IBC en het beproevingsplatform geschoven kan worden. De frequentie moet mogelijk worden aangepast na de oorspronkelijke instelling om te voorkomen dat de verpakking in resonantie geraakt. Desondanks moet de frequentie van de beproeving ertoe leiden dat het mogelijk blijft het metalen afstandsplaatje onder de IBC te plaatsen, zoals in deze paragraaf beschreven. Het voortduren van de mogelijkheid om het metalen afstandsplaatje in te schuiven is essentieel voor het slagen van de proef. Het voor deze proef te gebruiken metalen afstandsplaatje moet ten minste 1,6 mm dik, 50 mm breed en lang genoeg zijn om voor de uitvoering van de beproeving ten minste 100 mm tussen de IBC en het

beproevingsplatform geschoven te worden.

6.5.6.13.4 *Criteria voor het doorstaan van de beproeving*

Er mag geen lekkage of scheur worden waargenomen. Bovendien mag geen breuk of defect van constructieve bestanddelen, zoals gebroken lasverbindingen of het falen van bevestigingen, worden waargenomen.

6.5.6.14 ***Beproevingsrapport***

6.5.6.14.1 Van de beproeving moet een rapport gemaakt worden, dat ten minste de volgende gegevens moet bevatten en dat aan de gebruikers van de IBC ter beschikking gesteld moet worden:

1. Naam en adres van de beproevingsinstantie;
2. Naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig);
3. Uniek identificatienummer van het beproevingsrapport;
4. Datum van het beproevingsrapport;
5. Fabrikant van de IBC;
6. Beschrijving van het ontwerptype van de IBC (bijv. afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.), met inbegrip van de wijze van fabricage (bijv. extrusie-blaasvormen) en eventueel met tekening(en) en/of foto('s);
7. Grootste inhoud;
8. Eigenschappen van de voor de beproeving gebruikte inhoud, bijv. viscositeit en relatieve dichtheid bij vloeistoffen en deeltjesgrootte bij vaste stoffen. Voor IBC's van stijve kunststof en combinatie-IBC's die worden onderworpen aan de in 6.5.6.8 vermelde hydraulische drukproef, de temperatuur van het gebruikte water;
9. Beschrijving en resultaat van de beproevingen;
10. Het beproevingsrapport moet zijn ondertekend met de naam en de functionele benaming van de ondertekenaar.

6.5.6.14.2 Het beproevingsrapport moet een verklaring bevatten dat de IBC, als voor verzending gereedgemaakt, is beproefd in overeenstemming met de overeenkomstige voorschriften van dit hoofdstuk en dat dit beproevingsrapport door gebruik van andere verpakkingsmethoden of bestanddelen van de verpakking ongeldig kan worden. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet beschikbaar zijn voor de bevoegde autoriteit.

HOOFDSTUK 6.6

VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE EN DE BEPROEVING VAN GROTE VERPAKKINGEN

6.6.1 Algemeen

6.6.1.1 De voorschriften van dit hoofdstuk gelden niet voor:

1. verpakkingen voor klasse 2, met uitzondering van verpakkingen voor voorwerpen met inbegrip van spuitbussen;
2. verpakkingen voor klasse 6.2, met uitzondering van grote verpakkingen voor ziekenhuisafval met UN-nummer 3291;
3. colli van klasse 7 die radioactieve stoffen bevatten.

6.6.1.2 Grote verpakkingen moeten worden vervaardigd, beproefd en omgebouwd volgens een kwaliteitsborgingsprogramma dat de instemming geniet van de bevoegde autoriteit teneinde te garanderen dat elke vervaardigde of omgebouwde grote verpakking voldoet aan de voorschriften van dit hoofdstuk.

***Opmerking**: ISO 16106:2006 "Verpakkingen - Transportverpakkingen voor gevaarlijke goederen - Gevaarlijke goederen verpakkingen, stortgoedhouders en grote verpakkingen - Richtlijnen voor de toepassing van ISO 9001" verschaft acceptabele adviezen voor de procedures die toegepast mogen worden.*

6.6.1.3 De specifieke voorschriften voor grote verpakkingen in 6.6.4 zijn gebaseerd op grote verpakkingen die momenteel gebruikt worden. Teneinde rekening te houden met vooruitgang in de wetenschap en technologie, is er geen bezwaar tegen het gebruik van grote verpakkingen met specificaties die verschillen van die in 6.6.4, onder voorwaarde dat zij even effectief zijn, aanvaardbaar voor de bevoegde autoriteit en in staat de in 6.6.5 beschreven proeven te doorstaan. Andere beproevingsmethoden dan die welke in het ADR beschreven zijn, zijn aanvaardbaar, mits zij gelijkwaardig zijn en door de bevoegde autoriteit erkend worden.

6.6.1.4 Fabrikanten en navolgende distributeurs van verpakkingen moeten informatie verschaffen met betrekking tot de te volgen procedures alsmede een omschrijving leveren van de typen en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van vereiste pakkingen) en alle andere bestanddelen die nodig zijn om te waarborgen dat colli zoals die ten vervoer aangeboden worden, in staat zijn de van toepassing zijnde prestatiebeproevingen van dit hoofdstuk te doorstaan.

2 Code voor het aanduiden van typen grote verpakkingen

6.6.2.1 De code die voor grote verpakkingen wordt gebruikt, bestaat uit:

a) twee Arabische cijfers:

50 voor stijve grote verpakkingen; of
51 voor flexibele grote verpakkingen; en

b) een Latijnse hoofdletter die de aard van het materiaal aangeeft, zoals hout, staal, enz. De gebruikte hoofdletters moeten de in 6.1.2.6 getoonde zijn.

6.6.2.2 De code voor een grote verpakking kan gevolgd worden door de letter "T" of de letter "W". De letter "T" duidt op een grote bergingsverpakking die in overeenstemming is met de voorschriften van 6.6.5.1.9. De letter "W" geeft aan dat de grote verpakking, hoewel van hetzelfde type als aangegeven door de code, vervaardigd is naar een specificatie die verschilt van die welke in 6.6.4 vermeld zijn en die overeenkomstig de voorschriften in 6.6.1.3 als gelijkwaardig wordt beschouwd.

6.6.3 Kenmerk

6.6.3.1 ***Basiskenmerk***: Elke grote verpakking die voor gebruik overeenkomstig de voorschriften van het ADR vervaardigd en bestemd is, moet zijn voorzien van duurzame en duidelijk leesbare kenmerken die zijn aangebracht op een goed zichtbare plaats. De letters, cijfers en symbolen moeten ten minste 12 mm hoog zijn en het volgende weergeven:

a) het verpakkingssymbool van de Verenigde Naties:

Dit symbool mag voor geen enkel ander doel worden gebruikt dan te verklaren dat een verpakking, een flexibele bulkcontainer, een transporttank of een MEGC voldoet aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11.

Bij metalen grote verpakkingen waarop de kenmerken door inslaan of inpersen worden aangebracht, mogen in plaats van het symbool de hoofdletters “UN” worden gebruikt;

b) het getal "50", die een stijve grote verpakking aangeeft of "51", voor flexibele grote verpakkingen, gevolgd door het materiaaltype volgens 6.5.1.4.1b);

c) een hoofdletter die de verpakkingsgroep(en) aangeeft, waarvoor het ontwerptype is goedgekeurd:

X voor de verpakkingsgroepen I, II en III
Y voor de verpakkingsgroepen II en III
Z alleen voor verpakkingsgroep III;

d) de maand en het jaar (laatste twee cijfers) van fabricage;

e) de Staat van toekenning van het kenmerk, aangeduid met het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer[1];

f) de naam of het merkteken van de fabrikant en een ander identificatiemerk van de grote verpakking, vastgesteld door de bevoegde autoriteit;

g) de belasting in kg, waarmee de stapelproef is uitgevoerd. Bij grote verpakkingen die niet zijn ontworpen om te worden gestapeld, moet het cijfer "0" worden aangegeven;

h) de grootste toelaatbare bruto massa in kg.

De hierboven voorgeschreven gegevens van het basiskenmerk moeten in bovengenoemde volgorde worden aangebracht.

Elk kenmerk, aangebracht overeenkomstig a) t/m h), moet duidelijk van de andere elementen worden gescheiden, bijvoorbeeld door een schuine streep of spatie, om gemakkelijk herkenbaar te zijn.

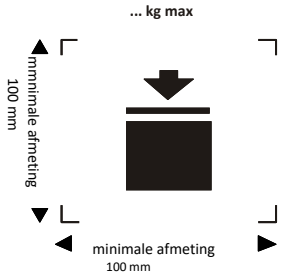
6.6.3.2 ***Voorbeelden van kenmerken*:**

50A/X/05 01/N/PQRS 2500/1000	Voor een grote stalen verpakking die geschikt is voor stapeling; stapelingsbelasting: 2500 kg; maximale bruto massa: 1000 kg.
50H/Y04 02/D/ABCD 987 0/800	Voor een grote kunststof verpakking die niet geschikt is voor stapeling; maximale bruto massa: 800 kg.
51H/Z/06 01/S/1999 0/500	Voor een grote flexibele verpakking die niet geschikt is voor stapeling; maximale bruto massa: 500 kg.
50AT/Y/05/01/B/PQRS 2500/1000	Voor een grote stalen bergingsverpakking die geschikt is voor stapeling; stapelingsbelasting: 2500 kg; maximale bruto massa: 1000 kg

[1] Onderscheidingsteken van de Staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

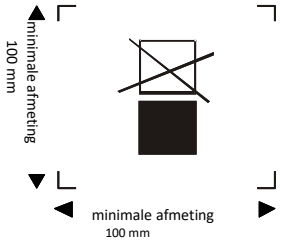
6.6.3.3 De hoogste toegestane stapelbelasting moet worden weergegeven op een symbool zoals getoond in figuur 6.6.3.3.1 of figuur 6.6.3.3.2. Het symbool moet duurzaam en duidelijk zichtbaar zijn.

Figuur 6.6.3.3.1



Stapelbare grote verpakkingen

Figuur 6.6.3.3.2



NIET stapelbare grote verpakkingen

De minimale afmetingen moeten 100 mm bij 100 mm zijn. De letters en cijfers die de massa aanduiden, moeten ten minste 12 mm hoog zijn. Het door de afmetingspijltjes aangegeven afdrukbereik moet vierkant zijn. Wanneer geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken. De boven het symbool vermelde massa mag de belasting aangebracht bij de beproeving van het ontwerptype (zie 6.6.5.3.3.4), gedeeld door 1,8, niet overschrijden.

6.6.3.4 Wanneer een grote verpakking voldoet aan een of meer op beproevingen gebaseerde typegoedkeuringen, inclusief op beproevingen gebaseerde typegoedkeuringen van IBC's of op beproevingen gebaseerde typegoedkeuringen van verpakkingen, dan mogen zij meer dan één markering hebben om aan te geven aan welke relevante eisen bij het beproeven is voldaan. Als er meerdere markeringen op een verpakking zijn vermeld, dan moeten zij dicht bij elkaar staan en iedere markering moet volledig leesbaar zijn.

6.6.4 Bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen

6.6.4.1 ***Bijzondere voorschriften voor metalen grote verpakkingen***

50A staal
50B aluminium
50N metaal (met uitzondering van staal of aluminium)

6.6.4.1.1 De verpakkingslichamen moeten zijn vervaardigd van geschikte, vervormbare metaalsoorten, waarvan de geschiktheid voor het lassen voldoende is aangetoond. De lassen moeten volgens de regels der techniek zijn uitgevoerd en alle waarborgen van veiligheid bieden. In voorkomend geval moet rekening worden gehouden met het prestatievermogen bij lage temperaturen.

6.6.4.1.2 Er moet voor worden gezorgd, dat beschadigingen door galvanische werking, ten gevolge van het tegen elkaar liggen van verschillende metalen, worden vermeden.

6.6.4.2 ***Bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen van flexibel materiaal***

51H flexibele kunststof
51M flexibel papier

6.6.4.2.1 De grote verpakkingen moeten van geschikte materialen worden vervaardigd. De sterkte van het materiaal en de vervaardiging van de flexibele grote verpakking moeten verband houden met de inhoud en met het gebruik, waarvoor deze bestemd is.

6.6.4.2.2 Alle materialen die worden gebruikt voor de vervaardiging van de flexibele grote verpakkingen van de typen 51M, moeten, na een volledige onderdompeling in water gedurende ten minste 24 uren, nog ten minste 85% van de treksterkte bezitten, die aanvankelijk gemeten werd na conditionering van het materiaal bij een relatieve vochtigheid van 67% of lager.

6.6.4.2.3 De naden moeten tot stand gebracht worden door naaien, lassen met warmte, lijmen of andere gelijkwaardige methoden. Alle uiteinden van genaaide verbindingen moeten geborgd worden.

6.6.4.2.4 Flexibele grote verpakkingen moeten voldoende bestand zijn tegen veroudering en degradatie, veroorzaakt door ultraviolette straling, klimatologische omstandigheden of de vervoerde stof, zodat ze voor het bedoelde gebruik geschikt zijn.

6.6.4.2.5 Indien bescherming tegen ultraviolette straling noodzakelijk is voor flexibele grote verpakkingen van kunststof, dan dient dit te geschieden door toevoeging van roet of andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren. Deze toevoegingen moeten met de inhoud verenigbaar zijn en moeten gedurende de gehele gebruiksduur van het verpakkingslichaam werkzaam blijven. Bij gebruik van roet, pigmenten of inhibitoren die verschillen van die, welke gebruikt zijn voor de fabricage van het beproefde ontwerptype, kan er van worden afgezien om opnieuw te beproeven, indien het gewijzigde gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het materiaal niet op ongunstige wijze beïnvloedt.

6.6.4.2.6 Aan het materiaal van het verpakkingslichaam mogen additieven worden toegevoegd om de weerstand tegen veroudering te verbeteren of voor andere doeleinden, onder voorwaarde dat deze de fysische of chemische eigenschappen van het materiaal niet op ongunstige wijze beïnvloeden.

6.6.4.2.7 In gevulde toestand mag de verhouding van hoogte tot breedte van de grote verpakking 2:1 niet overschrijden.

6.6.4.3 ***Bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen van kunststof***

50H stijve kunststof

6.6.4.3.1 De grote verpakking moet zijn vervaardigd van een geschikt kunststof materiaal waarvan de specificaties bekend zijn en waarvan de sterkte samenhangt met de inhoud en het bedoelde gebruik. Dit materiaal moet voldoende resistent zijn tegen veroudering en degradatie, veroorzaakt door de vervoerde stof of indien van toepassing door ultraviolette straling. In voorkomend geval moet rekening worden gehouden met het prestatievermogen bij lage temperaturen. Iedere vorm van permeatie van de stof mag onder normale vervoersomstandigheden geen gevaar opleveren.

6.6.4.3.2 Indien bescherming tegen ultraviolette straling noodzakelijk is, dan moet dit geschieden door toevoeging van roet of andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren. Deze toevoegingen moeten met de inhoud verenigbaar zijn en zij moeten gedurende de gehele toegestane gebruiksduur van het verpakkingslichaam werkzaam blijven. Bij gebruik van roet, pigmenten of inhibitoren, die verschillen van die, welke gebruikt zijn voor de fabricage van het beproefde ontwerptype, kan ervan worden afgezien, om opnieuw te beproeven, indien het gehalte roet, kleurstof of inhibitoren geen ongunstige invloed heeft op de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal.

6.6.4.3.3 Aan het materiaal van de grote verpakking mogen additieven worden toegevoegd om de weerstand tegen veroudering te verbeteren of voor andere doeleinden, onder voorwaarde dat deze de fysische of chemische eigenschappen van het materiaal niet op ongunstige wijze beïnvloeden.

6.6.4.4 ***Bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen van karton***

50G stijf karton

6.6.4.4.1 De grote verpakking moet zijn vervaardigd van massief karton of van golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit, dat geschikt is voor de inhoud van de grote verpakking en het gebruik, waarvoor deze bestemd is. De waterbestendigheid van het buitenoppervlak moet zodanig zijn, dat de massatoename, gemeten bij een beproeving ter vaststelling van de absorptie van water gedurende 30 minuten volgens de methode van Cobb, niet meer bedraagt dan 155 g/m^2 zie norm ISO 535:1991. Het karton moet geschikt zijn om zonder breuk gevouwen te kunnen worden. Het karton moet op zodanige wijze zijn gesneden, zonder kerf zijn gerild en voorzien van een sleuf, dat bij het in elkaar zetten geen breuk optreedt en dat het oppervlak niet scheurt of teveel opbolt. De golflagen van het karton moeten stevig aan de vlakke lagen zijn gelijmd.

6.6.4.4.2 De wanden alsmede het deksel en de bodem moeten een weerstand bezitten tegen perforatie van ten minste 15 J, gemeten volgens norm ISO 3036:1975.

6.6.4.4.3 De naden van de buitenverpakking van grote verpakkingen moeten zijn voorzien van voldoende overlapping en zij moeten met kleefband worden geplakt, of uitgevoerd zijn met een gelijmde of met metalen nieten gehechte verbinding of met andere tenminste even werkzame middelen. Indien de verbinding door lijmen of met kleefband wordt uitgevoerd, moet de lijm waterbestendig zijn. Metalen nieten moeten door alle te verbinden delen gaan en zij moeten zodanig worden gebruikt of worden beschermd dat zij de binnenzak niet kunnen afschuren of doorboren.

6.6.4.4.4 Een palletconstructie die onverbrekelijk met de grote verpakking is verbonden of een afneembare pallet moet geschikt zijn voor mechanische behandeling van de grote verpakking die tot de grootste toelaatbare bruto massa is gevuld.

6.6.4.4.5 De pallet of de geïntegreerde palletconstructie moet zo worden ontworpen dat uitstekende delen aan de bodem van de grote verpakking, die bij de behandeling tot schade zouden kunnen leiden, worden vermeden.

6.6.4.4.6 Het verpakkingslichaam moet aan een afneembare pallet zijn bevestigd, om de stabiliteit bij de behandeling en het vervoer te verzekeren. Indien een afneembare pallet wordt gebruikt, moet het bovenoppervlak vrij zijn van uitsteeksels die de grote verpakking kunnen beschadigen.

6.6.4.4.7 Het is toegestaan gebruik te maken van versterkingsinrichtingen, zoals houten stutten, bedoeld om het stapelvermogen te vergroten, maar zij moeten buiten de binnenzak zijn aangebracht.

6.6.4.4.8 Indien de grote verpakkingen bedoeld zijn om te worden gestapeld, moet het dragende oppervlak zodanig worden uitgevoerd dat de belasting op veilige wijze wordt verdeeld.

6.6.4.5 ***Bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen van hout***

50C natuurlijk hout
50D gelamineerd hout
50F houtvezelmateriaal

6.6.4.5.1 De sterkte van de gebruikte materialen en de wijze van constructie van de grote verpakkingen moeten samenhangen met de inhoud en het bedoelde gebruik.

6.6.4.5.2 Grote verpakkingen van natuurlijk hout moeten zijn vervaardigd van goed gedroogd hout, vochtvrij volgens handelskwaliteit en vrij van gebreken, die de sterkte van de diverse onderdelen van de grote verpakkingen merkbaar kunnen verminderen. Elk onderdeel van de grote verpakking moet bestaan uit één stuk of gelijkwaardig daaraan zijn. Onderdelen worden beschouwd gelijkwaardig te zijn aan onderdelen uit één stuk, indien zij volgens een van de volgende methoden zijn samengevoegd: lijmverbindingen volgens een geschikten methode [bv. Lindermann-(zwaluwstaart)verbinding, messing en groefverbinding, overlappende verbinding], stompe verbinding met ten minste twee gegolfde metalen krammen voor elke verbinding, of andere, tenminste gelijkwaardige methoden.

6.6.4.5.3 Grote verpakkingen van gelamineerd hout moeten uit ten minste 3 lagen bestaan. Zij moeten zijn vervaardigd van goed gedroogde bladen fineer, verkregen door afschillen, snijden of zagen, vochtvrij volgens handelskwaliteit, en vrij van gebreken, die de sterkte van de grote verpakking merkbaar zouden kunnen verminderen. De afzonderlijke lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Voor de fabricage van de grote verpakkingen mogen tezamen met gelamineerd hout ook andere geschikte materialen worden gebruikt.

6.6.4.5.4 Grote verpakkingen van houtvezelmateriaal moeten zijn vervaardigd van waterbestendig houtvezelmateriaal zoals hardboard, spaanplaat of een ander geschikt type.

6.6.4.5.5 De grote verpakkingen moeten aan de hoeklijsten of uiteinden stevig zijn gespijkerd of vastgemaakt of in elkaar gezet met andere gelijkwaardige en eveneens geschikte middelen.

6.6.4.5.6 Een palletconstructie die onverbrekelijk met de grote verpakking is verbonden of een afneembare pallet moet geschikt zijn voor mechanische behandeling van de grote verpakking die tot de hoogst toelaatbare bruto massa is gevuld.

6.6.4.5.7 De pallet of de geïntegreerde palletconstructie moet zo zijn ontworpen dat uitstekende delen aan de bodem van de grote verpakking, die bij de behandeling tot schade zouden kunnen leiden, worden vermeden.

6.6.4.5.8 Het verpakkingslichaam moet aan een afneembare pallet zijn bevestigd, om de stabiliteit bij de behandeling en het vervoer te verzekeren. Indien een afneembare pallet wordt gebruikt, moet het bovenoppervlak ervan vrij zijn van uitsteeksels die de grote verpakking kunnen beschadigen.

6.6.4.5.9 Het is toegestaan gebruik te maken van versterkingsinrichtingen, zoals houten stutten, bedoeld om het stapelvermogen te vergroten, maar zij moeten buiten de binnenzak zijn aangebracht.

6.6.4.5.10 Indien de grote verpakkingen ontworpen zijn om te worden gestapeld, dan moet het dragende oppervlak zodanig worden uitgevoerd dat de belasting op veilige wijze wordt verdeeld.

6.6.5 Beproevingsvoorschriften voor grote verpakkingen

6.6.5.1 ***Uitvoering en frequentie van de beproevingen***

6.6.5.1.1 Van elke grote verpakking moet het ontwerptype worden beproefd volgens 6.6.5.3, overeenkomstig procedures, vastgelegd door de bevoegde autoriteit, die toestaat het kenmerk toe te kennen, en moet worden goedgekeurd door deze bevoegde autoriteit

6.6.5.1.2 Vóór ingebruikneming van een grote verpakking moet elk ontwerptype van een grote verpakking met goed gevolg de beproevingen, voorgeschreven in dit hoofdstuk, doorstaan. Het ontwerptype van de grote verpakking wordt bepaald door het ontwerp, de grootte, het gebruikte materiaal en de dikte, de wijze van fabricage en assemblage, maar het kan ook diverse oppervlaktebehandelingen omvatten. Het omvat ook grote verpakkingen, die van het ontwerptype slechts afwijken door een lagere hoogte van het ontwerp.

6.6.5.1.3 De beproevingen moeten bij door de bevoegde autoriteit vastgestelde tussenpozen worden herhaald met monsters uit de productie. Indien dergelijke beproevingen worden uitgevoerd met grote verpakkingen van karton, wordt een voorbereiding onder de heersende omstandigheden beschouwd als gelijkwaardig aan de voorschriften van 6.6.5.2.4.

6.6.5.1.4 De beproevingen moeten tevens worden herhaald na elke wijziging van het ontwerp, het materiaal of van de wijze van constructie van een grote verpakking.

6.6.5.1.5 De bevoegde autoriteit kan akkoord gaan met de selectieve beproeving van grote verpakkingen die slechts op minder belangrijke aspecten verschillen van een reeds beproefd ontwerptype, bijv. verpakkingen met binnenverpakkingen van kleinere afmetingen of binnenverpakkingen met een kleinere netto massa; voorts grote verpakkingen waarvan één of meer van de buitenmaten iets verkleind zijn.

6.6.5.1.6 (*Gereserveerd*)

***Opmerking**: Wat betreft de voorwaarden voor het samenvoegen van verschillende binnenverpakkingen in een grote verpakking en de toegestane variaties van binnenverpakkingen, zie 4.1.1.5.1.*

6.6.5.1.7 De bevoegde autoriteit kan op elk ogenblik eisen, dat door beproevingen volgens deze sectie wordt bewezen, dat de in serie gefabriceerde verpakkingen voldoen aan de beproevingseisen van het ontwerptype.

6.6.5.1.8 Onder voorwaarde dat de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten niet wordt verminderd en met toestemming van de bevoegde autoriteit, mogen meerdere beproevingen worden uitgevoerd met één monster.

6.6.5.1.9 Grote bergingsverpakkingen

Grote bergingsverpakkingen moeten worden beproefd en gekenmerkt in overeenstemming met de bepalingen die van toepassing zijn op grote verpakkingen van verpakkingsgroep II bestemd voor het vervoer van vaste stoffen of binnenverpakkingen, met uitzondering van het volgende:

a) De voor de beproeving te gebruiken stof moet water zijn en de grote bergingsverpakkingen moeten ten minste voor 98% van hun grootste inhoud zijn gevuld. Het is toegestaan om ter verkrijging van de vereiste totale massa van het collo andere materialen erbij te gebruiken, zoals zakken met loodkorrels, mits zij zodanig worden geplaatst dat de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten niet wordt verminderd. Als alternatief mag bij de uitvoering van de valproef de valhoogte overeenkomstig 6.6.5.3.4.4.2 (b) worden gevarieerd;

b) Grote bergingsverpakkingen moeten bovendien met goed gevolg aan de dichtheidsproef bij 30 kPa zijn onderworpen; de resultaten van deze beproeving moeten in het beproevingsrapport volgens 6.6.5.4 zijn weergegeven; en

c) Grote bergingsverpakkingen moeten zijn gekenmerkt met de letter “T”, zoals aangegeven in 6.6.2.2.

6.6.5.2 ***Voorbereiding voor de beproeving***

6.6.5.2.1 Beproevingen moeten worden uitgevoerd met grote verpakkingen die als voor vervoer gereed zijn gemaakt, met inbegrip van de gebruikte binnenverpakkingen of voorwerpen. Binnenverpakkingen moeten voor vloeistoffen tot ten minste 98% van hun grootste inhoud gevuld zijn of tot 95% voor vaste stoffen. Voor grote verpakkingen waarbij de binnenverpakkingen bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen en vaste stoffen, zijn afzonderlijke beproevingen vereist voor de vaste en voor de vloeibare inhoud. De stoffen in de binnenverpakkingen of de te vervoeren voorwerpen in de grote verpakkingen mogen door een ander materiaal of andere voorwerpen worden vervangen, tenzij de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten hierdoor wordt verminderd. Indien andere binnenverpakkingen of voorwerpen worden gebruikt, moeten zij dezelfde fysische eigenschappen (massa, enz.) bezitten als de te vervoeren binnenverpakkingen of voorwerpen. Het is toegestaan om ter verkrijging van de vereiste totale massa van het collo andere materialen erbij te gebruiken, zoals zakken met loodkorrels, mits zij zodanig worden geplaatst dat de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten niet wordt verminderd.

6.6.5.2.2 Indien voor valproeven met vloeistoffen een andere stof wordt gebruikt, dan moet deze een relatieve dichtheid en viscositeit bezitten die overeenkomen met die van de vervoerde stof. Water mag ook worden gebruikt onder de voorwaarden van 6.6.5.3.4.4 voor de valproef met vloeistoffen.

6.6.5.2.3 Grote verpakkingen van kunststof en grote verpakkingen die binnenverpakkingen van kunststof bevatten met uitzondering van zakken bestemd voor vaste stoffen of voorwerpen moeten onderworpen worden aan een valproef nadat de temperatuur van het proefmonster en zijn inhoud is verminderd tot -18 °C of lager. Deze conditionering mag achterwege gelaten worden gelaten als de vervormbaarheid en de treksterkte van de betrokken materialen bij lage temperaturen voldoende zijn. Wanneer proefmonsters op deze wijze worden geconditioneerd conditionering in 6.6.5.2.4

achterwege worden gelaten. Zonodig, moeten beproevingsvloeistoffen in vloeibare toestand worden gehouden door de toevoeging van antivries.

6.6.5.2.4 Grote verpakkingen van karton moeten ten minste 24 uur worden geconditioneerd in een klimaat waarbij temperatuur en relatieve vochtigheid beheerst worden.

Er zijn drie mogelijkheden, waarvan één gekozen moet worden:

Bij voorkeur is het klimaat 23 ºC ± 2 ºC en 50% ± 2% relatieve vochtigheid.

De twee andere mogelijkheden zijn: 20 ºC ± 2 ºC en 65% ± 2% relatieve vochtigheid; of 27 ºC ± 2 ºC en 65% ± 2% relatieve vochtigheid.

Opmerking: *De gemiddelde waarden moeten liggen tussen deze grenswaarden. Fluctuaties van korte duur en beperkingen inherent aan de metingen kunnen aanleiding geven tot verschillen in de afzonderlijke meetwaarden tot ± 5% voor de relatieve vochtigheid, zonder dat dit een belangrijk effect heeft op de reproduceerbaarheid van de beproevingsresultaten.*

6.6.5.3 ***Beproevingsvoorschriften***

6.6.5.3.1 *Hefproef (onderzijde)*

6.6.5.3.1.1 Toepasbaarheid

Van toepassing op alle typen grote verpakkingen die voorzien zijn van middelen om aan de onderzijde opgetild te worden, als beproeving van het ontwerptype.

6.6.5.3.1.2 Voorbereiding van een grote verpakking voor de beproeving

De grote verpakking moet tot 1,25 maal de grootste toelaatbare bruto massa worden beladen, onder gelijkmatige verdeling van de lading.

6.6.5.3.1.3 Beproevingsmethode

De grote verpakking moet tweemaal door een vorkheftruck worden opgetild en neergelaten. De vork moet daarbij centraal worden geplaatst, met de lepels op een onderlinge afstand van ¾ maal de breedte van de insteekzijde (tenzij er vaste insteekpunten zijn). De vork moet in de insteekrichting tot ¾ van de insteekdiepte worden ingebracht. De beproeving moet voor elke mogelijke insteekrichting herhaald worden.

6.6.5.3.1.4 Criteria voor het doorstaan van de beproeving

Geen blijvende vervorming die de grote verpakking voor vervoer onveilig maakt en geen verlies van inhoud.

6.6.5.3.2 Hefproef (bovenzijde)

6.6.5.3.2.1 Toepasbaarheid

Van toepassing op grote verpakkingen die zijn ontworpen om aan de bovenzijde te worden opgetild en die zijn voorzien van hijsmiddelen, als beproeving van het ontwerptype.

6.6.5.3.2.2 Voorbereiding van een grote verpakking op de beproeving

De grote verpakking moet tot tweemaal haar grootste toelaatbare bruto massa beladen worden. Flexibele grote verpakkingen moeten tot zesmaal hun grootste toelaatbare bruto massa worden gevuld, waarbij de lading gelijkmatig verdeeld moet zijn.

6.6.5.3.2.3 Beproevingsmethode

De grote verpakking moet op de wijze waarvoor zij is ontworpen, worden gehesen totdat zij vrij is van de grond, en gedurende vijf minuten in deze positie worden gehouden.

6.6.5.3.2.4 Criteria voor het doorstaan van de beproeving

Criteria voor het doorstaan van de beproeving

a) Grote verpakkingen van metaal en stijve kunststof: geen blijvende vervorming die de grote verpakking, met inbegrip van de eventuele bodempallet, voor het vervoer onveilig maakt, en geen verlies van de inhoud.

b) Flexibele grote verpakkingen: geen beschadiging van de grote verpakking of van de voor het heffen bedoelde voorzieningen, die de grote verpakking voor het vervoer of de behandeling onveilig maakt, en geen verlies van inhoud.

6.6.5.3.3 Stapelproef

6.6.5.3.3.1 Toepasbaarheid

Van toepassing op alle typen grote verpakkingen die zijn ontworpen om te worden gestapeld, als een beproeving van het ontwerptype.

6.6.5.3.3.2 Voorbereiding van een grote verpakking op de beproeving

De grote verpakking moet tot haar grootste toelaatbare bruto massa worden gevuld.

6.6.5.3.3.3 Beproevingsmethode

De grote verpakking moet met de onderzijde op een horizontale, harde ondergrond worden geplaatst en moet worden blootgesteld aan een gelijkmatig verdeelde, op de bovenzijde aangebrachte proefbelasting (zie 6.6.5.3.3.4) gedurende een periode van ten minste vijf minuten en ingeval van grote verpakkingen van hout, karton en kunststof gedurende 24 uur.

6.6.5.3.3.4 Berekening van de op de bovenzijde aangebrachte proefbelasting

De op de grote verpakking aan te brengen belasting moet gelijk zijn aan 1,8 maal de totale grootste toelaatbare bruto massa van het aantal gelijksoortige grote verpakkingen die tijdens het vervoer op de grote verpakking gestapeld kunnen worden.

6.6.5.3.3.5 Criteria voor het doorstaan van de beproeving

a) Grote verpakkingen, met uitzondering van flexibele grote verpakkingen: geen blijvende vervorming van de grote verpakking, met inbegrip van de eventuele bodempallet, voor het vervoer onveilig maakt, en geen verlies van de inhoud;

b) flexibele grote verpakkingen: geen beschadiging van het verpakkingslichaam, die de grote verpakking voor het vervoer onveilig maakt, en geen verlies van inhoud.

6.6.5.3.4 *Valproef*

6.6.5.3.4.1 Toepasbaarheid

Van toepassing op alle typen grote verpakkingen, als beproeving van het ontwerptype.

6.6.5.3.4.2 Voorbereiding van een grote verpakking op de beproeving

De grote verpakking moet worden gevuld volgens 6.6.5.2.1.

6.6.5.3.4.3 Beproevingsmethode

De grote verpakking moet vallen op een niet-veerkrachtig, horizontaal, vlak, massief en stijf oppervlak in overeenstemming met de voorschriften van 6.1.5.3.4, op een zodanige wijze dat gegarandeerd wordt dat de plaats waar de grote verpakking getroffen wordt, het als meest kwetsbaar beschouwde gedeelte van de onderzijde van de grote verpakking is.

6.6.5.3.4.4 Valhoogte

Opmerking: *Grote verpakkingen voor stoffen en voorwerpen van klasse 1 moeten worden beproefd op het prestatieniveau van verpakkingsgroep II.*

6.6.5.3.4.4.1 Voor binnenverpakkingen die vaste of vloeibare stoffen of voorwerpen bevatten, indien de beproeving wordt uitgevoerd met de te vervoeren vaste stof, vloeistof of voorwerpen, of met een andere stof of voorwerp die/dat in essentie dezelfde eigenschappen bezit:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.6.5.3.4.4.2 Voor binnenverpakkingen die vloeistoffen bevatten, indien de beproeving wordt uitgevoerd met water:

a) indien de te vervoeren stoffen een relatieve dichtheid bezitten die 1,2 niet overschrijdt:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

b) indien de vervoeren stoffen een relatieve dichtheid bezitten die 1,2 overschrijdt, moet de valhoogte als volgt worden berekend op grond van de relatieve dichtheid (d) van de te vervoeren stof, naar boven afgerond op de eerste decimaal:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
D ×1,5 (m)	d × 1,0 (m)	d × 0,67 (m)”

6.6.5.3.4.5 Criteria voor het doorstaan van de beproeving

6.6.5.3.4.5.1 De grote verpakking mag geen beschadigingen vertonen, die de veiligheid van het vervoer in gevaar kunnen brengen. Er mag geen lekkage van de inhoud van de binnenverpakking(en) of voorwerp(en) optreden.

6.6.5.3.4.5.2 Grote verpakkingen voor goederen van klasse 1 mogen geen breuk vertonen, die het uit de buitenverpakking treden van vrijgekomen ontplofbare stoffen of voorwerpen mogelijk maakt.

6.6.5.3.4.5.2 Indien een grote verpakking een valproef, ondergaat, doorstaat het monster de beproeving indien de gehele inhoud in de verpakking blijft, zelfs al is de sluiting niet langer stofdicht.

6.6.5.4 ***Certificering en beproevingsrapport***

6.6.5.4.1 Met betrekking tot elk ontwerptype van een grote verpakking moet een certificaat en kenmerk (volgens 6.6.3) worden afgegeven waaruit blijkt dat het ontwerptype met inbegrip van zijn uitrusting aan de beproevingseisen voldoet.

6.6.5.4.2 Van de beproeving moet een rapport gemaakt worden, dat tenminste de volgende gegevens moet bevatten en dat aan de gebruikers van de grote verpakking ter beschikking gesteld moet worden:

1. Naam en adres van de beproevingsinstantie;
2. Naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig);
3. Uniek identificatienummer van het beproevingsrapport;
4. Datum van het beproevingsrapport;
5. Fabrikant van de grote verpakking;
6. Beschrijving van het ontwerptype van de grote verpakking (bv. afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.) en/of foto('s);
7. Grootste inhoud / grootste toelaatbare bruto massa;
8. Eigenschappen van de voor de beproeving gebruikte inhoud, zoals typen en omschrijvingen van gebruikte binnenverpakkingen of voorwerpen;
9. Beschrijving en resultaat van de beproevingen;
10. Het beproevingsrapport moet worden ondertekend met de naam en de functionele benaming van de ondertekenaar.

6.6.5.4.3 Het beproevingsrapport moet een verklaring bevatten dat de grote verpakking, als voor vervoer gereedgemaakt, is beproefd in overeenstemming met de overeenkomstige voorschriften van dit hoofdstuk en dat dit beproevingsrapport door gebruik van andere verpakkingsmethoden of bestanddelen van de verpakking ongeldig kan worden. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet beschikbaar zijn voor de bevoegde autoriteit.

HOOFDSTUK 6.7

VOORSCHRIFTEN VOOR HET ONTWERP, DE CONSTRUCTIE, HET ONDERZOEK EN DE BEPROEVING VAN TRANSPORTTANKS EN UN-GASCONTAINERS MET VERSCHEIDENE ELEMENTEN (MEGC's)

Opmerking: *Voor vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en tankcontainers en wissellaadtanks, met reservoirs van metaal, en batterijwagens en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's), met uitzondering van UN-MEGC's, zie hoofdstuk 6.8; voor tanks van vezelgewapende kunststof, zie hoofdstuk 6.9; voor druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen), zie hoofdstuk 6.10.*

6.7.1 Toepassing en algemene voorschriften

6.7.1.1 De voorschriften van dit hoofdstuk zijn van toepassing op transporttanks bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen, alsmede op MEGC's bestemd voor het vervoer van niet sterk gekoelde gassen van klasse 2, met alle wijzen van vervoer. In aanvulling op de voorschriften van dit hoofdstuk moet, tenzij anders aangegeven, worden voldaan aan de van toepassing zijnde voorschriften van de Internationale Overeenkomst voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, door elke multimodale transporttank of MEGC die binnen de termen van dat verdrag aan de definitie van een "container" voldoet. Op offshore-transporttanks of MEGC's die op open zee worden behandeld, kunnen aanvullende voorschriften van toepassing zijn.

6.7.1.2 Teneinde rekening te houden met wetenschappelijke en technische vooruitgang kunnen de technische voorschriften van dit hoofdstuk door alternatieve regelingen worden gewijzigd. Deze alternatieve regelingen moeten een veiligheidsniveau opleveren dat ten minste gelijk is aan dat van de voorschriften van dit hoofdstuk met betrekking tot de verenigbaarheid met vervoerde stoffen en het vermogen van de transporttank of MEGC om stoten, belading en brand te doorstaan. Voor internationaal vervoer moeten transporttanks of MEGC's die onder alternatieve regeling zijn gebouwd, worden goedgekeurd door de van toepassing zijnde bevoegde autoriteiten.

6.7.1.3 Indien in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aan een stof geen instructie voor transporttanks (T1 t/m T23, T50 of T75) is toegewezen, kan door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst tijdelijke goedkeuring voor vervoer worden afgegeven. De goedkeuring moet worden opgenomen in de documentatie van de zending en minimaal de informatie bevatten, die gewoonlijk in de instructie voor transporttanks verstrekt wordt alsmede de omstandigheden waaronder de stof moet worden vervoerd.

6.7.2 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van transporttanks, bestemd voor het vervoer van stoffen van de klassen 1 en 3 t/m 9

6.7.2.1 ***Definities***

Voor doeleinden van deze sectie wordt verstaan onder:

Alternatieve regeling: een door de bevoegde autoriteit verleende goedkeuring voor een transporttank of MEGC die naar andere dan de in dit hoofdstuk gespecificeerde technische voorschriften of beproevingsmethoden ontworpen, vervaardigd of beproefd is.

Transporttank: *Transporttank*: een multimodale tank, gebruikt voor het vervoer van stoffen van de klassen 1 en 3 t/m 9. De transporttank omvat een reservoir, voorzien van bedrijfsuitrusting en constructieve uitrusting die voor het vervoer van gevaarlijke stoffen noodzakelijk zijn. De transporttank moet zonder verwijdering van zijn constructieve uitrusting kunnen worden gevuld en geleegd. Het reservoir moet uitwendige stabiliseringselementen bezitten en in volle toestand kunnen worden opgehesen. Hij moet primair worden ontworpen om op een voertuig, wagen, zeeschip of binnenvaartschip te worden gehesen en moet zijn voorzien van sleden, bevestigingsmiddelen of toebehoren om behandeling met mechanische hulpmiddelen te vergemakkelijken. Tankwagens, reservoirwagens, niet-metalen tanks en IBC's vallen niet onder de definitie voor transporttanks;

Reservoir: het deel van de transporttank dat de voor vervoer bestemde stof bevat (eigenlijke tank), met inbegrip van openingen en hun sluitingen, maar zonder bedrijfsuitrusting of uitwendige constructieve uitrusting;

Bedrijfsuitrusting: meetinstrumenten en voorzieningen voor het vullen, het lossen, de ontluchting, veiligheid, verwarming, koeling en isolatie;

Constructieve uitrusting: de uitwendig op het reservoir aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen;

Hoogste toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP): een druk die niet lager mag zijn dan de hoogste van de volgende, bovenin het reservoir in bedrijfstoestand gemeten drukken:

a) de maximale effectieve overdruk die tijdens het vullen of het lossen in het reservoir is toegestaan; of

b) de maximale effectieve overdruk waarvoor het reservoir is ontworpen, die niet lager mag zijn dan de som van:

i)de absolute dampdruk (in bar) van de stof bij 65 °C, minus 1 bar; en

ii)de partiële druk (in bar) van lucht of andere gassen in de vrije ruimte die bepaald wordt door een maximale temperatuur van de vrije ruimte van 65 ºC en een vloeistofuitzetting als gevolg van een toename van de gemiddelde temperatuur van het geladen goed van t_r - t_f (t_f = vultemperatuur, gewoonlijk 15 ºC; t_r = 50 ºC, maximale gemiddelde temperatuur van het geladen goed).

Berekeningsdruk: de in berekeningen te gebruiken druk die door een erkend reglement voor drukhouders wordt vereist. De berekeningsdruk mag niet lager zijn dan de hoogste van de volgende drukken:

a) de maximale effectieve overdruk die tijdens het vullen of het lossen in het reservoir is toegestaan; of

b) de som van:

i)de absolute dampdruk (in bar) van de stof bij 65 °C, minus 1 bar;

ii)de partiële druk (in bar) van lucht of andere gassen in de vrije ruimte die bepaald wordt door een maximale temperatuur van de vrije ruimte van 65 °C en een vloeistofuitzetting als gevolg van een toename van de gemiddelde temperatuur van het geladen goed van t_r - t_f (t_f = vultemperatuur, gewoonlijk 15 °C; t_r = 50 °C, maximale gemiddelde temperatuur van het geladen goed); en

iii) een hydrostatische druk, bepaald op grond van de statische krachten, gespecificeerd in 6.7.2.2.12, maar ten minste 0,35 bar; of

c) 2/3 van de minimale beproevingsdruk, gespecificeerd in de van toepassing zijnde instructie voor transporttanks in 4.2.5.2.6;

Beproevingsdruk: de maximale overdruk bovenin het reservoir tijdens de hydraulische proefpersing gelijk aan ten minste 1,5 maal de berekeningsdruk. De minimale beproevingsdruk voor transporttanks, bestemd voor specifieke stoffen, wordt gespecificeerd in de van toepassing zijnde instructie voor transporttanks in 4.2.5.2.6;

Dichtheidsproef: een beproeving, gebruik makend van een gas, die het reservoir en zijn bedrijfsuitrusting onderwerpt aan een effectieve inwendige druk van ten minste 25% van de MAWP;

Grootste toelaatbare bruto massa (MPGM): de som van de eigen massa van de transporttank en de zwaarste, voor vervoer toegelaten lading;

Referentiestaal: een staalsoort met een treksterkte van 370 N/mm^2 en een rek bij breuk van 27%;

***Zacht staal*:** een staalsoort met een gegarandeerde minimale treksterkte tussen 360 N/mm^2 en 440 N/mm^2 en een gegarandeerde minimale rek bij breuk volgens 6.7.2.3.3.3;

Ontwerptemperatuurbereik: het ontwerptemperatuurbereik voor het reservoir moet liggen tussen -40 °C en 50 °C voor stoffen, vervoerd onder omgevingsomstandigheden. Voor andere stoffen, die onder omstandigheden van verhoogde temperatuur worden behandeld, moet de ontwerptemperatuur ten minste de maximumtemperatuur van de stof zijn tijdens het vullen, het lossen of het vervoer. Voor transporttanks die aan zwaardere klimatologische omstandigheden worden onderworpen, moeten strengere ontwerptemperaturen in aanmerking worden genomen.

Fijnkorrelig staal: staal dat een ferritische korrelgrootte heeft van ten hoogste 6, zoals bepaald volgens norm ASTM E 112-96 of zoals gedefinieerd in norm EN 10028-3, Deel 3;

***Smeltveiligheid*:** een niet-hersluitbare drukontlastingsinrichting die door warmte wordt geactiveerd;

Offshore-transporttank: een transporttank, die speciaal voor het herhaaldelijk gebruik voor het vervoer van, naar en tussen buitengaatse (offshore-) inrichtingen is ontworpen. Een offshore-transporttank wordt overeenkomstig de Richtlijnen voor de toelating van op open zee ingezette offshore-containers, die door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) in document MSC/Circ.860 vastgelegd zijn, ontworpen en geconstrueerd;

6.7.2.2 ***Algemene voorschriften voor ontwerp en constructie***

6.7.2.2.1 Reservoirs moeten worden ontworpen en vervaardigd overeenkomstig de voorschriften van een reglement voor drukhouders, erkend door de bevoegde autoriteit. Reservoirs moeten worden vervaardigd van metaalsoorten die voor vervorming geschikt zijn. De materialen moeten in beginsel voldoen aan nationale of internationale materiaalnormen. Voor gelaste reservoirs mag alleen een materiaal worden gebruikt, waarvan de lasbaarheid volledig is aangetoond. Lasverbindingen moeten vakkundig worden gemaakt en volledige veiligheid bieden. Indien het fabricageproces of de materialen dit noodzakelijk maken, moeten de reservoirs op geschikte wijze een warmtebehandeling ondergaan om voldoende taaiheid in de las en in de warmtebeïnvloede zones te waarborgen. Bij de materiaalkeuze moet het ontwerptemperatuurbereik in aanmerking worden genomen met betrekking tot het risico van brosse breuk, breuk als gevolg van spanningscorrosie en schokbestendigheid. Bij gebruik van fijnkorrelig staal mag, volgens de materiaalspecificatie, de gegarandeerde waarde van de rekgrens de 460 N/mm^2 niet overschrijden en mag de gegarandeerde bovenste grenswaarde van de treksterkte de 725 N/mm^2 niet overschrijden. Aluminium mag alleen als een constructiemateriaal worden gebruikt, indien dit is aangegeven in een bijzondere bepaling voor transporttanks, die in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 aan een specifieke stof is toegewezen of indien dit door de bevoegde autoriteit is goedgekeurd. Indien aluminium wordt toegestaan, moet het worden geïsoleerd om bij onderwerping aan een warmtebelasting van 110 kW/m^2 gedurende ten minste 30 minuten een aanzienlijk verlies van fysische eigenschappen te voorkomen. De isolatie moet bij alle temperaturen lager dan 649 °C doeltreffend blijven en moet worden ommanteld met een materiaal met een smeltpunt van ten minste 700 °C. Materialen voor transporttanks moeten geschikt zijn voor de externe omgeving waarin zij kunnen worden vervoerd.

6.7.2.2.2 Reservoirs van transporttanks, uitrustingsdelen en buisleidingen moeten worden vervaardigd van materialen die:

a) nagenoeg ongevoelig zijn voor aantasting door de te vervoeren stof(fen); of

b) door middel van een chemische reactie op doeltreffende wijze gepassiveerd of geneutraliseerd zijn; of

c) bekleed zijn met corrosiebestendig materiaal dat rechtstreeks aan het reservoir is gebonden of met gelijkwaardige middelen daaraan is bevestigd.

6.7.2.2.3 Pakkingen moeten worden gemaakt van materialen die niet worden aangetast door de te vervoeren stof(fen).

6.7.2.2.4 Indien reservoirs zijn voorzien van een binnenbekleding, moet de bekleding nagenoeg ongevoelig zijn voor aantasting door de te vervoeren stof(fen), homogeen zijn en niet poreus, vrij van perforaties, voldoende elastisch en aangepast aan de thermische uitzettingskenmerken van het reservoir. De bekleding van het reservoir, de uitrustingsdelen en buisleidingen moet ononderbroken zijn en moet zich uitstrekken rond het voorvlak van elke flens. Indien uitwendige uitrustingsdelen aan de tank zijn gelast, moet de bekleding langs het uitrustingsdeel en rond het voorvlak van uitwendige flenzen ononderbroken doorlopen.

6.7.2.2.5 Verbindingen en naden in de bekleding moeten worden gevormd door het materiaal samen te smelten of met andere even doeltreffende middelen.

6.7.2.2.6 Contact tussen ongelijksoortige metalen, dat schade door galvanische werking tot gevolg zou kunnen hebben, moet worden vermeden.

6.7.2.2.7 De materialen van de transporttank, met inbegrip van alle inrichtingen, pakkingen, bekledingen en toebehoren mogen de in de transporttank te vervoeren stof(fen) niet ongunstig beïnvloeden.

6.7.2.2.8 Transporttanks moeten worden ontworpen en vervaardigd met ondersteuningen die tijdens het vervoer een stevige basis verschaffen en met geschikte hijs- en bevestigingsmiddelen.

6.7.2.2.9 Transporttanks moeten worden ontworpen om, zonder verlies van de inhoud, ten minste de inwendige druk als gevolg van de inhoud en de statische, dynamische en thermische belastingen tijdens normale omstandigheden van behandeling en vervoer te doorstaan. Het ontwerp moet laten zien dat met de effecten van vermoeiing, veroorzaakt door herhaalde toepassing van deze belastingen tijdens de verwachte levensduur van de transporttank rekening is gehouden.

6.7.2.2.9.1 Voor transporttanks die zijn bestemd voor offshore-gebruik moet rekening worden gehouden met de dynamische spanningen die optreden bij behandeling op open zee.

6.7.2.2.10 Een reservoir dat met een vacuümklep moet worden uitgerust, moet worden ontworpen om zonder blijvende vervorming een uitwendige overdruk van ten minste 0,21 bar ten opzichte van de inwendige druk te doorstaan. De vacuümklep moet zo worden ingesteld dat hij opengaat bij een onderdrukinstelling van ten hoogste minus (-) 0,21 bar, tenzij het reservoir voor een hogere uitwendige overdruk is ontworpen, in welk geval de openingsdruk van de vacuümklep niet hoger mag zijn dan de onderdruk waarvoor de tank is ontworpen. Een reservoir dat alleen wordt gebruikt voor het vervoer van vaste (poeder- of korrelvormige) stoffen van de verpakkingsgroepen II of III, die tijdens het vervoer niet

vloeibaar worden, mag worden ontworpen voor een lagere uitwendige overdruk, onder voorbehoud van de goedkeuring van de bevoegde autoriteit. In dit geval moet de vacuümklep worden ingesteld om zich bij deze lagere druk te openen. Een reservoir dat niet van een vacuümklep wordt voorzien, moet worden ontworpen om zonder blijvende vervorming een uitwendige overdruk van ten minste 0,4 bar ten opzichte van de inwendige druk te doorstaan.

6.7.2.2.11 Vacuümkleppen die op transporttanks worden gebruikt, bestemd voor het vervoer van stoffen die wegens hun vlampunt aan de criteria van klasse 3 voldoen, met inbegrip van verwarmde stoffen bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt worden vervoerd, moeten een rechtstreekse vlaminslag in het reservoir verhinderen, of het reservoir van de transporttank moet in staat zijn om zonder lekkage een inwendige explosie als gevolg van een rechtstreekse vlaminslag in het reservoir te doorstaan.

6.7.2.2.12 De gecombineerde afblaascapaciteit van het drukontlastingssysteem (met inachtneming van de vermindering van de doorstroming indien de transporttank is voorzien van breekplaten vóór de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen of indien de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen zijn voorzien van een vlamkerende inrichting) onder omstandigheden van volledige aanwezigheid in een brandhaard moet voldoende zijn om de druk in het reservoir te beperken tot 20% boven de openingsdruk van de drukontlastingsinrichting:

a) in de rijrichting: tweemaal de MPGM, vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1] ;

b) horizontaal, loodrecht op de rijrichting: de MPGM (indien de rijrichting niet duidelijk is bepaald, moeten de krachten gelijk zijn aan tweemaal de MPGM), vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1];

c) verticaal, van beneden naar boven: de MPGM, vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1]; en

d) verticaal, van boven naar beneden: tweemaal de MPGM (totale belading met inbegrip van het zwaartekrachteffect), vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1].

6.7.2.2.13 Bij elk van de krachten in 6.7.2.2.12, moet de volgende veiligheidsfactor in acht worden genomen:

a) voor metalen met een duidelijk gedefinieerde vloeigrens, een veiligheidsfactor van 1,5 met betrekking tot de gegarandeerde vloeigrens; of

b) voor metalen zonder duidelijk gedefinieerde vloeigrens, een veiligheidsfactor van 1,5 met betrekking tot de gegarandeerde 0,2%-rekgrens en, voor austenitische staalsoorten, de 1%-rekgrens.

6.7.2.2.14 De waarde van de vloeigrens of rekgrens moet de waarde zijn volgens nationale of internationale materiaalnormen. Indien austenitische staalsoorten worden gebruikt, mogen de gespecificeerde minimumwaarden van vloeigrens of rekgrens volgens de materiaalnormen met ten hoogste 15% worden verhoogd, wanneer deze grotere waarden in het leveringscertificaat van het materiaal worden bevestigd. Indien voor het betrokken metaal geen materiaalnorm bestaat, moet de te gebruiken waarde van de vloeigrens of rekgrens door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd.

6.7.2.2.15 Transporttanks moeten elektrisch kunnen worden geaard indien zij zijn bestemd voor het vervoer van stoffen die wegens hun vlampunt voldoen aan de criteria van klasse 3 met inbegrip van verwarmde stoffen die bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt worden vervoerd. Maatregelen moeten worden genomen om gevaarlijke elektrostatische ontlading te verhinderen.

6.7.2.2.16 Indien dit voor bepaalde stoffen door de van toepassing zijnde instructie voor transporttanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, of door een bijzondere bepaling voor transporttanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3, wordt vereist, moeten transporttanks worden voorzien van een aanvullende bescherming, in de vorm van bijvoorbeeld een grotere wanddikte van het reservoir of een hogere beproevingsdruk, waarbij de grotere wanddikte van het reservoir of de hogere beproevingsdruk wordt vastgesteld in het licht van de intrinsieke gevaren, die met het vervoer van de betrokken stoffen samenhangen.

6.7.2.2.17 De warmte-isolatie die in direct contact staat met het reservoir bestemd voor het vervoer van stoffen in verwarmde toestand moet een ontbrandingstemperatuur hebben die ten minste 50 °C hoger is dan de maximale ontwerptemperatuur van de tank.

---

[1] Voor berekeningsdoeleinden geldt: g = 9,81 m/s^2.

6.7.2.3 ***Ontwerpcriteria***

6.7.2.3.1 Reservoirs moeten van een ontwerp zijn dat mathematisch met behulp van spanningsanalyse of experimenteel door middel van rekmetingen, of door middel van andere door de bevoegde autoriteit goedgekeurde methoden kan worden onderzocht.

6.7.2.3.2 Reservoirs moeten zodanig worden ontworpen en vervaardigd dat zij een hydraulische beproevingsdruk van ten minste 1,5 maal de berekeningsdruk doorstaan. Voor bepaalde stoffen worden in de van toepassing zijnde instructie voor transporttanks, die in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 is aangegeven en in 4.2.5.2.6 wordt beschreven, of door middel van een bijzondere bepaling voor transporttanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3, specifieke voorschriften gegeven. Verwezen wordt naar de voorschriften voor de minimale wanddikte van het reservoir, gespecificeerd in 6.7.2.4.1 t/m 6.7.2.4.10.

6.7.2.3.3 Voor metalen die een duidelijk gedefinieerde vloeigrens bezitten of door een gegarandeerde rekgrens worden gekenmerkt (in het algemeen de 0,2%-rekgrens, of de 1%-rekgrens voor austenitische staalsoorten) mag de primaire membraanspanning σ (sigma) van het reservoir bij de beproevingsdruk niet meer bedragen dan de laagste van de waarden 0,75 Re of 0,50 Rm, waarbij*:*

Re = vloeigrens in N/mm^2, of de 0,2%-rekgrens, of voor austenitische staalsoorten de 1%-rekgrens;

Rm = minimale treksterkte in N/mm^2.

6.7.2.3.3.1 De te gebruiken waarden van Re en Rm moeten de gespecificeerde minimumwaarden zijn volgens nationale of internationale materiaalnormen. De gespecificeerde minimumwaarden voor Re en Rm volgens de materiaalnormen mogen bij gebruik van austenitische staalsoorten met hoogstens 15% worden verhoogd, onder voorwaarde dat deze hogere waarden in het leveringscertificaat van het materiaal worden bevestigd. Indien voor het betrokken metaal geen materiaalnorm bestaat, moeten de waarden van de gebruikte Re en Rm door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie worden goedgekeurd.

6.7.2.3.3.2 Staalsoorten die een Re/Rm-verhouding van meer dan 0,85 hebben, zijn voor de constructie van gelaste reservoirs niet toegestaan. De voor het vaststellen van deze verhouding te gebruiken waarden van Re en Rm moeten de waarden zijn die in het leveringscertificaat van het materiaal zijn vastgelegd.

6.7.2.3.3.3 Staalsoorten die bij de constructie van reservoirs worden gebruikt, moeten een rek bij breuk in % bezitten van ten minste 10.000/Rm met een absoluut minimum van 16% voor fijnkorrelige staalsoorten en 20% voor andere staalsoorten. Aluminium en aluminiumlegeringen die bij de constructie van reservoirs worden gebruikt, moeten een rek bij breuk in % bezitten van ten minste 10.000/6Rm met een absoluut minimum van 12%.

6.7.2.3.3.4 Voor het bepalen van werkelijke waarden voor materialen moet worden opgemerkt dat voor plaatwerk, de as van het monster voor de trekproef loodrecht (dwars) op de walsrichting moet liggen. De blijvende rek bij breuk moet worden gemeten aan beproevingsmonsters van rechthoekige dwarsdoorsneden volgens ISO 6892:1998 waarbij een lengte tussen de meetpunten gebruikt wordt van 50 mm.

6.7.2.4 ***Minimale wanddikte van het reservoir***

6.7.2.4.1 De minimale wanddikte van het reservoir moet overeenkomen met de grootste van de volgende waarden:

a) de minimale dikte, vastgesteld volgens de voorschriften van 6.7.2.4.2 t/m 6.7.2.4.10;

b) de minimale dikte, vastgesteld volgens het erkende reglement voor drukhouders, met inbegrip van de voorschriften in 6.7.2.3; en

c) de minimale dikte, gespecificeerd in de van toepassing zijnde instructie voor transporttanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, of door een bijzondere bepaling voor transporttanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3.

6.7.2.4.2 De cilindrische delen, bodems en mangatdeksels van reservoirs met een diameter van ten hoogste 1,80 m moeten een dikte hebben van ten minste 5 mm indien zij bestaan uit referentiestaal of een gelijkwaardige dikte indien zij bestaan uit een ander metaal. Reservoirs met een diameter van meer dan 1,80 m moeten een dikte hebben van ten minste 6 mm indien zij bestaan uit referentiestaal of een gelijkwaardige dikte indien zij bestaan uit een ander metaal, behalve dat voor poedervormige of korrelige vaste stoffen van verpakkingsgroep II of III de vereiste minimale dikte mag worden verminderd tot ten minste 5 mm voor referentiestaal of een gelijkwaardige dikte indien zij bestaan uit een ander metaal.

6.7.2.4.3 Indien het reservoir een aanvullende bescherming tegen beschadiging heeft, mag in verhouding tot de geboden bescherming de minimale wanddikte worden verminderd van het reservoir van transporttanks

met beproevingsdrukken lager dan 2,65 bar, met toestemming van de bevoegde autoriteit. Reservoirs met een diameter van ten hoogste 1,80 m moeten echter een dikte hebben van ten minste 3 mm indien zij bestaan uit referentiestaal of een gelijkwaardige dikte indien zij bestaan uit een ander metaal. Reservoirs met een diameter van meer dan 1,80 m moeten een dikte hebben van ten minste 4 mm indien zij bestaan uit referentiestaal of een gelijkwaardige dikte indien zij bestaan uit een ander metaal.

6.7.2.4.4 De cilindrische delen, bodems en mangatdeksels van alle reservoirs moeten ten minste 3 mm dik zijn, ongeacht het constructiemateriaal.

6.7.2.4.5 De aanvullende bescherming, bedoeld in 6.7.2.4.3, kan worden bereikt door totale uitwendige structurele bescherming, zoals een geschikte "sandwich"-constructie waarbij de uitwendige bescherming (mantel) aan het reservoir is bevestigd, een dubbelwandige constructie of door het reservoir in te sluiten in een volledig raamwerk met constructieve elementen in de lengte- en dwarsrichting.

6.7.2.4.6 De gelijkwaardige dikte van een metaal met uitzondering van de dikte voor het referentiestaal, voorgeschreven in 6.7.2.4.2, moet worden bepaald onder gebruikmaking van de volgende formule:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

waarin:

e_1 = vereiste gelijkwaardige dikte (in mm) van het te gebruiken metaal;

e_o = minimale dikte (in mm) van het referentiestaal, gespecificeerd in de van toepassing zijnde instructie voor transporttanks, die in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 is aangegeven en is beschreven in 4.2.5.2.6, of in een bijzondere bepaling voor transporttanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3;

Rm_1 = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm^2) van het te gebruiken metaal (zie 6.7.2.3.3);

A_1 = gegarandeerde minimale rek bij breuk (in %) van het te gebruiken metaal volgens nationale of internationale normen.

6.7.2.4.7 Indien in de van toepassing zijnde instructie voor transporttanks in 4.2.5.2.6 een minimumdikte van 8 mm of 10 mm wordt gespecificeerd, moet worden opgemerkt dat deze dikten zijn gebaseerd op de eigenschappen van referentiestaal en een reservoirdiameter van 1,80 m. Indien een ander metaal dan zacht staal (zie 6.7.2.1) wordt gebruikt, of het reservoir een diameter heeft van meer dan 1,80 m, moet de dikte worden vastgesteld onder gebruikmaking van de volgende formule:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_o \, d_1}{1{,}8 \sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

waarin:

e_1 = vereiste gelijkwaardige dikte (in mm) van het te gebruiken metaal;

e_o = minimale dikte (in mm) van het referentiestaal, gespecificeerd in de van toepassing zijnde instructie voor transporttanks, die in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 is aangegeven en is beschreven in 4.2.5.2.6, of in een bijzondere bepaling voor transporttanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.4.3;

d_1 = diameter van het reservoir (in m), maar ten minste 1,80 m;

Rm_1 = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm^2) van het te gebruiken metaal (zie 6.7.2.3.3);

A_1 = gegarandeerde minimale rek bij breuk (in %) van het te gebruiken metaal volgens nationale of internationale normen.

6.7.2.4.8 In geen geval mag de wanddikte minder zijn dan die welke in 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 en 6.7.2.4.4 is vastgelegd. Alle delen van het reservoir moeten een minimumdikte bezitten, zoals vastgelegd in 6.7.2.4.2 t/m 6.7.2.4.4. In deze dikte mag een eventuele corrosietoeslag niet in aanmerking zijn genomen.

6.7.2.4.9 Indien zacht staal wordt gebruikt (zie 6.7.2.1), wordt berekening onder gebruikmaking van de formule in 6.7.2.4.6 niet vereist.

6.7.2.4.10 Er mag zich bij de verbinding tussen de bodems en het cilindrische deel van het reservoir geen plotselinge verandering van plaatdikte voordoen.

6.7.2.5 ***Bedrijfsuitrusting***

6.7.2.5.1 Bedrijfsuitrusting moet zodanig worden aangebracht dat zij tegen het risico van afbreken of beschadiging tijdens behandeling en vervoer wordt beschermd. Indien de verbinding tussen het raamwerk en het reservoir onderlinge verplaatsing tussen de samengebouwde eenheden toestaat, moet de uitrusting zo worden vastgezet dat het een dergelijke verplaatsing toestaat zonder risico van schade aan werkende delen. De uitwendige losinrichtingen (buismoffen, afsluitinrichtingen), de inwendige afsluiter en haar zitting moeten worden beschermd tegen het gevaar van afbreken door uitwendige krachten (bijvoorbeeld door gebruik te maken van breukzones). De laad- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefdoppen) alsmede de eventuele beschermkappen moeten beveiligd kunnen worden tegen ontijdig openen.

6.7.2.5.2 Alle openingen in het reservoir, bestemd voor het vullen of lossen, van de ransporttank moeten worden voorzien van een met de hand bedienbare afsluiter, die zo dicht mogelijk bij het reservoir is geplaatst. Andere openingen, behalve openingen die naar ontluchtings- of drukontlastingsinrichtingen leiden, moeten zijn voorzien van hetzij een afsluiter of een andere geschikte soort van afsluitinrichting, die zo dicht mogelijk bij het reservoir is geplaatst.

6.7.2.5.3 Alle transporttanks moeten worden voorzien van een mangat of van andere inspectieopeningen van een geschikte grootte om inwendig onderzoek en voldoende toegang voor onderhoud en herstel van de binnenkant toe te staan. Gecompartimenteerde transporttanks moeten voor elk compartiment een mangat of andere inspectieopeningen bezitten.

6.7.2.5.4 Uitwendige armaturen moeten zoveel mogelijk tot groepen worden bijeengebracht. Voor ge•soleerde transporttanks moeten uitrustingsdelen bovenop worden omgeven door een opvangbak voor gemorste stof met bijbehorende afvoerkanalen.

6.7.2.5.5 Elke koppeling van een transporttank moet duidelijk worden gemerkt om de functie aan te geven.

6.7.2.5.6 Elke afsluiter of andere soort van afsluitinrichting moet worden ontworpen en vervaardigd voor een nominale druk van ten minste de MAWP van het reservoir met inachtneming van de tijdens het vervoer te verwachten temperaturen. Alle afsluiters met schroefspindels moeten sluiten door het handwiel met de wijzers van de klok mee te draaien. Voor andere afsluiters moet de positie (open en gesloten) en de sluitrichting duidelijk worden aangegeven. Alle afsluiters moeten zodanig worden ontworpen dat onbedoeld openen wordt verhinderd.

6.7.2.5.7 Beweeglijke delen, zoals deksels, bestanddelen van sluitingen, enz., mogen niet van onbeschermd, voor roesten gevoelig staal worden gemaakt, indien zij door wrijving of schokken in aanraking zouden kunnen komen met aluminium transporttanks, bestemd voor het vervoer van stoffen die wegens hun vlampunt voldoen aan de criteria van klasse 3 waaronder begrepen verwarmde stoffen die bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt worden vervoerd.

6.7.2.5.8 Buisleidingen moeten zodanig worden ontworpen, vervaardigd en gemonteerd dat het risico van schade als gevolg van thermische uitzetting en contractie, mechanische schokken en trillingen wordt vermeden. Alle buisleidingen moeten van een geschikte metaalsoort zijn. Voor zover mogelijk moeten gelaste pijpverbindingen worden gebruikt.

6.7.2.5.9 Verbindingen van koperen buizen moeten hardgesoldeerd zijn of een even sterke metalen verbinding bezitten. Het smeltpunt van soldeermateriaal mag niet lager liggen dan 525 ºC. De verbindingen mogen de sterkte van de buis niet verminderen zoals bij schroefverbindingen het geval kan zijn.

6.7.2.5.10 De barstdruk van alle buisleidingen en buisarmaturen mag niet lager zijn dan de hoogste van de volgende waarden: viermaal de MAWP van het reservoir, of viermaal de druk waaraan zij in bedrijf door de werking van een pomp of andere inrichting (uitgezonderd drukontlastingsinrichtingen) kan worden onderworpen.

6.7.2.5.11 Bij de constructie van afsluitinrichtingen, kleppen en toebehoren moeten vervormbare metalen worden gebruikt.

6.7.2.5.12 Het verwarmingssysteem moet zodanig zijn ontworpen of worden bediend dat een stof geen temperatuur kan bereiken waarbij de druk in de tank de MAWP overschrijdt of andere gevaren kan veroorzaken (bv. gevaarlijke thermische ontleding).

6.7.2.5.13 Het verwarmingssysteem moet zodanig zijn ontworpen of worden bediend dat het vermogen voor interne verwarmingselementen uitsluitend beschikbaar is indien de verwarmingselementen geheel zijn ondergedompeld. De temperatuur aan het oppervlak van de verwarmingselementen voor de interne verwarmingsapparatuur of de temperatuur bij het reservoir voor de externe verwarmingsapparatuur mag in geen geval hoger zijn dan 80% van de zelfontbrandingstemperatuur (in °C) van de vervoerde stof.

6.7.2.5.14 Indien er binnen de tank een elektrisch verwarmingssysteem is geïnstalleerd, moet dat systeem zijn uitgerust met een differentieelschakelaar met een lossingsstroom van minder dan 100 mA.

6.7.2.5.15 Een op een tank gemonteerde elektrische schakelkast mag niet rechtstreeks in verbinding staan met het inwendige van de tank en moet een beschermingsniveau bieden dat op zijn minst gelijk is aan dat van type IP56 in overeenstemming met IEC 144 of IEC 529.

6.7.2.6 ***Openingen aan de onderzijde***

6.7.2.6.1 Bepaalde stoffen mogen niet worden vervoerd in transporttanks met openingen aan de onderzijde. Indien de van toepassing zijnde instructie voor transporttanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, het gebruik van openingen aan de onderzijde verbiedt, mogen zich geen openingen onder de vloeistofspiegel van het reservoir bevinden, wanneer het tot zijn maximaal toegestane niveau is gevuld. Indien een bestaande opening wordt gesloten, moet dit geschieden door inwendig en uitwendig een plaat tegen het reservoir te lassen.

6.7.2.6.2 Openingen voor onderlossing van transporttanks die bepaalde vaste, kristalliseerbare of zeer viskeuze stoffen vervoeren, moeten zijn voorzien van ten minste twee in serie aangebrachte en van elkaar onafhankelijke sluitingen.

Het ontwerp van de uitrusting moet ten genoegen van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie zijn en moet omvatten:

a) een uitwendige afsluiter die zo dicht als redelijkerwijs mogelijk bij het reservoir is gemonteerd en zodanig is ontworpen dat een onbedoelde opening door stoot of een andere onbedoelde handeling wordt voorkomen; en

b) een vloeistofdichte afsluitinrichting aan het uiteinde van de lospijp, die een met bouten bevestigde blindflens of een schroefdop mag zijn.

6.7.2.6.3 Elke opening voor onderlossing, uitgezonderd de in 6.7.2.6.2 bedoelde, moet zijn voorzien van drie in serie aangebrachte en van elkaar onafhankelijke sluitingen.

Het ontwerp van de uitrusting moet ten genoegen van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie zijn en moet omvatten:

a) een automatisch sluitende inwendige afsluiter, d.w.z. een afsluiter die binnen het reservoir is gemonteerd, of in een aangelaste flens of zijn contraflens, zodanig dat:

i)de bedieningsinrichtingen voor het functioneren van de afsluiter zodanig zijn ontworpen, dat elk onbedoeld openen als gevolg van stoten of andere onopzettelijke handelingen wordt voorkomen;

ii)de afsluiter van boven of beneden kan worden bediend;

iii)de stand - open of dicht - van de afsluiter zo mogelijk staande op de grond controleerbaar moet zijn;

iv)behalve voor transporttanks met een inhoud van ten hoogste 1.000 liter, het mogelijk moet zijn om de afsluiter te sluiten vanaf een toegankelijke positie van de transporttank die op afstand ligt van de afsluiter zelf; en

v)de afsluiter werkzaam blijft in het geval van schade aan de uitwendige bedieningsapparatuur van de afsluiter;

b) een uitwendige afsluiter die zo dicht mogelijk bij het reservoir moet zijn aangebracht; en

c) een vloeistofdichte afsluitinrichting aan het uiteinde van de lospijp, die een met bouten bevestigde blindflens of een schroefdop mag zijn.

6.7.2.6.4 Voor een reservoir met binnenbekleding mag de door 6.7.2.6.3 a) vereiste inwendige afsluitinrichting worden vervangen door een aanvullende uitwendige afsluitinrichting. De fabrikant moet voldoen aan de voorschriften van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie.

6.7.2.7 ***Veiligheidsinrichtingen***

6.7.2.7.1 Alle transporttanks moeten zijn voorzien van ten minste één drukontlastingsinrichting. Alle drukontlastingsinrichtingen moeten zijn ontworpen, vervaardigd en gemerkt ten genoegen van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie.

6.7.2.8 ***Drukontlastingsinrichtingen***

6.7.2.8.1 Iedere transporttank met een inhoud van ten minste 1.900 liter en elk onafhankelijk compartiment van een transporttank met een soortgelijke inhoud moet zijn voorzien van één of meer drukontlastingsinrichtingen van het veerbelaste type en mag bovendien parallel aan de veerbelaste inrichting(en) een breekplaat of smeltveiligheid bezitten, behalve wanneer dat door verwijzing naar

6.7.2.8.3 in de van toepassing zijnde instructie voor transporttanks in 4.2.5.2.6 verboden is. De drukontlastingsinrichtingen moeten voldoende capaciteit bezitten om breuk van het reservoir te verhinderen als gevolg van een bij het vullen, lossen of verwarmen van de inhoud ontstane overdruk of onderdruk.

6.7.2.8.2 Drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig zijn ontworpen dat zij het binnendringen van vreemde stoffen, het lekken van vloeistof en het ontwikkelen van een gevaarlijke overdruk verhinderen.

6.7.2.8.3 Indien dit voor bepaalde stoffen door de van toepassing zijnde instructie voor transporttanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, wordt vereist, moeten transporttanks een door de bevoegde autoriteit goedgekeurde drukontlastingsinrichting bezitten. Tenzij een transporttank is voorzien voor het vervoer van één stof en is uitgerust met een goedgekeurde drukontlastingsinrichting, vervaardigd van materialen die inert zijn ten opzichte van de lading, moet de drukontlastingsinrichting bestaan uit een breekplaat die voorafgaat aan een veerbelaste drukontlastingsinrichting. Indien een breekplaat wordt aangebracht in serie met de vereiste drukontlastingsinrichting, moet de ruimte tussen de breekplaat en de drukontlastingsinrichting zijn voorzien van een manometer of een ander geschikt aanwijsinstrument voor het vaststellen van breuk, perforatie of lekkage van de plaat, die een storing in het drukontlastingssysteem zou kunnen veroorzaken. De breekplaat moet breken bij een nominale druk van 10% boven de openingsdruk van de drukontlastingsinrichting.

6.7.2.8.4 Iedere transporttank met een inhoud van minder dan 1.900 liter moet zijn voorzien van een drukontlastingsinrichting, die een breekplaat mag zijn indien deze plaat voldoet aan de voorschriften van 6.7.2.11.1. Indien geen veerbelaste drukontlastingsinrichting wordt gebruikt, moet de breekplaat zo worden ingesteld dat hij breekt bij een nominale druk die gelijk is aan de beproevingsdruk. Bovendien mogen ook smeltveiligheden overeenkomstig 6.7.2.10.1 worden gebruikt.

6.7.2.8.5 Indien het reservoir is uitgerust voor lossing onder druk, moet de inlaatleiding zijn voorzien van een geschikte drukontlastingsinrichting die is ingesteld om in werking te treden bij een druk die niet hoger is dan de MAWP van het reservoir en er moet een afsluiter worden aangebracht zo dicht mogelijk bij het reservoir.

6.7.2.9 ***Instelling van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.2.9.1 De drukontlastingsinrichtingen mogen alleen in werking treden onder omstandigheden van buitensporige temperatuurverhoging, aangezien het reservoir tijdens normale vervoersomstandigheden (zie 6.7.2.12.2) niet onderworpen mag worden aan buitensporige drukschommelingen.

6.7.2.9.2 De vereiste drukontlastingsinrichting moet worden ingesteld op een nominale openingsdruk van 5/6 van de beproevingsdruk voor reservoirs met een beproevingsdruk van ten hoogste 4,5 bar en op een nominale openingsdruk van 110% van 2/3 van de beproevingsdruk voor reservoirs met een beproevingsdruk van meer dan 4,5 bar. Na het ontlasten moet de inrichting sluiten bij een druk die ten hoogste 10 % onder de openingsdruk ligt. De inrichting moet bij alle lagere drukken gesloten blijven. Deze bepaling staat het gebruik van vacuümkleppen of een combinatie van drukontlastingsinrichting en vacuümklep niet in de weg.

6.7.2.10 ***Smeltveiligheden***

6.7.2.10.1 Smeltveiligheden moeten in werking treden bij een temperatuur tussen 100 °C en 149 °C onder voorwaarde dat de druk in het reservoir bij de smelttemperatuur niet hoger is dan de beproevingsdruk. Zij moeten bovenin het reservoir worden geplaatst met hun inlaten in de dampruimte en indien zij gebruikt worden voor doeleinden van transportveiligheid, mogen zij niet worden beschermd tegen warmte die van buitenaf komt. Smeltveiligheden mogen niet worden gebruikt in transporttanks met een beproevingsdruk die hoger is dan 2,65 bar, behalve indien aangegeven in bijzondere bepaling TP36 in kolom (11) van Tabel A van hoofdstuk 3.2. Smeltveiligheden die worden gebruikt op transporttanks, bestemd voor het vervoer van verwarmde stoffen, moeten worden ontworpen om in werking te treden bij een temperatuur die hoger ligt dan de maximumtemperatuur die tijdens het vervoer zal optreden en moet ten genoegen zijn van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie.

6.7.2.11 ***Breekplaten***

6.7.2.11.1 Tenzij in 6.7.2.8.3 anders is voorgeschreven, moeten breekplaten worden afgesteld om te breken bij een nominale druk die over het gehele ontwerptemperatuurbereik gelijk is aan de beproevingsdruk. Indien breekplaten worden gebruikt, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de voorschriften van 6.7.2.5.1 en 6.7.2.8.3.

6.7.2.11.2 Breekplaten moeten geschikt zijn voor de onderdrukken die in de transporttank kunnen optreden.

6.7.2.12 ***Capaciteit van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.2.12.1 De veerbelaste drukontlastingsinrichting, vereist volgens 6.7.2.8.1, moet een minimale dwarsdoorsnede van het doorstroomoppervlak bezitten, dat gelijkwaardig is aan een opening met een diameter van 31,75 mm. Vacuümkleppen moeten, indien gebruikt, een dwarsdoorsnede van het doorstroomoppervlak bezitten met een oppervlak van ten minste 284 mm^2.

6.7.2.12.2 De gecombineerde afblaascapaciteit van het drukontlastingssysteem (met inachtneming van de vermindering van de doorstroming indien de transporttank is voorzien van breekplaten vóór de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen of indien de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen zijn voorzien van een vlamkerende inrichting) onder omstandigheden van volledige aanwezigheid in een brandhaard moet voldoende zijn om de druk in het reservoir te beperken tot 20% boven de openingsdruk van de drukontlastingsinrichting. Om de volledige voorgeschreven afblaascapaciteit te bereiken, mogen drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen worden gebruikt. Deze inrichtingen mogen smeltbare, veerbelaste of breekplaat-bestanddelen bezitten, of een combinatie van veerbelaste en breekplaatinrichtingen zijn. De totale vereiste capaciteit van de ontlastingsinrichtingen kan worden vastgesteld met gebruikmaking van de formule in 6.7.2.12.2.1 of de tabel in 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 Om de totale vereiste afblaascapaciteit van de ontlastingsinrichtingen te bepalen, die moet worden beschouwd als zijnde de som van de afzonderlijke afblaascapaciteiten van alle daartoe bijdragende voorzieningen, moet de volgende formule worden gebruikt:

$$Q = 12,4 \frac{FA^{0,82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

waarin:

Q = de minimaal vereiste afblaascapaciteit in kubieke meter lucht per seconde (m^3/s) onder standaardcondities van 1 bar en 0 °C (273 K);

F = een coëfficiënt met de volgende waarde:

voor niet-geïsoleerde reservoirs $F = 1$

voor geïsoleerde reservoirs $F = U(649 - t)/13,6$, maar in geen geval minder dan 0,25

waarin:

U = warmtegeleidings coëfficiënt van de isolatie, in $kW.m^{-2}.K^{-1}$, bij 38 °C;

t = werkelijke temperatuur van de stof tijdens het vullen (in °C) (indien deze temperatuur onbekend is, stel dan t = 15 °C);

De hierboven gegeven waarde van F voor geïsoleerde reservoirs mag worden genomen onder voorwaarde dat de isolatie in overeenstemming is met 6.7.2.12.2.4;

A = totale uitwendige oppervlak van het reservoir in m²;

Z = de compressibiliteitsfactor van het gas in de accumulatietoestand (indien deze factor onbekend is, stel dan Z = 1,0);

T = absolute temperatuur in Kelvin (°C + 273) boven de drukontlastingsinrichtingen in de accumulatietoestand;

L = de latente verdampingswarmte van de vloeistof, in kJ/kg, in de accumulatietoestand;

M= molecuulmassa van het geloosde gas;

C= een constante die wordt afgeleid uit één van de volgende formules als functie van de verhouding k van soortelijke warmten:

$$k = \frac{C_p}{C_v}$$

waarin:

C_p = soortelijke warmte bij constante druk; en

C_v = soortelijke warmte bij constant volume.

<u>Indien $k > 1$</u>:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

<u>Indien $k = 1$</u> of indien <u>k onbekend is</u>:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0,607$$

waarin *e* de mathematische constante 2,7183 is

C kan ook uit de volgende tabel worden ontleend:

k	C	K	C	k	C
1,00					
	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02					
	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04					
	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06					
	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08					
	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10					
	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12					
	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14					
	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16					
	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18					
	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20					
	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22					
	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24					
	0,656	1,50	0,701		

6.7.2.12.2.2 Als alternatief voor de formule hierboven, mag de dimensionering van drukontlastingsinrichtingen van reservoirs, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen, in overeenstemming met de tabel in 6.7.2.12.2.3 geschieden. Deze tabel veronderstelt een isolatiewaarde van *F* = 1 en moet dienovereenkomstig worden bijgesteld, indien het reservoir wordt geïsoleerd. Andere waarden die bij het opstellen van deze tabel zijn gebruikt, zijn:

M = 86,7 *T* = 394 K

L = 334,94 kJ/kg *C* = 0,607

Z = 1

6.7.2.12.2.3 De minimale afblaascapaciteit Q, in kubieke meter lucht per seconde bij 1 bar en 0 °C (273 K)

A **Blootgesteld oppervlak** **(vierkante meter)**	**Q** **(Kubieke meter lucht per seconde)**	**A** **Blootgesteld oppervlak** **(vierkante meter)**	**Q** **(Kubieke meter lucht per seconde)**
2	0,230	37,5	2,539
3	0,320	40	2,677
4	0,405	42,5	2,814

A Blootgesteld oppervlak (vierkante meter)	Q (Kubieke meter lucht per seconde)	A Blootgesteld oppervlak (vierkante meter)	Q (Kubieke meter lucht per seconde)
5	0,487	45	2,949
6	0,565	47,5	3,082
7	0,641	50	3,215
8	0,715	52,5	3,346
9	0,788	55	3,476
10	0,859	57,5	3,605
12	0,998	60	3,733
14	1,132	62,5	3,860
16	1,263	65	3,987
18	1,391	67,5	4,112
20	1,517	70	4,236
22,5	1,670	75	4,483
25	1,821	80	4,726
27,5	1,969	85	4,967
30	2,115	90	5,206
32,5	2,258	95	5,442
35	2,400	100	5,676

6.7.2.12.2.4 Isolatiesystemen, gebruikt met het doel de afblaascapaciteit te verminderen, moeten worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie.

In alle gevallen moeten voor dit doel goedgekeurde isolatie-systemen:

a) bij alle temperaturen tot aan 649 ºC doeltreffend blijven; en

b) worden ommanteld met een materiaal dat een smeltpunt heeft van 700 ºC of hoger.

6.7.2.13 ***Kenmerking van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.2.13.1 Iedere drukontlastingsinrichting moet duidelijk en blijvend zijn gemerkt met het volgende:

a) de druk (in bar of kPa) of de temperatuur (in ºC), waarbij de inrichting zich opent;

b) de aanvaardbare tolerantie voor de openingsdruk van veerbelaste inrichtingen;

c) de met de nominale barstdruk voor breekplaten overeenkomende referentietemperatuur;

d) de aanvaardbare tolerantie in de temperatuur voor smeltveiligheden; en

e) de nominale afblaascapaciteit van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen, breekplaten of smeltveiligheden in kubieke meter lucht per seconde (m^3/s) onder standaardcondities;

f) de oppervlakte van de dwarsdoorsnede van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen, breekpolaten en smeltveiligheden in mm^2.

Indien mogelijk, moet ook de volgende informatie worden aangegeven:

g) de naam van de fabrikant en het desbetreffende catalogusnummer van de drukontlastingsinrichting.

6.7.2.13.2 De nominale afblaascapaciteit die op de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen is aangegeven, moet worden bepaald volgens ISO 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004.

6.7.2.14 ***Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen***

6.7.2.14.1 Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen moeten van voldoende grootte zijn om de vereiste afblaashoeveelheid onbelemmerd naar de veiligheidsinrichting te laten stromen. Tussen het reservoir en de drukontlastingsinrichtingen mag geen afsluiter zijn aangebracht, behalve indien voor onderhoud of om andere redenen in dubbele inrichtingen is voorzien en de afsluiters die op de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen zijn aangesloten in de stand "open" zijn vastgezet, of de afsluiters met elkaar zijn verbonden, zodat ten minste één van de dubbele inrichtingen altijd in gebruik is. In een naar een ontluchtingsinrichting of drukontlastingsinrichting leidende opening mag zich geen belemmering bevinden die de doorstroming vanaf het reservoir naar die inrichtingen zou kunnen beperken of blokkeren. Ontluchtingsopeningen of pijpen van de uitlaten van drukontlastingsinrichtingen, moeten, indien gebruikt, de afgeblazen damp of vloeistof in de atmosfeer brengen onder omstandigheden van minimale tegendruk op de afblaasinrichtingen.

6.7.2.15 ***Plaatsing van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.2.15.1 Elke inlaat voor een drukontlastingsinrichting moet op de bovenzijde van het reservoir zijn geplaatst in een positie zo dicht mogelijk bij het midden in lengte- en dwarsrichting van het reservoir. Alle inlaten van drukontlastingsinrichtingen moeten zich onder omstandigheden van maximale vulling in de dampruimte van het reservoir bevinden en de inrichtingen moeten zodanig worden aangebracht dat zij waarborgen dat de damp onbelemmerd kan ontsnappen. Voor brandbare stoffen moet de ontsnappende damp op zodanige wijze van het reservoir worden weggeleid, dat het reservoir niet geraakt wordt. Beschermende inrichtingen die de dampstroom afbuigen, zijn toelaatbaar, onder voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de ontlastingsinrichting niet wordt verminderd.

6.7.2.15.2 Er moeten maatregelen worden genomen om te verhinderen dat onbevoegde personen toegang tot de drukontlastingsinrichtingen verkrijgen en om de inrichtingen te beschermen tegen beschadiging als gevolg van kantelen van de transporttank.

6.7.2.16 ***Peilinrichtingen***

6.7.2.16.1 Peilinrichtingen van glas en van andere breekbare materialen, die in directe verbinding staan met de inhoud van de tank, mogen niet worden gebruikt.

6.7.2.17 ***Steunen voor transporttanks, raamwerken, hijs- en bevestigingsinrichtingen***

6.7.2.17.1 Transporttanks moet worden ontworpen en vervaardigd met een ondersteuningsconstructie om een stevige basis tijdens het vervoer te verschaffen. De in 6.7.2.2.12 gespecificeerde krachten en de in 6.7.2.2.13 gespecificeerde veiligheidsfactor moeten bij dit aspect van het ontwerp in aanmerking worden genomen. Sleden, raamwerken, draagconstructies of andere, soortgelijke constructies zijn aanvaardbaar.

6.7.2.17.2 De gecombineerde belastingen, veroorzaakt door de ondersteuningsinrichtingen van transporttanks (zoals draagconstructies, raamwerken, enz.) en hijs- en bevestigingsinrichtingen van de transporttank, mogen geen buitensporige belasting in enig deel van het reservoir veroorzaken. Op alle transporttanks moeten permanente hijs- en bevestigingsinrichtingen worden aangebracht. Zij moeten bij voorkeur worden aangebracht op de steunen van de transporttank, maar mogen worden vastgezet op verstevigingsplaten die zich bij de ondersteuningspunten op het reservoir bevinden.

6.7.2.17.3 Bij het ontwerpen van steunen en raamwerken moeten de effecten van corrosie onder invloed van het milieu in aanmerking worden genomen.

6.7.2.17.4 Lepelsleuven moeten kunnen worden afgesloten. De sluitingsmiddelen voor lepelsleuven moeten blijvend deel uitmaken van het raamwerk of permanent aan het raamwerk zijn bevestigd.

Transporttanks met één enkel compartiment, met een lengte van minder dan 3,65 m, behoeven geen afgesloten lepelsleuven te hebben, onder voorwaarde dat:

a) het reservoir met inbegrip van alle uitrustingsdelen goed beschermd is tegen aanstoten door de lepels van de vorkheftruck; en

b) de afstand tussen de middens van de lepelsleuven ten minste de helft is van de maximale lengte van de transporttank.

6.7.2.17.5 Indien transporttanks tijdens het vervoer niet volgens 4.2.1.2 zijn beschermd, moeten het reservoir en de bedrijfsuitrusting zijn beschermd tegen schade als gevolg van stoten van opzij of in de lengterichting of kantelen. Uitwendige uitrustingsdelen moeten zodanig zijn beschermd, dat het vrijkomen van de inhoud van het reservoir bij stoten tegen de uitrustingsdelen of kantelen van de transporttank, waarbij hij op zijn uitrustingsdelen terechtkomt, is uitgesloten.

Voorbeelden van bescherming:

a) bescherming tegen schokken in dwarsrichting, die kan bestaan uit in de lengterichting aangebrachte profielen, die het reservoir aan beide zijden ter hoogte van de middellijn beschermen;

b) bescherming van de transporttank tegen kantelen, die kan bestaan uit verstevigingsringen of dwars over het raamwerk aangebrachte stangen;

c) bescherming tegen stoten van achter, die kan bestaan uit een stootbalk of uit een raamwerk;

d) bescherming van het reservoir tegen beschadiging als gevolg van stoten of kantelen door gebruik te maken van een ISO-raamwerk volgens ISO 1496-3:1995.

6.7.2.18 ***Goedkeuring van het ontwerp***

6.7.2.18.1 De bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie moet voor elk nieuw ontwerp van een transporttank een goedkeuringscertificaat voor het ontwerp afgeven. Dit certificaat moet officieel bevestigen dat een transporttank door die autoriteit is onderzocht, geschikt is voor het beoogde doel en voldoet aan de voorschriften van dit hoofdstuk en in voorkomende gevallen, aan de voorschriften voor stoffen, vastgelegd in hoofdstuk 4.2 en in tabel A van hoofdstuk 3.2. Indien transporttanks in serie worden vervaardigd zonder verandering in het ontwerp, dan geldt het certificaat voor de gehele serie. Het certificaat moet verwijzen naar het beproevingsrapport van het ontwerp, de voor vervoer toegestane stoffen of groep van stoffen, de constructiematerialen van het reservoir en de bekleding (voor zover van toepassing) en een goedkeuringsnummer. Het goedkeuringsnummer moet bestaan uit het onderscheidingsteken of symbool van de Staat op wiens grondgebied de goedkeuring werd verleend, d.w.z. het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer, zoals voorgeschreven door het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968)[2] , en een registratienummer. Alle alternatieve regelingen volgens 6.7.1.2 moeten op het certificaat worden aangegeven. Een goedkeuring van het ontwerp mag dienen voor de goedkeuring van kleinere transporttanks, gemaakt van materialen van dezelfde soort en dikte, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechnieken en met identieke steunen, gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.

6.7.2.18.2 Het beproevingsrapport van het prototype voor de goedkeuring van het ontwerp moet ten minste het volgende omvatten:

a) de resultaten van de zijnde beproeving van toepassing voor het raamwerk, gespecificeerd in ISO 1496-3:1995;

b) de resultaten van het eerste onderzoek en de eerste beproeving in 6.7.2.19.3; en

c) de resultaten van de oploopproef in 6.7.2.19.1, voor zover van toepassing.

6.7.2.19 ***Onderzoek en beproeving***

6.7.2.19.1 Transporttanks die voldoen aan de definitie van container in de Internationale Overeenkomst voor Veilige Containers (CSC), 1972, zoals gewijzigd, mogen niet worden gebruikt tenzij zij geschikt zijn bevonden, nadat een representatief prototype van elk ontwerp is onderworpen aan de "Dynamic, Longitudinal Impact Test" (dynamische longitudinale oploopproef), voorgeschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel IV, sectie 41.

6.7.2.19.2 Het reservoir en de uitrustingsdelen van elke transporttank moeten worden onderzocht en beproefd vóórdat zij voor de eerste maal in gebruik worden genomen (eerste onderzoek en beproeving) en daarna met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar (5-jaarlijkse periodieke onderzoek en beproeving)

[2] Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

met een periodiek tussenonderzoek en beproeving (2,5-jaarlijkse periodieke onderzoek en beproeving) halverwege de 5-jaarlijkse periodieke onderzoeken en beproevingen. De periodieke 2,5-jaarlijkse onderzoeken en beproevingen mogen worden uitgevoerd binnen 3 maanden voor of na de aangegeven datum. Een buitengewoon onderzoek en buitengewone beproeving moeten, ongeacht de datum van het laatste periodiek onderzoek en periodieke beproeving, worden uitgevoerd wanneer dat volgens 6.7.2.19.7 noodzakelijk is.

6.7.2.19.3 Het eerste onderzoek en de eerste beproeving van een transporttank moet een controle van de constructiekenmerken, een in- en uitwendig onderzoek van de transporttank en zijn uitrustingsdelen, rekening houdend met de te vervoeren stoffen, alsmede een proefpersing omvatten. Voordat de transporttank in bedrijf wordt genomen moet ook een dichtheidsproef en een controle van het goed functioneren van alle bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd. Indien het reservoir en zijn uitrustingsdelen afzonderlijk onder druk zijn beproefd, moeten zij gezamenlijk samengebouwd aan een dichtheidsproef worden onderworpen.

6.7.2.19.4 Het 5-jaarlijkse periodiek onderzoek en de periodieke beproeving moet een in- en uitwendig onderzoek en over het algemeen een hydraulische proefpersing omvatten. Voor tanks die uitsluitend worden gebruikt voor het vervoer van vaste stoffen, uitgezonderd giftige of bijtende stoffen, die niet vloeibaar worden tijdens het vervoer, mag de hydraulische drukproef worden vervangen door een geschikte drukproef bij 1,5 keer de MAWP, onder voorbehoud van goedkeuring door de bevoegde autoriteit. Beschermende, warmte-isolerende en dergelijke omhullingen behoeven slechts zover te worden verwijderd, als noodzakelijk is voor een gedegen beoordeling van de toestand van de transporttank. Indien het reservoir en zijn uitrusting afzonderlijk onder druk zijn beproefd, moeten zij gezamenlijk samengebouwd aan een dichtheidsproef worden onderworpen.

6.7.2.19.5 Het periodieke 2,5-jaarlijkse tussenonderzoek en de periodieke beproeving moet ten minste een in- en uitwendig onderzoek van de transporttank en zijn uitrustingsdelen, rekening houdend met de te vervoeren stoffen, omvatten, alsmede een dichtheidsproef en een controle van het goed functioneren van alle bedrijfsuitrusting. Beschermende, warmte-isolerende en dergelijke omhullingen behoeven slechts zover te worden verwijderd, als noodzakelijk is voor een gedegen beoordeling van de toestand van de transporttank. Voor transporttanks, speciaal bestemd voor het vervoer van één enkele stof, kan het 2,5-jaarlijkse inwendig onderzoek door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie achterwege worden gelaten of worden vervangen door andere beproevingsmethoden of onderzoeksprocedures.

6.7.2.19.6 Keuring en beproeving van transporttanks en het vullen daarvan na verloop van de geldigheid van de laatste periodieke keuring en beproeving.

6.7.2.19.6.1 Een transporttank mag na het verstrijken van de termijn voor het 5-jaarlijkse of het 2,5-jaarlijkse periodiek onderzoek en de periodieke beproeving, zoals voorgeschreven in 6.7.2.19.2, niet worden gevuld en ten vervoer worden aangeboden. Een transporttank die echter is gevuld voorafgaand aan het verstrijken van de termijn voor het periodiek onderzoek en de periodieke beproeving, mag worden vervoerd gedurende een periode van ten hoogste drie maanden na het verstrijken van deze termijn.

Bovendien mag een transporttank na het verstrijken van deze termijn worden vervoerd:

a) na lediging, maar vóór reiniging, teneinde de volgende vereiste beproeving of het periodiek onderzoek te ondergaan, voorafgaand aan het opnieuw vullen; en

b) voor zover door de bevoegde autoriteit niet anders is voorzien, binnen een periode van ten hoogste 6 maanden na het verstrijken van deze termijn, om de terugzending van gevaarlijke stoffen mogelijk te maken, teneinde deze volgens de regels te verwijderen of te recycleren. In het vervoerdocument moet een verwijzing naar deze vrijstelling worden gemaakt.

6.7.2.19.6.2 Met inachtneming van de voorschriften in 6.7.2.19.6.1 mogen tanks die het tijdvak van 5 jaar of van 2,5 jaar van hun periodieke onderzoek hebben gemist, alleen gevuld en voor transport worden aangeboden als een nieuw 5 -jaarlijks onderzoek is uitgevoerd volgens 6.7.2.19.4.

6.7.2.19.7 Het buitengewoon onderzoek en de buitengewone beproeving zijn vereist, wanneer de transporttank beschadiging, corrosie, lekkage, of andere condities vertoont, die een aanwijzing vormen voor een gebrek dat de goede staat van de transporttank zou kunnen aantasten. De omvang van het buitengewoon onderzoek en de buitengewone beproeving moet afhangen van de mate van beschadiging of verslechtering van de toestand van de transporttank. Het moet ten minste het 2,5-jaarlijkse periodiek onderzoek en de periodieke beproeving volgens 6.7.2.19.5 omvatten.

6.7.2.19.8 De in- en uitwendige onderzoeken moeten waarborgen dat:

a) het reservoir uitwendig wordt geïnspecteerd op putjes, corrosie, of slijtage, deuken, vervormingen, gebreken in lasverbindingen of andere condities, met inbegrip van lekkage, die het reservoir onveilig zouden kunnen maken voor het vervoer. De wanddikte moet aan de hand van geschikte meetmethoden worden gecontroleerd indien uit dit onderzoek blijkt dat de wanddikte is afgenomen;

b) de buisleidingen, afsluiters, verwarmings-/koelsysteem en pakkingen worden geïnspecteerd op corrosie, gebreken en andere condities, met inbegrip van lekkage, die de transporttank onveilig zouden kunnen maken voor het vullen, het lossen of het vervoer;

c) inrichtingen voor het vastzetten van mangatdeksels doeltreffend werken en dat deze mangatdeksels of hun pakkingen geen lekkage vertonen;

d) ontbrekende of losse bouten of moeren op een flensverbinding of blindflens worden vervangen of aangehaald;

e) alle veiligheidsinrichtingen en afsluiters vrij zijn van corrosie, vervorming en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zou kunnen verhinderen. Op afstand bedienbare sluitingsinrichtingen en automatisch sluitende afsluiters moeten worden bediend om de juiste werking te demonstreren;

f) bekledingen, voor zover aanwezig, worden geïnspecteerd overeenkomstig de criteria zoals die door de fabrikant van de bekleding zijn aangegeven;

g) vereiste kenmerken op de transporttank leesbaar zijn en in overeenstemming zijn met de van toepassing zijnde voorschriften; en

h) het raamwerk, de steunen en hijsinrichtingen van de transporttank zich in acceptabele toestand bevinden.

6.7.2.19.9 De onderzoeken en beproevingen in 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 en 6.7.2.19.7 moeten door een deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie, zelf of in zijn bij zijn worden uitgevoerd. Indien de proefpersing een onderdeel van het onderzoek en de beproeving is, moet de beproevingsdruk de druk zijn die op de gegevensplaat van de transporttank is aangegeven. Terwijl de transporttank onder druk staat, moet hij worden onderzocht op lekkage van het reservoir, de buisleidingen of de uitrusting.

6.7.2.19.10 In alle gevallen waarbij bewerkingen als snijden, afbranden of lassen op het reservoir zijn uitgevoerd, moet dat werk tot genoegen van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie zijn, met inachtneming van het voor de constructie van het reservoir gebruikte reglement voor drukhouders. Nadat het werk is voltooid, moet een proefpersing met de oorspronkelijke beproevingsdruk worden uitgevoerd.

6.7.2.19.11 Indien tekenen van een onveilige toestand worden vastgesteld, mag de transporttank niet weer in bedrijf worden genomen totdat de onveilige toestand is verholpen, de beproeving is herhaald en de tank deze beproeving met goed gevolg heeft doorstaan.

6.7.2.20 ***Kenmerking***

6.7.2.20.1 Elke transporttank moet zijn voorzien van een plaat van corrosiebestendig metaal, die blijvend op de transporttank is aangebracht op een opvallende en gemakkelijk voor inspectie toegankelijke plaats. Indien de plaat niet blijvend op het reservoir kan worden aangebracht om redenen van de opbouw van de transporttank, moet het reservoir worden gemerkt met ten minste de door het reglement voor drukhouders voorgeschreven informatie.

Ten minste de volgende informatie moet door middel van inslaan of door middel van enige andere soortgelijke methode op de plaat worden aangegeven:

a) Informatie over de eigenaar

i) Registratienummer van de eigenaar;

b) Informatie over de fabricage

i) Land van fabricage;

ii) Bouwjaar;

iii) Naam of merk van de fabrikant;

iv) Serienummer van de fabrikant;

c) Informatie over de goedkeuring

i) het UN-symbool voor verpakkingen

Dit symbool mag voor geen enkel ander doel worden gebruikt dan te verklaren dat een verpakking, een flexibele bulkcontainer, een transporttank of een MEGC voldoet aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11;

ii) Land van goedkeuring;

iii) Aangewezen instantie voor de goedkeuring van het ontwerp;

iv) Goedkeuringsnummer van het ontwerp;

v) De letters “AA”, indien het ontwerp werd goedgekeurd op grond van Alternatieve Regelingen (zie 6.7.1.2);

vi) Reglement voor drukhouders, op grond waarvan het reservoir is ontworpen;

d) Drukken

i) MAWP (in bar overdruk of kPa overdruk)[12];

ii) Beproevingsdruk (in bar overdruk of kPa overdruk)[3];

iii) Datum van de eerste proefpersing (maand en jaar);

iv) Waarmerk van de deskundige in wiens bijzijn de eerste beproeving is uitgevoerd

v) Uitwendige ontwerpdruk[13] (in bar overdruk of kPa overdruk)[3];

vi) MAWP voor het verwarmings-/koelsysteem (in bar overdruk of kPa overdruk)[3] (indien van toepassing);

e) Temperaturen

i) Ontwerptemperatuurbereik (in °C)[3];

f) Materialen

i) Reservoirmateriaal/-materialen en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en);

ii) Gelijkwaardige dikte van het referentiestaal (in mm)[3];

iii) Bekledingsmateriaal (voor zover van toepassing);

g) Inhoud

i) Waterinhoud van de tank bij 20°C (in liter)[3].

Deze aanduiding moet worden gevolgd door het symbool “S”, indien het reservoir door slingerschotten is verdeeld in secties van niet meer dan 7500 liter inhoud;

ii) Waterinhoud van elk compartiment bij 20 °C (in liter)[3] (indien van toepassing bij tanks met meerdere compartimenten).

Deze aanduiding moet worden gevolgd door het symbool “S”, indien het compartiment door slingerschotten is verdeeld in secties van niet meer dan 7500 liter inhoud;

h) Periodieke onderzoeken en beproevingen

i) Type van het/de laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving (2,5-jaarlijks, 5-jaarlijks of buitengewoon onderzoek en beproeving);

---

[3] De gebruikte eenheid moet worden aangegeven.
[4] Zie 6.7.2.2.10.

ii) Datum van het laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving (maand en jaar);

iii) Beproevingsdruk (in bar overdruk of kPa overdruk)[3] van het laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving (indien van toepassing);

iv) Identificatiewaarmerk van de bevoegde instantie die het laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving heeft uitgevoerd of in wiens bijzijn dit plaatsvond;

Figuur 6.7.2.20.1: Voorbeeld van de kenmerking op een plaat

Registratienummer van de eigenaar							
INFORMATIE OVER DE FABRICAGE							
Land van fabricage							
Bouwjaar							
Fabrikant							
Serienummer van de fabrikant							
INFORMATIE OVER DE GOEDKEURING							
u n	Land van goedkeuring						
	Aangewezen instantie voor de goedkeuring van het ontwerp						
	Goedkeuringsnummer van het ontwerp						'AA' *(indien van toepassing)*
Reglement voor het ontwerp van het reservoir (reglement voor drukhouders)							
DRUKKEN							
MAWP							bar *of* kPa
Beproevingsdruk							bar *of* kPa
Datum van de eerste proefpersing:	*(mm/jjjj)*	Waarmerk van de deskundige:					
Uitwendige ontwerpdruk							bar *of* kPa
MAWP voor het verwarmings-/koelsysteem *(indien van toepassing)*							bar *of* kPa
TEMPERATUREN							
Ontwerptemperatuurbereik		°C	tot	°C			
MATERIALEN							
Reservoirmateriaal/-materialen en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en)							
Gelijkwaardige dikte van het referentiestaal							mm
Bekledingsmateriaal *(indien van toepassing)*							
INHOUD							
Waterinhoud van de tank bij 20°C					liters	'S' *(indien van toepassing)*	
Waterinhoud van elk compartiment bij 20 °C *(indien van toepassing, bij tanks met meerdere compartimenten)*					liters	'S' *(indien van toepassing)*	
PERIODIEKE ONDERZOEKEN EN BEPROEVINGEN							
Type beproeving	Datum beproeving	Waarmerk van de deskundige en beproevingsdruk[a]		Type beproeving	Datum beproeving	Waarmerk van de deskundige en beproevingsdruk[a]	
	(mm/jjjj)		bar *of* kPa		*(mm/jjjj)*		bar *of* kPa

[a] Beproevingsdruk indien van toepassing.

6.7.2.20.2 De volgende informatie moet duurzaam worden aangegeven hetzij op de transporttank zelf, hetzij op een metalen plaat die stevig op de transporttank is aangebracht:

Naam van de exploitant

Grootste toelaatbare bruto massa (MPGM) _____ kg

Lege (eigen) massa_____ kg

Transporttankinstructie overeenkomstig 4.2.5.2.6.

***Opmerking**: Voor de identificatie van het vervoerde goed, zie ook Deel 5.*

6.7.2.20.3 Indien een transporttank is ontworpen en goedgekeurd voor behandeling op open zee, moeten de woorden "OFFSHORE PORTABLE TANK" op de identificatieplaat worden aangebracht.

6.7.3 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van transporttanks, bestemd voor het vervoer van niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen

***Opmerking:** Deze voorschriften zijn ook van toepassing op transporttanks bedoeld voor het vervoer van chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505).*

6.7.3.1 ***Definities***

Voor doeleinden van deze sectie wordt verstaan onder:

Alternatieve regeling: een door de bevoegde autoriteit verleende goedkeuring voor een transporttank of MEGC die naar andere dan de in dit hoofdstuk gespecificeerde technische voorschriften of beproevingsmethoden ontworpen, vervaardigd of beproefd is.

Transporttank: een multimodale tank met een inhoud van meer dan 450 liter, gebruikt voor het vervoer van niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2. De transporttank omvat een reservoir, voorzien van bedrijfsuitrusting en constructieve uitrusting die voor het vervoer van gassen noodzakelijk zijn. De transporttank moet zonder verwijdering van zijn constructieve uitrusting kunnen worden gevuld en geleegd. Het reservoir moet uitwendige stabiliseringselementen bezitten en in volle toestand kunnen worden opgehesen. Hij moet primair worden ontworpen om op een voertuig, wagen, zeeschip of binnenvaartschip te worden geladen en moet zijn voorzien van sleden, bevestigingsmiddelen of toebehoren om behandeling met mechanische hulpmiddelen te vergemakkelijken. Tankwagens, reservoirwagens, niet-metalen tanks, IBC's, gasflessen en grote houders vallen niet onder de definitie voor transporttanks;

Reservoir: het deel van de transporttank dat het voor vervoer bestemde niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas bevat (eigenlijke tank), met inbegrip van openingen en hun sluitingen, maar zonder bedrijfsuitrusting of uitwendige constructieve uitrusting;

Bedrijfsuitrusting: meetinstrumenten en inrichtingen voor het vullen, het lossen, ontluchting, veiligheid en isolatie;

Constructieve uitrusting: de uitwendig op het reservoir aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen;

Hoogste toelaatbare bedrijfsdruk (**MAWP**): een druk die niet lager mag zijn dan de hoogste van de volgende, bovenin het reservoir in bedrijfstoestand gemeten drukken, maar in geen geval lager dan 7 bar:

a) de maximale effectieve overdruk die tijdens het vullen of het lossen in het reservoir is toegestaan; of

b) de maximale effectieve overdruk waarvoor het reservoir is ontworpen, die:

i)voor een niet sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, genoemd in de instructie voor transporttanks T50 in 4.2.5.2.6, de MAWP (in bar), voorgeschreven voor dat gas in de instructie voor transporttanks T50, moet zijn;

ii) voor andere niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen niet lager mag zijn dan de som van:

• de absolute dampdruk (in bar) van het niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas bij de ontwerpreferentietemperatuur, minus 1 bar; en

• de partiële druk (in bar) van lucht of andere gassen in de vrije ruimte die bepaald wordt door de ontwerpreferentietemperatuur en de uitzetting van de vloeistoffase als gevolg van een toename

van de gemiddelde temperatuur van het geladen goed van t_r - t_f (t_f = vultemperatuur, gewoonlijk 15 °C; t_r = 50 °C, maximale gemiddelde temperatuur van het geladen goed);

iii) voor chemische stoffen onder druk, de MAWP (in bar) moet zijn als voorgeschreven in instructie voor transporttanks T50 in 4.2.5.2.6 voor het deel vloeibaar gemaakt gas van de in die transporttankinstructie genoemde voortdrijvende stoffen;

Berekeningsdruk: de in berekeningen te gebruiken druk die door een erkend reglement voor drukhouders wordt vereist.

De berekeningsdruk mag niet lager zijn dan de hoogste van de volgende drukken:

a) de maximale effectieve overdruk die tijdens het vullen of het lossen in het reservoir is toegestaan; of

b) de som van:

i)de maximale effectieve overdruk waarvoor het reservoir wordt ontworpen zoals gedefinieerd onder b) van de definitie van MAWP (zie hierboven); en

ii)een hydrostatische druk, bepaald op grond van de statische krachten, gespecificeerd in 6.7.2.3.2.9, maar ten minste 0,35 bar.

Beproevingsdruk: de maximale overdruk bovenin het reservoir tijdens de proefpersing;

Dichtheidsproef: een beproeving, gebruik makend van een gas, die het reservoir en zijn bedrijfsuitrusting onderwerpt aan een effectieve inwendige druk van ten minste 25% van de MAWP;

Grootste toelaatbare bruto massa (MPGM): de som van de eigen massa van de transporttank en de zwaarste, voor vervoer toegelaten lading;

Referentiestaal: een staalsoort met een treksterkte van 370 N/mm^2 en een rek bij breuk van 27%;

Zacht staal: een staalsoort met een gegarandeerde minimale treksterkte tussen 360 N/mm^2 en 440 N/mm^2 en een gegarandeerde minimale rek bij breuk volgens 6.7.3.3.3.3;

Ontwerptemperatuurbereik: het ontwerptemperatuurbereik voor het reservoir moet liggen tussen -40 °C en 50 °C voor niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, vervoerd onder omgevingsomstandigheden. Voor transporttanks die aan zwaardere klimatologische omstandigheden worden onderworpen, moeten strengere ontwerptemperaturen in aanmerking worden genomen;

Ontwerpreferentietemperatuur: de temperatuur waarbij de dampdruk van de inhoud wordt bepaald voor de berekening van de MAWP. De ontwerpreferentietemperatuur moet lager zijn dan de kritische temperatuur van het niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas of de vloeibaar gemaakte drijfgassen van chemische stoffen onder druk die/dat moet(en) worden vervoerd, om te waarborgen dat het gas te allen tijde vloeibaar is.

Deze waarde is voor elk transporttanktype als volgt:

a) reservoir met een diameter van 1,5 meter of minder: 65 °C;

b) reservoir met een diameter van meer dan 1,5 meter:

i)zonder isolatie of zonnedak: 60 °C;

ii)met zonnedak (zie 6.7.3.2.12): 55 °C; en

iii)met isolatie (zie 6.7.3.2.12): 50 °C;

Vullingsgraad: de gemiddelde massa van het niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas per liter inhoud van het reservoir (kg/l). De vullingsgraad wordt gegeven in de instructie voor transporttanks T50 in 4.2.5.2.6.

6.7.3.2 ***Algemene voorschriften voor ontwerp en constructie***

6.7.3.2.1 Reservoirs moeten worden ontworpen en vervaardigd overeenkomstig de voorschriften van een reglement voor drukhouders, erkend door de bevoegde autoriteit. Reservoirs moeten worden vervaardigd van staal dat voor vervorming geschikt moet zijn. De materialen moeten in beginsel voldoen aan nationale of internationale materiaalnormen. Voor gelaste reservoirs mag alleen een materiaal worden gebruikt, waarvan de lasbaarheid volledig is aangetoond. Lasverbindingen moeten vakkundig worden gemaakt en volledige veiligheid bieden. Indien het fabricageproces of de materialen dit noodzakelijk maken, moeten de reservoirs op geschikte wijze een warmtebehandeling ondergaan om voldoende taaiheid in de las en in de warmtebeïnvloede zones te

waarborgen. Bij de materiaalkeuze moet het ontwerptemperatuurbereik in aanmerking worden genomen met betrekking tot het risico van brosse breuk, breuk als gevolg van spanningscorrosie en schokbestendigheid. Bij gebruik van fijnkorrelig staal mag, volgens de materiaalspecificatie, de gegarandeerde waarde van de rekgrens de 460 N/mm^2 niet overschrijden en mag de gegarandeerde bovenste grenswaarde van de treksterkte de 725 N/mm^2 niet overschrijden. Materialen voor transporttanks moeten geschikt zijn voor de externe omgeving waarin zij kunnen worden vervoerd.

6.7.3.2.2 Reservoirs voor transporttanks, uitrustingsdelen en buisleidingen moeten worden vervaardigd van materialen die:

a) nagenoeg ongevoelig zijn voor aantasting door de te vervoeren, niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas(sen); of

b) door middel van een chemische reactie op doeltreffende wijze gepassiveerd of geneutraliseerd zijn.

6.7.3.2.3 Pakkingen moeten worden gemaakt van materialen die inert zijn ten opzichte van de te vervoeren, niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas(sen).

6.7.3.2.4 Contact tussen ongelijksoortige metalen, dat schade door galvanische werking tot gevolg zou kunnen hebben, moet worden vermeden.

6.7.3.2.5 De materialen van de transporttank, met inbegrip van alle inrichtingen, pakkingen en toebehoren mogen de in de transporttank te vervoeren, niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas(sen) niet ongunstig beïnvloeden.

6.7.3.2.6 Transporttanks moeten worden ontworpen en vervaardigd met ondersteuningen die tijdens het vervoer een stevige basis verschaffen en met geschikte hijs- en bevestigingsmiddelen.

6.7.3.2.7 Transporttanks moeten worden ontworpen om, zonder verlies van de inhoud, ten minste de inwendige druk als gevolg van de inhoud en de statische, dynamische en thermische belastingen tijdens normale omstandigheden van behandeling en vervoer te doorstaan. Het ontwerp moet laten zien dat met de effecten van vermoeiing, veroorzaakt door herhaalde toepassing van deze belastingen tijdens de verwachte levensduur van de transporttank, rekening is gehouden.

6.7.3.2.8 Reservoirs moeten worden ontworpen om zonder blijvende vervorming een uitwendige overdruk van ten minste 0,4 bar ten opzichte van de inwendige druk te doorstaan. Indien het reservoir vóór het vullen of tijdens het lossen moet worden onderworpen aan een aanzienlijke onderdruk, moet het worden ontworpen om een uitwendige overdruk van ten minste 0,9 bar ten opzichte van de inwendige druk te doorstaan en moet het bij die druk worden beproefd.

6.7.3.2.9 Transporttanks en hun bevestigingsmiddelen moeten onder de grootste toelaatbare belading de volgende, afzonderlijk inwerkende statische krachten kunnen opnemen:

a) in de rijrichting: tweemaal de MPGM, vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1];

b) horizontaal, loodrecht op de rijrichting: de MPGM (indien de rijrichting niet duidelijk is bepaald, moeten de krachten gelijk zijn aan tweemaal de MPGM), vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1];

c) verticaal, van beneden naar boven: de MPGM, vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1]; en

d) verticaal, van boven naar beneden: tweemaal de MPGM (totale belading met inbegrip van het zwaartekrachteffect), vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1].

6.7.3.2.10 Bij elk van de krachten in 6.7.3.2.9, moet de volgende veiligheidsfactor in acht worden genomen:

a) voor staalsoorten met een duidelijk gedefinieerde vloeigrens, een veiligheidsfactor van 1,5 met betrekking tot de gegarandeerde vloeigrens; of

b) voor staalsoorten zonder duidelijk gedefinieerde vloeigrens, een veiligheidsfactor van 1,5 met betrekking tot de gegarandeerde 0,2%-rekgrens en, voor austenitische staalsoorten, de 1%-rekgrens.

6.7.3.2.11 De waarden van de vloeigrens of rekgrens moeten de waarden zijn volgens nationale of internationale materiaalnormen. Indien austenitische staalsoorten worden gebruikt, mogen de gespecificeerde minimumwaarden van vloeigrens of rekgrens volgens de materiaalnormen met ten hoogste 15% worden

[1] Voor berekeningsdoeleinden geldt: g = 9,81 m/s^2

verhoogd, wanneer deze grotere waarden in het leveringscertificaat van het materiaal worden bevestigd. Indien voor het betrokken staal geen materiaalnorm bestaat, moet de waarde van de gebruikte vloeigrens of rekgrens door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd.

6.7.3.2.12 Indien de reservoirs bestemd voor het vervoer van niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen zijn voorzien van warmte-isolerende bescherming, moeten de warmte-isolerende beschermingssystemen voldoen aan de volgende voorschriften:

a) Het moet bestaan uit een beschermend dak dat ten minste het bovenste derde deel en ten hoogste de bovenste helft van het oppervlak van het reservoir bedekt en van het reservoir is gescheiden door een luchtlaag van ongeveer 40 mm dikte; of

b) Het moet bestaan uit een volledige omhulling van voldoende dikte van isolerende materialen die zodanig beschermd zijn dat het binnendringen van vocht en het ontstaan van schade onder normale vervoersomstandigheden wordt verhinderd en opdat een specifieke warmtegeleidings coëfficiënt wordt verkregen van ten hoogste 0,67 ($W.m^{-2}.K^{-1}$);

c) Indien de beschermende bedekking gasdicht is, moet een inrichting aanwezig zijn, die verzekert dat door onvoldoende gasdichtheid van het reservoir of van de uitrustingsdelen daarvan geen gevaarlijke druk in de isolerende laag ontstaat; en

d) De warmte-isolerende bescherming mag de toegang tot de uitrustingsdelen en losinrichtingen niet belemmeren.

6.7.3.2.13 Transporttanks, bestemd voor het vervoer van brandbare, niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, moeten elektrisch kunnen worden geaard.

6.7.3.3 ***Ontwerpcriteria***

6.7.3.3.1 Reservoirs moeten een cirkelvormige dwarsdoorsnede bezitten.

6.7.3.3.2 Reservoirs moeten worden ontworpen en vervaardigd om een hydraulische beproevingsdruk van ten minste 1,3 maal de berekeningsdruk te doorstaan. In het ontwerp van het reservoir moet rekening worden houden met de minimale MAWP-waarden, aangegeven in instructie voor transporttanks T50 in 4.2.5.2.6 voor elk niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas, bestemd voor vervoer. Er wordt verwezen naar de voorschriften voor de minimale wanddikte voor het reservoir, vastgesteld in 6.7.3.4.

6.7.3.3.3 Voor staalsoorten die een duidelijk gedefinieerde vloeigrens bezitten of door een gegarandeerde rekgrens worden gekenmerkt (in het algemeen de 0,2%-rekgrens, of de 1%-rekgrens voor austenitische staalsoorten) mag de primaire membraanspanning σ (sigma) van het reservoir bij de beproevingsdruk niet meer bedragen dan de laagste van de waarden 0,75 Re of 0,50 Rm, waarbij:

Re = vloeigrens in N/mm^2, of de 0,2%-rekgrens, of, voor austenitische staalsoorten, de 1%-rekgrens;

Rm = minimale treksterkte in N/mm^2.

6.7.3.3.3.1 De te gebruiken waarden van Re en Rm moeten de gespecificeerde minimumwaarden zijn volgens nationale of internationale materiaalnormen. De gespecificeerde minimumwaarden voor Re en Rm volgens de materiaalnormen mogen bij gebruik van austenitische staalsoorten met hoogstens 15% worden verhoogd, onder voorwaarde dat deze hogere waarden in het leveringscertificaat van het materiaal worden bevestigd. Indien voor het betrokken staal geen materiaalnorm bestaat, moeten de waarden van de gebruikte Re en Rm door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie worden goedgekeurd.

6.7.3.3.3.2 Staalsoorten die een Re/Rm-verhouding van meer dan 0,85 hebben, zijn voor de constructie van gelaste reservoirs niet toegestaan. De voor het vaststellen van deze verhouding te gebruiken waarden van Re en Rm moeten de waarden zijn die in het leveringscertificaat van het materiaal zijn vastgelegd.

6.7.3.3.3.3 Staalsoorten die bij de constructie van reservoirs worden gebruikt, moeten een rek bij breuk in % bezitten van ten minste 10.000/Rm met een absoluut minimum van 16% voor fijnkorrelige staalsoorten en 20% voor andere staalsoorten.

6.7.3.3.3.4 Voor het bepalen van werkelijke waarden voor materialen moet worden opgemerkt dat voor plaatwerk de as van het monster voor de trekproef loodrecht (dwars) op de walsrichting moet liggen. De blijvende rek bij breuk moet worden gemeten aan beproevingsmonsters van rechthoekige dwarsdoorsneden volgens ISO 6892:1998 waarbij een lengte tussen de meetpunten gebruikt wordt van 50 mm.

6.7.3.4 ***Minimale wanddikte van het reservoir***

6.7.3.4.1 De minimale wanddikte van het reservoir moet overeenkomen met de grootste van de volgende waarden:

a) de minimale dikte, vastgesteld volgens de voorschriften in 6.7.3.4; en

b) de minimale dikte, vastgesteld volgens het erkende reglement voor drukhouders, met inbegrip van de voorschriften in 6.7.3.3.

Bovendien moet rekening worden gehouden met alle eisen uit kolom (11) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2 evenals de voorwaarden die zijn beschreven in 4.2.5.3

6.7.3.4.2 De cilindrische delen, bodems en mangatdeksels van reservoirs met een diameter van ten hoogste 1,80 m moeten een dikte hebben van ten minste 5 mm indien zij bestaan uit referentiestaal of een gelijkwaardige dikte indien zij bestaan uit een ander staal. Reservoirs met een diameter van meer dan 1,80 m moeten een dikte hebben van ten minste 6 mm indien zij bestaan uit referentiestaal of een gelijkwaardige dikte indien zij bestaan uit een ander staal.

6.7.3.4.3 De cilindrische delen, bodems en mangatdeksels van alle reservoirs moeten ten minste 4 mm dik zijn, ongeacht het constructiemateriaal.

6.7.3.4.4 De gelijkwaardige dikte van een staalsoort met uitzondering van de dikte voor het referentiestaal, voorgeschreven in 6.7.3.4.2, moet worden bepaald onder gebruikmaking van de volgende formule:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_O}{\sqrt[3]{Rm_1 \ x \ A_1}}$$

waarin:

e_1 = vereiste gelijkwaardige dikte (in mm) van het te gebruiken staal;

e_o = minimale dikte (in mm) voor het in 6.7.3.4.2 gespecificeerde referentiestaal;

Rm_1 = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm^2) van het te gebruiken metaal (zie 6.7.3.3.3);

A_1 = gegarandeerde minimale rek bij breuk (in %) van het te gebruiken staal volgens nationale of internationale normen.

6.7.3.4.5 In geen geval mag de wanddikte minder zijn dan die welke in 6.7.3.4.1 t/m 6.7.3.4.3 is vastgelegd. Alle delen van het reservoir moeten een minimumdikte bezitten, zoals bepaald door 6.7.3.4.1 t/m 6.7.3.4.3. In deze dikte mag een eventuele corrosietoeslag niet in aanmerking zijn genomen.

6.7.3.4.6 Indien zacht staal wordt gebruikt (zie 6.7.3.1), wordt berekening onder gebruikmaking van de formule in 6.7.3.4.4 niet vereist.

6.7.3.4.7 Er mag zich bij de verbinding tussen de bodems en het cilindrische deel van het reservoir geen plotselinge verandering van plaatdikte voordoen.

6.7.3.5 ***Bedrijfsuitrusting***

6.7.3.5.1 Bedrijfsuitrusting moet zodanig worden aangebracht dat zij tegen het risico van afbreken of beschadiging tijdens behandeling en vervoer wordt beschermd. Indien de verbinding tussen het raamwerk en het reservoir onderlinge verplaatsing tussen de samengebouwde eenheden toestaat, moet de uitrusting zo worden vastgezet dat het een dergelijke verplaatsing toestaat zonder risico van schade aan werkende delen. De uitwendige losinrichtingen (buismoffen, afsluitinrichtingen), de inwendige afsluiter en haar zitting moeten worden beschermd tegen het gevaar van afbreken door uitwendige krachten (bijvoorbeeld door gebruik te maken van breukzones). De laad- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefdoppen) alsmede de eventuele beschermkappen moeten beveiligd kunnen worden tegen ontijdig openen.

6.7.3.5.2 Alle openingen met een diameter van meer dan 1,5 mm in reservoirs van transporttanks, uitgezonderd openingen voor drukontlastingsinrichtingen, inspectie openingen en gesloten ontluchtingsopeningen, moeten zijn voorzien van ten minste drie van elkaar onafhankelijke sluitingen in serie, waarvan de eerste een inwendige afsluiter, doorstroombegrenzingsklep of gelijkwaardige voorziening is, de tweede een uitwendige afsluitinrichting en de derde een blindflens of gelijkwaardige inrichting.

6.7.3.5.2.1 Indien een transporttank van een doorstroombegrenzingsklep is voorzien, moet deze klep zodanig zijn aangebracht dat de klepzitting zich binnenin het reservoir bevindt of binnen een aangelaste flens of, indien uitwendig aangebracht, moeten zijn bevestigingsinrichtingen zodanig zijn ontworpen dat in het geval van stoten zijn doeltreffendheid behouden zal blijven. De doorstroombegrenzingskleppen moeten zodanig worden

gekozen en aangebracht dat ze automatisch sluiten, wanneer de door de fabrikant vastgelegde doorstroomhoeveelheid wordt bereikt. Verbindingen en toebehoren die van of naar een dergelijke klep leiden, moeten een doorstroomcapaciteit hebben die groter is dan de doorstroomhoeveelheid van de doorstroombegrenzingsklep.

6.7.3.5.3 Voor de laad- en losopeningen moet de eerste sluiting een inwendige afsluiter zijn en de tweede een op een toegankelijke plaats op elke laad- en lospijp geplaatste afsluitinrichting.

6.7.3.5.4 Voor laad- en losopeningen aan de onderzijde van transporttanks, bestemd voor het vervoer van brandbare en/of giftige, niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen of chemische stoffen onder druk, moet de inwendige afsluitinrichting een snelsluitende veiligheidsinrichting zijn, die automatisch sluit in het geval van onbedoelde verplaatsing van de transporttank tijdens het vullen of lossen of bij aanwezigheid in een brandhaard. Behalve voor transporttanks met een inhoud van ten hoogste 1.000 liter moet het mogelijk zijn om deze inrichting op afstand te bedienen.

6.7.3.5.5 In aanvulling op laad-, los- en gasdrukvereveningsopeningen, mogen reservoirs openingen bezitten voor het aanbrengen van peilinstrumenten, thermometers en manometers. Aansluitingen voor dergelijke instrumenten moeten uit geschikte, gelaste tuiten of holtes bestaan en mogen geen door het reservoir geschroefde aansluitingen zijn.

6.7.3.5.6 Alle transporttanks moeten worden voorzien van mangaten of andere inspectieopeningen van een geschikte grootte om inwendig onderzoek en voldoende toegang voor onderhoud en herstel van de binnenkant toe te staan.

6.7.3.5.7 Uitwendige armaturen moeten zoveel mogelijk tot groepen worden bijeengebracht.

6.7.3.5.8 Elke koppeling van een transporttank moet duidelijk worden gemerkt om de functie aan te geven.

6.7.3.5.9 Elke afsluiter of andere soort van afsluitinrichting moet worden ontworpen en vervaardigd voor een nominale druk van ten minste de MAWP van het reservoir met inachtneming van de tijdens het vervoer te verwachten temperaturen. Alle afsluiters met schroefspindels moeten sluiten door het handwiel met de wijzers van de klok mee te draaien. Voor andere afsluiters moet de positie (open of gesloten) en de sluitrichting duidelijk worden aangegeven. Alle afsluiters moeten zodanig worden ontworpen dat onbedoeld openen wordt verhinderd.

6.7.3.5.10 Buisleidingen moeten zodanig worden ontworpen, vervaardigd en gemonteerd dat het risico van schade als gevolg van thermische uitzetting en contractie, mechanische schokken en trillingen wordt vermeden. Alle buisleidingen moeten van een geschikte metaalsoort zijn. Voor zover mogelijk moeten gelaste pijpverbindingen worden gebruikt.

6.7.3.5.11 Verbindingen van koperen buizen moeten hardgesoldeerd zijn of een even sterke metalen verbinding bezitten. Het smeltpunt van soldeermateriaal mag niet lager liggen dan 525 °C. De verbindingen mogen de sterkte van buis niet verminderen zoals bij het snijden van schroefdraad het geval kan zijn.

6.7.3.5.12 De barstdruk van alle buisleidingen en buisarmaturen mag niet lager zijn dan de hoogste van de volgende waarden: viermaal de MAWP van het reservoir, of viermaal de druk waaraan zij in bedrijf door de werking van een pomp of andere inrichting (uitgezonderd drukontlastingsinrichtingen) kan worden onderworpen.

6.7.3.5.13 Bij de constructie van afsluitinrichtingen, kleppen of toebehoren moeten vervormbare metalen worden gebruikt.

6.7.3.6 ***Openingen aan de onderzijde***

6.7.3.6.1 Bepaalde, niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen mogen niet worden vervoerd in transporttanks met openingen aan de onderzijde, indien de instructie voor transporttanks T50 in 4.2.5.2.6 aangeeft dat openingen aan de onderzijde niet zijn toegestaan. Indien het reservoir tot de maximaal toelaatbare vulhoogte wordt gevuld, mogen zich onder de vloeistofspiegel geen openingen bevinden.

6.7.3.7 ***Drukontlastingsinrichtingen***

6.7.3.7.1 Transporttanks moeten zijn voorzien van één of meer veerbelaste drukontlastingsinrichtingen. De drukontlastingsinrichtingen moeten zich automatisch openen bij een druk van ten minste de MAWP en volledig geopend zijn bij een druk gelijk aan 110% van de MAWP. Deze inrichtingen moeten na het afblazen sluiten bij een druk die ten hoogste 10% onder de openingsdruk ligt en moeten bij alle lagere drukken gesloten blijven. De drukontlastingsinrichtingen moeten van een type zijn dat ongevoelig is voor dynamische

krachten, met inbegrip van bewegingen van de vloeistof. Breekplaten die niet met een veerbelaste drukontlastingsinrichting in serie zijn aangebracht, zijn niet toegestaan.

6.7.3.7.2 Drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig zijn ontworpen dat zij het binnendringen van vreemde stoffen, het lekken van gas en het ontwikkelen van een gevaarlijke overdruk verhinderen.

6.7.3.7.3 Transporttanks, bestemd voor het vervoer van bepaalde, niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, aangegeven in instructie voor transporttanks T50 in 4.2.5.2.6, moeten een door de bevoegde autoriteit goedgekeurde drukontlastingsinrichting bezitten. Tenzij een transporttank is voorzien voor het vervoer van één stof en is uitgerust met een goedgekeurde drukontlastingsinrichting, vervaardigd van materialen die inert zijn ten opzichte van de lading, moet de drukontlastingsinrichting bestaan uit een breekplaat die voorafgaat aan een veerbelaste drukontlastingsvoorziening. De ruimte tussen de breekplaat en de voorziening moet van een manometer of een ander geschikt aanwijsinstrument zijn voorzien voor het vaststellen van breuk, perforatie of lekkage van de plaat, die een storing in het drukontlastingssysteem zou kunnen veroorzaken. De breekplaat moet breken bij een nominale druk van 10% boven de openingsdruk van de drukontlastingsinrichting.

6.7.3.7.4 In het geval van transporttanks voor afwisselend gebruik moeten de drukontlastingsinrichtingen zich openen bij een in 6.7.3.7.1 aangegeven druk voor het gas met de hoogste toelaatbare bedrijfsdruk van de in de transporttank te vervoeren gassen.

6.7.3.8 ***Capaciteit van ontlastingsinrichtingen***

6.7.3.8.1 De gecombineerde afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen moet voldoende zijn, opdat, in het geval dat het reservoir zich geheel in een brandhaard bevindt, de druk (met inbegrip van drukophoping) binnenin het reservoir niet meer bedraagt dan 120% van de MAWP. Om de volledige voorgeschreven afblaascapaciteit te bereiken, moeten veerbelaste drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen worden gebruikt. In het geval van tanks voor afwisselend gebruik moet de totale afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen worden berekend voor het gas dat de grootste afblaascapaciteit vereist van de in transporttanks ten vervoer toegelaten gassen.

6.7.3.8.1.1 Om de totale vereiste afblaascapaciteit van de ontlastingsinrichtingen te bepalen, die moet worden beschouwd als zijnde de som van de afzonderlijke afblaascapaciteiten van de verschillende inrichtingen, moet de volgende formule [5] worden gebruikt:

$$Q = 12,4 \frac{FA^{0,82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

waarin:

Q = de minimaal vereiste afblaascapaciteit in kubieke meter lucht per seconde (m^3/s) onder standaardcondities van 1 bar en 0 °C (273 K);

F = een coëfficiënt met de volgende waarde:

voor niet-geïsoleerde reservoirs F = 1;

voor geïsoleerde reservoirs F = U(649 - t)/13,6, maar in geen geval minder dan 0,25,

waarbij:

U = warmtegeleidings coëfficiënt van de isolatie, in $kW \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$, bij 38 °C;

t = werkelijke temperatuur van het niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas tijdens het vullen (°C); indien deze temperatuur onbekend is, stel dan t = 15 °C;

De hierboven gegeven waarde van F voor geïsoleerde reservoirs mag worden genomen, onder voorwaarde dat de isolatie in overeenstemming is met 6.7.3.8.1.2;

A = totale uitwendige oppervlak van het reservoir in m²;

---

[5] Deze formule is alleen van toepassing op niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die kritische temperaturen bezitten die ruim boven de temperatuur in de accumulatietoestand liggen. Voor gassen met kritische temperaturen dichtbij of onder de temperatuur in de accumulatietoestand, moeten bij de berekening van de totale afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen de overige thermodynamische eigenschappen van het gas in aanmerking worden genomen [zie bijvoorbeeld CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" (normen voor drukontlastingsinrichtingen - deel 2 - goederen- en transporttanks voor samengeperste gassen)].

Z = de compressibiliteitsfactor van het gas in de accumulatietoestand (indien deze factor onbekend is, stel dan Z = 1,0);

T = absolute temperatuur in Kelvin (°C + 273) boven de drukontlastingsinrichtingen in de accumulatietoestand;

L = de latente verdampingswarmte van de vloeistof, in kJ/kg, in de accumulatietoestand;

M = molecuulmassa van het geloosde gas;

C = een constante die afgeleid wordt uit een van de volgende formules als functie van de verhouding k van soortelijke warmten

$$k = \frac{C_p}{C_v}$$

waarin:

C_p = soortelijke warmte bij constante druk; en

C_v = soortelijke warmte bij constant volume.

<u>Indien $k > 1$</u>:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

<u>Indien $k = 1$</u> of <u>indien k onbekend is</u>:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0,0607$$

waarin e de mathematische constante 2,7183 is

C kan ook worden ontleend aan de volgende tabel

k	C	k	C	k	C
1,00					
	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02					
	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04					
	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06					
	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08					
	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10					
	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12					
	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14					
	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16					
	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18					
	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20					
	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22					
	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24					

	0,656	1,50	0,701		

6.7.3.8.1.2 Isolatiesystemen, gebruikt met het doel de afblaascapaciteit te verminderen, moeten worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie.

In alle gevallen moeten voor dit doel goedgekeurde isolatiesystemen:

a) bij alle temperaturen tot 649 °C doeltreffend blijven; en

b) worden ommanteld met een materiaal dat een smeltpunt heeft van 700 °C of hoger.

6.7.3.9 ***Kenmerking van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.3.9.1 Iedere drukontlastingsinrichting moet duidelijk en blijvend zijn gemerkt met de volgende bijzonderheden:

a) de druk (in bar of kPa) waarbij de inrichting zich opent;

b) de aanvaardbare tolerantie voor de openingsdruk voor veerbelaste inrichtingen;

c) de met de nominale barstdruk voor breekplaten overeenkomende referentietemperatuur;

d) de nominale afblaascapaciteit van de inrichting in kubieke meter lucht per seconde (m^3/s) onder standaardcondities; en

e) de oppervlakte van de dwarsdoorsnede van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen en breekplaten in mm^2.

Indien mogelijk moet ook de volgende informatie worden aangegeven:

f) de naam van de fabrikant en het desbetreffende catalogusnummer van de drukontlastingsinrichting.

6.7.3.9.2 De nominale afblaascapaciteit die op de drukontlastingsinrichtingen is aangegeven, moet worden bepaald volgens ISO 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004.

6.7.3.10 ***Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen***

6.7.3.10.1 Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen moeten van voldoende grootte zijn om de vereiste afblaashoeveelheid onbelemmerd naar de veiligheidsinrichting te laten stromen. Tussen het reservoir en de drukontlastingsinrichtingen mag geen afsluiter zijn aangebracht, behalve indien voor onderhoud of om andere redenen in dubbele voorzieningen is voorzien en de afsluiters die op de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen zijn aangesloten in de stand "open" zijn vastgezet, of de afsluiters met elkaar zijn verbonden, zodat ten minste één van de dubbele voorzieningen altijd in gebruik is en in staat is te voldoen aan de voorschriften van 6.7.3.8. In een naar een ontluchtingsinrichting of drukontlastingsinrichting leidende opening mag zich geen belemmering bevinden die de doorstroming vanaf het reservoir naar die inrichtingen zou kunnen beperken of blokkeren. Afblaasleidingen van drukontlastingsinrichtingen, moeten, indien gebruikt, de afgeblazen damp of vloeistof in de atmosfeer brengen onder omstandigheden van minimale tegendruk op de drukontlastingsinrichtingen.

6.7.3.11 ***Plaatsing van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.3.11.1 Elke inlaat voor een drukontlastingsinrichting op de bovenzijde van het reservoir zijn geplaatst in een positie zo dicht mogelijk bij het midden in lengte- en dwarsrichting van het reservoir. Alle inlaten van drukontlastingsinrichtingen moeten zich onder omstandigheden van maximale vulling in de dampruimte van het reservoir bevinden en de inrichtingen moeten zodanig worden aangebracht dat zij waarborgen dat de

damp onbelemmerd kan ontsnappen. Voor brandbare, niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet de ontsnappende damp op zodanige wijze van het reservoir worden weggeleid, dat het reservoir niet geraakt wordt. Beschermende inrichtingen die de dampstroom afbuigen, zijn toelaatbaar, onder voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de ontlastingsinrichting niet wordt verminderd.

6.7.3.11.2 Er moeten maatregelen worden genomen om te verhinderen dat onbevoegde personen toegang tot de drukontlastingsinrichtingen verkrijgen en om de inrichtingen te beschermen tegen schade als gevolg van kantelen van de transporttank.

6.7.3.12 ***Peilinrichtingen***

6.7.3.12.1 Tenzij een transporttank is bestemd om op massa te worden gevuld, moet hij worden voorzien van één of meer peilinstrumenten. Peilinrichtingen van glas en van andere breekbare materialen, die in directe verbinding staan met de inhoud van het reservoir, mogen niet worden gebruikt.

6.7.3.13 ***Steunen, raamwerken, hijs- en bevestigingsinrichtingen voor transporttanks***

6.7.3.13.1 Transporttanks moet worden ontworpen en vervaardigd met een ondersteuningsconstructie om een stevige basis tijdens het vervoer te verschaffen. De in 6.7.3.2.9 gespecificeerde krachten en de in 6.7.3.2.10 gespecificeerde veiligheidsfactor moeten bij dit aspect van het ontwerp in aanmerking worden genomen. Sleden, raamwerken, draagconstructies of andere, soortgelijke constructies zijn aanvaardbaar.

6.7.3.13.2 De gecombineerde belastingen, veroorzaakt door de ondersteuningsinrichtingen van transporttanks (zoals draagconstructies, raamwerken, enz.) en hijs- en bevestigingsinrichtingen van de transporttank, mogen geen buitensporige belasting in enig deel van het reservoir veroorzaken. Op alle transporttanks moeten permanente hijs- en bevestigingsinrichtingen worden aangebracht. Zij moeten bij voorkeur worden aangebracht op de steunen van de transporttank, maar mogen worden vastgezet op verstevigingsplaten die zich bij de ondersteuningspunten op het reservoir bevinden.

6.7.3.13.3 Bij het ontwerpen van steunen en raamwerken moeten de effecten van corrosie onder invloed van het milieu in aanmerking worden genomen.

6.7.3.13.4 Lepelsleuven voor vorkheftrucks moeten kunnen worden afgesloten. De sluitingsmiddelen voor lepelsleuven moeten blijvend deel uitmaken van het raamwerk of permanent aan het raamwerk zijn bevestigd.

Transporttanks met één enkel compartiment, met een lengte van minder dan 3,65 m, behoeven geen afgesloten lepelsleuven te hebben, onder voorwaarde dat:

a) het reservoir en alle uitrustingsdelen goed beschermd zijn tegen aanstoten door de lepels van de vorkheftruck; en

b) de afstand tussen de middens van de lepelsleuven ten minste de helft is van de maximale lengte van de transporttank.

6.7.3.13.5 Indien transporttanks tijdens het vervoer niet volgens 4.2.2.3 zijn beschermd, moeten het reservoir en de bedrijfsuitrusting zijn beschermd tegen schade als gevolg van stoten van opzij of in de lengterichting of kantelen. Uitwendige armaturen moeten zodanig zijn beschermd, dat het vrijkomen van de inhoud van het reservoir bij stoten tegen de uitrustingsdelen of kantelen van de transporttank, waarbij hij op zijn armaturen terechtkomt, is uitgesloten.

Voorbeelden van bescherming:

a) bescherming tegen schokken in dwarsrichting, die kan bestaan uit in de lengterichting aangebrachte profielen, die het reservoir aan beide zijden ter hoogte van de middellijn beschermen;

b) bescherming van de transporttank tegen kantelen, die kan bestaan uit verstevigingsringen of dwars over het raamwerk aangebrachte stangen;

c) bescherming tegen stoten van achter, die kan bestaan uit een stootbalk of uit een raamwerk;

d) bescherming van het reservoir tegen beschadiging als gevolg van stoten of kantelen door gebruik te maken van een ISO-raamwerk volgens ISO 1496-3:1995.

6.7.3.14 ***Goedkeuring van het ontwerp***

6.7.3.14.1 De bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie moet voor elk nieuw ontwerp van een transporttank een goedkeuringscertificaat voor het ontwerp afgeven. Dit certificaat moet officieel bevestigen dat de transporttank door die autoriteit is onderzocht, geschikt is voor het beoogde doel en voldoet aan de

voorschriften van dit hoofdstuk en in voorkomende gevallen, aan de voorschriften voor gassen, vastgelegd in de instructie voor transporttanks T50 in 4.2.5.2.6. Indien transporttanks in serie worden vervaardigd zonder verandering in het ontwerp, dan geldt het certificaat voor de gehele serie. Het certificaat moet verwijzen naar het beproevingsrapport van het ontwerp, de voor vervoer toegestane gassen, de constructiematerialen van het reservoir en een goedkeuringsnummer. Het goedkeuringsnummer moet bestaan uit het onderscheidingsteken of symbool van de Staat op wiens grondgebied de goedkeuring werd verleend, d.w.z. het onderscheidingsteken gebruikt op voertuigen in het internationale wegverkeer[2] , en een registratienummer. Alle alternatieve regelingen volgens 6.7.1.2 moeten op het certificaat worden aangegeven. Een goedkeuring van het ontwerp mag dienen voor de goedkeuring van kleinere transporttanks, gemaakt van materialen van dezelfde soort en dikte, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechnieken en met identieke steunen, gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.

6.7.3.14.2 Het beproevingsrapport van het ontwerp voor de goedkeuring van het ontwerp moet ten minste het volgende omvatten:

a) de resultaten van de beproeving van toepassing voor het raamwerk, gespecificeerd in ISO 1496-3:1995;

b) de resultaten van het eerste onderzoek en de eerste beproeving in 6.7.3.15.3; en

c) de resultaten van de oploopproef in 6.7.3.15.1, voor zover van toepassing.

6.7.3.15 ***Onderzoek en beproeving***

6.7.3.15.1 Transporttanks die voldoen aan de definitie van container in de Internationale Overeenkomst voor Veilige Containers (CSC), 1972, zoals gewijzigd, mogen niet worden gebruikt tenzij zij geschikt zijn bevonden, nadat een representatief prototype van elk ontwerp is onderworpen aan de "Dynamic, Longitudinal Impact Test" (dynamische longitudinale oploopproef), voorgeschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel IV, sectie 41.

6.7.3.15.2 Het reservoir en de uitrustingsdelen van elke transporttank moeten worden onderzocht en beproefd voordat zij voor de eerste maal in gebruik worden genomen (eerste onderzoek en beproeving) en daarna met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar (5-jaarlijkse periodieke onderzoek en beproeving) met een periodiek tussenonderzoek en beproeving (2,5-jaarlijkse periodieke onderzoek en beproeving) halverwege de 5-jaarlijkse periodieke onderzoeken en beproevingen. De 2,5-jaarlijkse periodieke onderzoeken en beproevingen mogen worden uitgevoerd binnen 3 maanden voor of na de aangegeven datum. Een buitengewoon onderzoek en buitengewone beproeving moeten, ongeacht het laatste periodiek onderzoek en periodieke beproeving, worden uitgevoerd wanneer dat volgens 6.7.3.15.7 noodzakelijk is.

6.7.3.15.3 Het eerste onderzoek en de eerste beproeving van een transporttank moet een controle van de constructiekenmerken, een in- en uitwendig onderzoek van de transporttank en zijn uitrustingsdelen omvatten, rekening houdend met de te vervoeren niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, alsmede een proefpersing onder verwijzing naar de beproevingsdrukken volgens 6.7.3.3.2. De proefpersing mag worden uitgeoefend als een hydraulische proefpersing of door met toestemming van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie gebruik te maken van een andere vloeistof of een ander gas. Voordat de transporttank in bedrijf wordt genomen, moet ook een dichtheidsproef en een controle van het goed functioneren van alle bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd. Indien het reservoir en zijn uitrustingsdelen afzonderlijk onder druk zijn beproefd, moeten zij gezamenlijk samengebouwd aan een dichtheidsproef worden onderworpen. Alle lasverbindingen die aan het volle belastingsniveau in het reservoir worden blootgesteld, moeten tijdens de eerste beproeving worden onderzocht door middel van een radiografische, ultrasone, of andere geschikte niet-destructieve onderzoeksmethode. Dit is niet van toepassing op de mantel.

6.7.3.15.4 Het 5-jaarlijkse periodiek onderzoek en periodieke beproeving moet een in- en uitwendig onderzoek en over het algemeen een hydraulische proefpersing omvatten. Beschermende, warmte-isolerende en dergelijke omhullingen behoeven slechts zover te worden verwijderd, als noodzakelijk is voor een gedegen beoordeling van de toestand van de transporttank. Indien het reservoir en zijn uitrusting afzonderlijk onder druk zijn beproefd, moeten zij gezamenlijk samengebouwd aan een dichtheidsproef worden onderworpen.

6.7.3.15.5 Het 2,5-jaarlijkse periodiek tussenonderzoek en de periodieke beproeving moet ten minste een in- en uitwendig onderzoek van de transporttank en zijn uitrustingsdelen omvatten, rekening houdend met de te vervoeren niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, alsmede een dichtheidsproef en een controle van

[2] Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

het goed functioneren van alle bedrijfsuitrusting. Beschermende, warmte-isolerende en dergelijke omhullingen behoeven slechts zover te worden verwijderd, als noodzakelijk is voor een gedegen beoordeling van de toestand van de transporttank. Voor transporttanks, bestemd voor het vervoer van één enkel niet sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, kan het 2,5-jaarlijkse inwendig onderzoek door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie achterwege worden gelaten of worden vervangen door andere beproevingsmethoden of onderzoeksprocedures.

6.7.3.15.6 ***Keuring en beproeving van transporttanks en het vullen daarvan na verloop van de geldigheid van de laatste periodieke keuring en beproeving.***

6.7.3.15.6.1 Een transporttank mag na het verstrijken van de termijn voor het 5-jaarlijkse of het 2,5-jaarlijkse periodiek onderzoek en periodieke beproeving, zoals voorgeschreven in 6.7.3.15.2, niet worden gevuld en ten vervoer worden aangeboden. Een transporttank die echter is gevuld voorafgaand aan het verstrijken van de termijn van het laatste periodiek onderzoek en periodieke beproeving mag worden vervoerd gedurende een periode van ten hoogste drie maanden na het verstrijken van deze termijn.

Bovendien mag een transporttank na het verstrijken van deze termijn worden vervoerd:

a) na lediging, maar vóór reiniging, teneinde de volgende vereiste beproeving of onderzoek te ondergaan, voorafgaand aan het opnieuw vullen; en

b) voor zover door de bevoegde autoriteit niet anders is voorzien, binnen een periode van ten hoogste 6 maanden na het verstrijken van deze termijn, om de terugzending van gevaarlijke stoffen mogelijk te maken, teneinde deze volgens de regels te verwijderen of te recycleren. In het vervoerdocument moet een verwijzing naar deze vrijstelling worden gemaakt.

6.7.3.15.6.2 Met inachtneming van de voorschriften in 6.7.3.15.6.1 mogen tanks die het tijdvak van 5 jaar of van 2,5 jaar van hun periodieke onderzoek hebben gemist, alleen gevuld en voor transport worden aangeboden als een nieuw 5 -jaarlijks onderzoek is uitgevoerd volgens 6.7.3.15.4

6.7.3.15.7 Het buitengewoon onderzoek en de buitengewone beproeving is vereist wanneer de transporttank beschadiging, corrosie, lekkage of andere condities vertoont, die een aanwijzing vormen voor een gebrek dat de goede staat van de transporttank zou kunnen aantasten. De omvang van het buitengewoon onderzoek en buitengewone beproeving moet afhangen van de mate van beschadiging of verslechtering van de toestand van de transporttank. Het moet ten minste het 2,5-jaarlijkse periodiek onderzoek en de periodieke beproeving volgens 6.7.3.15.5 omvatten.

6.7.3.15.8 De in- en uitwendige onderzoeken moeten waarborgen dat:

a) het reservoir uitwendig wordt geïnspecteerd op pitting, corrosie, of slijtage, deuken, vervormingen, gebreken in lasverbindingen of andere condities, met inbegrip van lekkage, die de transporttank onveilig zouden kunnen maken voor het vervoer. De wanddikte moet aan de hand van geschikte meetmethoden worden gecontroleerd indien uit dit onderzoek blijkt dat de wanddikte is afgenomen;

b) de buisleidingen, afsluiters en pakkingen worden geïnspecteerd op corrosie, gebreken en andere condities, met inbegrip van lekkage, die de transporttank onveilig zouden kunnen maken voor het vullen, het lossen of het vervoer;

c) inrichtingen voor het vastzetten van mangatdeksels doeltreffend werken en dat deze mangatdeksels of hun pakkingen geen lekkage vertonen;

d) ontbrekende of losse bouten of moeren op een flensverbinding of blindflens worden vervangen of aangehaald;

e) alle veiligheidsinrichtingen en afsluiters vrij zijn van corrosie, vervorming en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zou kunnen verhinderen. Op afstand bedienbare sluitingsinrichtingen en automatisch sluitende afsluiters moeten worden bediend om de juiste werking te demonstreren;

f) vereiste kenmerken op de transporttank leesbaar zijn en in overeenstemming zijn met de van toepassing zijnde voorschriften; en

g) het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de transporttank zich in acceptabele toestand bevinden.

6.7.3.15.9 De onderzoeken en beproevingen in 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 en 6.7.3.15.7 moeten door een deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie, zelf of in zijn bijzijn worden uitgevoerd. Indien de proefpersing een onderdeel van het onderzoek en de beproeving is, moet de beproevingsdruk de druk zijn die op de gegevensplaat van de transporttank is aangegeven. Terwijl de

transporttank onder druk staat, moet hij worden onderzocht op lekkage van het reservoir, de buisleidingen of de uitrusting.

6.7.3.15.10 In alle gevallen waarbij bewerkingen als snijden, afbranden of lassen op het reservoir zijn uitgevoerd, moet dat werk tot genoegen van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie zijn, met inachtneming van het voor de constructie van het reservoir gebruikte reglement voor drukhouders. Nadat het werk is voltooid, moet een proefpersing met de oorspronkelijke beproevingsdruk worden uitgevoerd.

6.7.3.15.11 Indien tekenen van een onveilige toestand worden vastgesteld, mag de transporttank niet weer in bedrijf worden genomen totdat de onveilige toestand is verholpen, de beproeving is herhaald en de tank deze beproeving met goed gevolg heeft doorstaan.

6.7.3.16 ***Kenmerking***

Elke transporttank moet zijn voorzien van een plaat van corrosiebestendig metaal, die blijvend op de transporttank is aangebracht op een opvallende en gemakkelijk voor inspectie toegankelijke plaats. Indien de plaat niet blijvend op het reservoir kan worden aangebracht om redenen van de opbouw van de transporttank, moet het reservoir worden gemerkt met ten minste de door het reglement voor drukhouders voorgeschreven informatie.

Ten minste de volgende informatie moet door middel van inslaan of door middel van enige andere soortgelijke methode op de plaat worden aangegeven:

a) Informatie over de eigenaar

i) Registratienummer van de eigenaar;

b) Informatie over de fabricage

i) Land van fabricage;

ii) Bouwjaar;

iii) Naam of merk van de fabrikant;

iv) Serienummer van de fabrikant;

c) Informatie over de goedkeuring

i) het UN-symbool voor verpakkingen

Dit symbool mag voor geen enkel ander doel worden gebruikt dan te verklaren dat een verpakking, een flexibele bulkcontainer, een transporttank of een MEGC voldoet aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11;

ii) Land van goedkeuring

iii) Aangewezen instantie voor de goedkeuring van het ontwerp;

iv) Goedkeuringsnummer van het ontwerp;

v) De letters “AA”, indien het ontwerp werd toegelaten op grond van Alternatieve Regelingen (zie 6.7.1.2);

vi) Reglement voor drukhouders, op grond waarvan het reservoir is ontworpen;

d) Drukken

i) MAWP (in bar overdruk of kPa overdruk)[3];

ii) Beproevingsdruk (in bar overdruk of kPa overdruk)[3];

iii) Datum van de eerste proefpersing (maand en jaar);

iv) Waarmerk van de deskundige in wiens bijzijn de eerste beproeving is uitgevoerd;

v) Uitwendige ontwerpdruk[16] (in bar overdruk of kPa overdruk)[3];

e) Temperaturen

i) Ontwerptemperatuurbereik (in °C)[3];

ii) Ontwerpreferentietemperatuur (in °C)[3];

f) Materialen

i) Reservoirmateriaal/-materialen en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en);

ii) Gelijkwaardige dikte van het referentiestaal (in mm)[3];

g) Inhoud

i) Waterinhoud van de tank bij 20 °C (in liter)[3];

h) Periodieke onderzoeken en beproevingen

i) Type van de laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving (2,5-jaarlijks, 5-jaarlijks of buitengewoon onderzoek en beproeving);

ii) Datum van het laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving (maand en jaar);

iii) Beproevingsdruk (in bar overdruk of kPa overdruk)[3] van het laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving (indien van toepassing);

iv) Identificatiewaarmerk van de bevoegde instantie die het laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving heeft uitgevoerd of in wiens bijzijn dit plaatsvond.

Figuur 6.7.3.16.1: Voorbeeld van de kenmerking op een plaat

Registratienummer van de eigenaar			
INFORMATIE OVER DE FABRICAGE			
Land van fabricage			
Bouwjaar			
Fabrikant			
Serienummer van de fabrikant			
INFORMATIE OVER DE GOEDKEURING			
u n	Land van goedkeuring		
	Aangewezen instantie voor de goedkeuring van het ontwerp		
	Goedkeuringsnummer van het ontwerp		'AA' *(indien van toepassing)*
Reglement voor het ontwerp van het reservoir (reglement voor drukhouders)			
DRUKKEN			
MAWP		bar *of* kPa	
Beproevingsdruk		bar *of* kPa	
Datum van de eerste proefpersing:	*(mm/jjjj)*	Waarmerk van de deskundige:	
Uitwendige ontwerpdruk		bar *of* kPa	
TEMPERATUREN			
Ontwerptemperatuurbereik	°C tot	°C	
Ontwerpreferentietemperatuur		°C	

[6] Zie 6.7.3.2.8.

MATERIALEN	
Reservoirmateriaal/-materialen en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en)	
Gelijkwaardige dikte van het referentiestaal	mm
INHOUD	
Waterinhoud van de tank bij 20ºC	liters

PERIODIEKE ONDERZOEKEN EN BEPROEVINGEN							
Type beproe-ving	Datum beproeving	Waarmerk van de deskundige en beproevingsdruk [a]		Type beproe-ving	Datum beproeving	Waarmerk van de deskundige en beproevingsdruk [a]	
	(mm/jjjj)		bar *of* kPa		*(mm/jjjj)*		bar *of* kPa

[a] *Beproevingsdruk indien van toepassing*.

[3] De gebruikte eenheid moet worden aangegeven.

6.7.3.16.2 De volgende informatie moet duurzaam worden aangegeven, hetzij op de transporttank zelf, hetzij op een metalen plaat die stevig op de transporttank is aangebracht:

Naam van de exploitant

Naam van het (de) niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas(sen) die ten vervoer zijn toegelaten

Grootste toelaatbare massa van de lading voor elk ten vervoer toegelaten, niet sterk gekoeld, vloeibaar gemaakte gas _____kg

Grootste toelaatbare bruto massa (MPGM) _____ kg

Lege (eigen) massa_____ kg

Transporttankinstructie overeenkomstig 4.2.5.2.6

Opmerking*: Voor de identificatie van de vervoerde niet sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, zie ook Deel 5.*

6.7.3.16.3 Indien een transporttank is ontworpen en goedgekeurd voor behandeling op open zee, moeten de woorden "OFFSHORE PORTABLE TANK" op de identificatieplaat worden aangebracht.

6.7.4 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van transporttanks, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2

6.7.4.1 *Definities*

Voor doeleinden van deze sectie wordt verstaan onder:

Alternatieve regeling: een door de bevoegde autoriteit verleende goedkeuring voor een transporttank of MEGC die naar andere dan de in dit hoofdstuk gespecificeerde technische voorschriften of beproevingsmethoden ontworpen, vervaardigd of beproefd is.

Transporttank: een warmtegeïsoleerde multimodale tank met een inhoud van meer dan 450 liter, voorzien van bedrijfs- en constructieve uitrusting die voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen noodzakelijk is. De transporttank moet zonder verwijdering van zijn constructieve uitrusting kunnen worden gevuld en geleegd. De tank moet uitwendige stabiliseringselementen bezitten en in volle toestand kunnen worden opgehesen. Hij moet primair worden ontworpen om op een voertuig, wagen, zeeschip of binnenvaartschip te worden geladen en moet zijn voorzien van sleden, bevestigingsmiddelen of toebehoren om behandeling met mechanische hulpmiddelen te vergemakkelijken. Tankwagens, reservoirwagens, niet-metalen tanks, IBC's, gasflessen en grote houders vallen niet onder de definitie voor transporttanks;

Tank: een constructie die gewoonlijk bestaat uit hetzij:

a) een mantel en één of meer binnenreservoirs waarbij de ruimte tussen het (de) reservoir(s) en de mantel luchtledig is gemaakt (vacuümisolatie) en een warmte-isolerend systeem kan bevatten; of

b) een mantel en een binnenreservoir met een tussenlaag van vast, warmte-isolerend materiaal (zoals hard schuim);

Reservoir: het deel van de transporttank dat het voor vervoer bestemde sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas bevat (eigenlijke tank), met inbegrip van openingen en hun sluitingen, maar zonder bedrijfsuitrusting of uitwendige constructieve uitrusting;

Mantel: de buitenste isolatiebekleding die deel kan uitmaken van het isolatiesysteem;

Bedrijfsuitrusting: meetinstrumenten en inrichtingen voor het vullen, het lossen, de ontluchting, de veiligheid, het op druk brengen, de koeling en warmte-isolatie;

Constructieve uitrusting: de uitwendig op het reservoir aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen;

Hoogste toelaatbare bedrijfsdruk *(MAWP)*: de maximaal toelaatbare effectieve overdruk bovenin het reservoir van een beladen transporttank in bedrijfstoestand met inbegrip van de hoogste effectieve druk tijdens het vullen en lossen;

Beproevingsdruk: de maximale overdruk bovenin het reservoir tijdens de proefpersing;

Dichtheidsproef: een beproeving, gebruik makend van een gas, die het reservoir en zijn bedrijfsuitrusting onderwerpt aan een effectieve inwendige druk van ten minste 90% van de MAWP;

Grootste toelaatbare bruto massa *(MPGM)*: de som van de eigen massa van de transporttank en de zwaarste, voor vervoer toegelaten lading;

Verblijftijd**:** de tijd die verstrijkt tussen het starten van het vullen en het moment dat de druk in de tank als gevolg van opwarming is gestegen tot de laagste openingsdruk van de drukbegrenzende inrichting(en);

Referentiestaal**:** een staalsoort met een treksterkte van 370 N/mm^2 en een rek bij breuk van 27%;

Minimale ontwerptemperatuur**:** de temperatuur die voor het ontwerp en de constructie van het reservoir wordt gebruikt en die niet hoger is dan de laagste (koudste) temperatuur (bedrijfstemperatuur) van de inhoud tijdens normale vul-, los- en vervoersomstandigheden;

6.7.4.2 ***Algemene voorschriften voor ontwerp en constructie***

6.7.4.2.1 Reservoirs moeten worden ontworpen en vervaardigd overeenkomstig de voorschriften van een reglement voor drukhouders, erkend door de bevoegde autoriteit. Reservoirs en mantels moeten worden gemaakt van voor vervorming geschikte metaalsoorten. Mantels moeten uit staal worden vervaardigd. Niet-metalen materialen mogen voor de bevestigingsmiddelen en steunen tussen het reservoir en de mantel worden gebruikt, onder voorwaarde dat hun materiaaleigenschappen bij de minimale ontwerptemperatuur aantoonbaar voldoende zijn. De materialen moeten in beginsel voldoen aan nationale of internationale materiaalnormen. Voor gelaste reservoirs en mantels mogen alleen materialen worden gebruikt, waarvan de lasbaarheid volledig is aangetoond. Lasverbindingen moeten vakkundig worden gemaakt en volledige veiligheid bieden. Indien het fabricageproces of de materialen dit noodzakelijk maken, moet het reservoir op geschikte wijze een warmtebehandeling ondergaan om voldoende taaiheid in de las en in de warmte-beïnvloede zones te waarborgen. Bij de materiaalkeuze moet de minimumontwerptemperatuur in aanmerking worden genomen met betrekking tot het risico van brosse breuk, verbrossing als gevolg van waterstof, breuk als gevolg van spanningscorrosie en schokbestendigheid. Bij gebruik van fijnkorrelig staal mag, volgens de materiaalspecificaties, de gegarandeerde waarde van de rekgrens de 460 N/mm^2 niet overschrijden en mag de gegarandeerde bovenste grenswaarde van de treksterkte de 725 N/mm^2 niet overschrijden. Materialen voor transporttanks moeten geschikt zijn voor de externe omgeving waarin zij kunnen worden vervoerd.

6.7.4.2.2 Elk deel van een transporttank, met inbegrip van uitrustingsdelen, pakkingen en buisleidingen, waarvan verwacht kan worden dat het gewoonlijk in contact komt met het te vervoeren, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas, moet inert zijn ten opzichte van dat sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas.

6.7.4.2.3 Contact tussen ongelijksoortige metalen, dat schade door galvanische werking tot gevolg zou kunnen hebben, moet worden vermeden.

6.7.4.2.4 Het warmte-isolerende systeem moet een volledige bekleding van het (de) reservoir(s) met doeltreffende isolatiematerialen omvatten. Uitwendige isolatie moet door een mantel worden beschermd, opdat het binnendringen van vocht en andere schade onder normale vervoersomstandigheden wordt verhinderd.

6.7.4.2.5 Indien een mantel zodanig gesloten is dat hij gasdicht is, moet er in een inrichting worden voorzien om te verhinderen dat er zich in de isolatieruimte een gevaarlijke druk ontwikkelt.

6.7.4.2.6 Transporttanks, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen met een kookpunt bij atmosferische druk beneden minus (-)182 °C, mogen geen materialen omvatten die op een gevaarlijke manier met zuurstof of een met zuurstof verrijkte atmosfeer kunnen reageren, indien deze materialen zich bevinden in delen van de warmte-isolerende bescherming waar een risico bestaat van contact met zuurstof of met een vloeistof die rijk is aan zuurstof.

6.7.4.2.7 Isolatiematerialen mogen in gebruik niet buitengewoon in kwaliteit achteruitgaan.

6.7.4.2.8 Voor elk sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, bestemd voor vervoer in een transporttank, moet een referentieverblijftijd worden vastgesteld.

6.7.4.2.8.1 De referentieverblijftijd moet worden vastgesteld door middel van een door de bevoegde autoriteit erkende methode op grond van het volgende:

a) de doeltreffendheid van het isolatiesysteem, vastgesteld volgens 6.7.4.2.8.2;

b) De laagste openingsdruk van de drukbegrenzende inrichting(en);

c) de aanvankelijke vulcondities;

d) een veronderstelde omgevingstemperatuur van 30 °C;

e) de fysische eigenschappen van het specifieke, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas, beoogd om worden vervoerd.

6.7.4.2.8.2 De doeltreffendheid van het isolatiesysteem (warmte-instroom in Watt) moet worden vastgesteld door een typekeuring van de transporttank volgens een door de bevoegde autoriteit erkende procedure.

Deze beproeving moet bestaan uit hetzij:

a) een beproeving onder constante druk (bijvoorbeeld bij atmosferische druk) waarbij gedurende een bepaalde tijd het verlies van sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas wordt gemeten; of

b) een beproeving in gesloten systeem waarbij gedurende een bepaalde tijd de drukverhoging in het reservoir wordt gemeten.

Bij het uitvoeren van de beproeving onder constante druk moeten veranderingen in atmosferische druk in aanmerking worden genomen. Bij het uitvoeren van beide beproevingen moeten correcties worden aangebracht voor elke verandering van de omgevingstemperatuur ten opzichte van de referentiewaarde van de veronderstelde omgevingstemperatuur van 30 °C.

***Opmerking**: Voor het bepalen van de werkelijke verblijftijd vóór elk traject wordt verwezen naar 4.2.3.7.*

6.7.4.2.9 De mantel van een met vacuüm geïsoleerde, dubbelwandige tank moet zijn ontworpen voor hetzij een uitwendige druk van ten minste 100 kPa (1 bar) (overdruk), berekend volgens een erkend technisch reglement hetzij een berekende kritieke indeukdruk van ten minste 200 kPa (2 bar) overdruk. In de berekening van het vermogen van de mantel om de uitwendige druk te weerstaan, mogen inwendige en uitwendige versterkingen worden opgenomen.

6.7.4.2.10 Transporttanks moeten worden ontworpen en vervaardigd met ondersteuningen die tijdens het vervoer een stevige basis verschaffen en met geschikte hijs- en bevestigingsmiddelen.

6.7.4.2.11 Transporttanks moeten worden ontworpen om, zonder verlies van de inhoud, ten minste de inwendige druk als gevolg van de inhoud en de statische, dynamische en thermische belastingen tijdens normale omstandigheden van behandeling en vervoer te doorstaan. Het ontwerp moet laten zien dat met de effecten van vermoeiing, veroorzaakt door herhaalde toepassing van deze belastingen over de verwachte levensduur van de transporttank, rekening is gehouden.

6.7.4.2.12 Transporttanks en hun bevestigingsmiddelen moeten onder de grootste toelaatbare belading de volgende, afzonderlijk inwerkende statische krachten kunnen opnemen:

a) in de rijrichting: tweemaal de MPGM, vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1];

b) horizontaal, loodrecht op de rijrichting: de MPGM (indien de rijrichting niet duidelijk is bepaald, moeten de krachten gelijk zijn aan tweemaal de MPGM), vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g) [1];

c) verticaal, van beneden naar boven: de MPGM, vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g) [1]; en

d) verticaal, van boven naar beneden: tweemaal de MPGM (totale belading met inbegrip van het zwaartekrachteffect), vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1];

6.7.4.2.13 Bij elk van de krachten in 6.7.4.2.12, moet de volgende veiligheidsfactor in acht worden genomen:

a) voor materialen met een duidelijk gedefinieerde vloeigrens, een veiligheidsfactor van 1,5 met betrekking tot de gegarandeerde vloeigrens; of

b) voor materialen zonder duidelijk gedefinieerde vloeigrens, een veiligheidsfactor van 1,5 met betrekking tot de gegarandeerde 0,2%- rekgrens of, voor austenitische staalsoorten, de 1%-rekgrens.

6.7.4.2.14 De waarden van vloeigrens of rekgrens moeten de waarden zijn volgens nationale of internationale materiaalnormen. De gespecificeerde minimumwaarden volgens de materiaalnormen mogen bij gebruik van austenitische staalsoorten met hoogstens 15% worden verhoogd, onder voorwaarde dat deze hogere waarden in het leveringscertificaat van het materiaal worden bevestigd. Indien voor het betrokken metaal geen

[1] Voor berekeningsdoeleinden geldt: g = 9,81 m/s ^{2}.

materiaalnorm bestaat, of indien niet-metalen materialen worden gebruikt, moeten de waarden van de gebruikte vloeigrens of rekgrens door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd.

6.7.4.2.15 Transporttanks, bestemd voor het vervoer van brandbare, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, moeten elektrisch kunnen worden geaard.

6.7.4.3 ***Ontwerpcriteria***

6.7.4.3.1 Reservoirs moeten een cirkelvormige dwarsdoorsnede bezitten.

6.7.4.3.2 Reservoirs moeten worden ontworpen en vervaardigd om een hydraulische beproevingsdruk van ten minste 1,3 maal de MAWP te doorstaan. Voor reservoirs met vacuümisolatie mag de beproevingsdruk niet lager zijn dan 1,3 maal de som van de MAWP en 100 kPa (1 bar). In geen geval mag de beproevingsdruk lager zijn dan 300 kPa (3 bar) (overdruk). Er wordt verwezen naar de voorschriften voor de minimale wanddikte voor het reservoir, vastgelegd in 6.7.4.4.2 t/m 6.7.4.4.7.

6.7.4.3.3 Voor metalen die een duidelijk gedefinieerde vloeigrens bezitten of door een gegarandeerde rekgrens worden gekenmerkt (in het algemeen de 0,2%-rekgrens, of de 1%-rekgrens voor austenitische staalsoorten) mag de primaire membraanspanning σ (sigma) van het reservoir bij de beproevingsdruk niet meer bedragen dan de laagste van de waarden 0,75 Re of 0,50 Rm, waarbij:

Re = vloeigrens in N/mm^2, of de 0,2%-rekgrens, of, voor austenitische staalsoorten, de 1%-rekgrens;

Rm = minimale treksterkte in N/mm^2.

6.7.4.3.3.1 De te gebruiken waarden van Re en Rm moeten de gespecificeerde minimumwaarden zijn volgens nationale of internationale materiaalnormen. De gespecificeerde minimumwaarden voor Re en Rm volgens de materiaalnormen mogen bij gebruik van austenitische staalsoorten met hoogstens 15% worden verhoogd, onder voorwaarde dat deze hogere waarden in het leveringscertificaat van het materiaal worden bevestigd. Indien voor het betrokken metaal geen materiaalnorm bestaat, moeten de waarden van de gebruikte Re en Rm door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie worden goedgekeurd.

6.7.4.3.3.2 Staalsoorten die een Re/Rm-verhouding van meer dan 0,85 hebben, zijn voor de constructie van gelaste reservoirs niet toegestaan. De voor het vaststellen van deze verhouding te gebruiken waarden van Re en Rm moeten de waarden zijn die in het leveringscertificaat van het materiaal zijn vastgelegd.

6.7.4.3.3.3 Staalsoorten die bij de constructie van reservoirs worden gebruikt, moeten een rek bij breuk in % bezitten van ten minste 10.000/Rm met een absoluut minimum van 16% voor fijnkorrelige staalsoorten en 20% voor andere staalsoorten. Aluminium en aluminiumlegeringen die bij de constructie van reservoirs worden gebruikt, moeten een rek bij breuk in % bezitten van ten minste 10.000/6Rm met een absoluut minimum van 12%.

6.7.4.3.3.4 Voor het bepalen van werkelijke waarden voor materialen moet worden opgemerkt dat voor plaatwerk de as van het monster voor de trekproef loodrecht (dwars) op de walsrichting moet liggen. De blijvende rek bij breuk moet worden gemeten aan beproevingsmonsters van rechthoekige dwarsdoorsneden volgens ISO 6892:1998 waarbij een lengte tussen de meetpunten gebruikt wordt van 50 mm.

6.7.4.4 ***Minimale wanddikte van het reservoir***

6.7.4.4.1 De minimale wanddikte van het reservoir moet overeenkomen met de grootste van de volgende waarden:

a) de minimale dikte, vastgesteld volgens de voorschriften in 6.7.4.4.2 t/m 6.7.4.4.7; en

b) de minimale dikte, vastgesteld volgens het erkende reglement voor drukhouders, met inbegrip van de voorschriften in 6.7.4.3.

6.7.4.4.2 Reservoirs met een diameter van ten hoogste 1,80 m moeten een dikte hebben van ten minste 5 mm indien zij bestaan uit referentiestaal of een gelijkwaardige dikte indien zij bestaan uit een ander metaal. Reservoirs met een diameter van meer dan 1,80 m moeten een dikte hebben van ten minste 6 mm indien zij bestaan uit referentiestaal of een gelijkwaardige dikte indien zij bestaan uit een ander metaal.

6.7.4.4.3 Reservoirs van vacuüm-geïsoleerde tanks met een diameter van ten hoogste 1,80 m moeten een dikte hebben van ten minste 3 mm indien zij bestaan uit referentiestaal of een gelijkwaardige dikte indien zij bestaan uit een ander metaal. Dergelijke reservoirs met een diameter van meer dan 1,80 m moeten echter een dikte hebben van ten minste 4 mm indien zij bestaan uit referentiestaal of een gelijkwaardige dikte indien zij bestaan uit een ander metaal.

6.7.4.4.4 Voor vacuüm-geïsoleerde tanks moet de totale dikte van de mantel en het reservoir overeenkomen met de in 6.7.4.4.2 voorgeschreven minimumdikte, waarbij de dikte van het reservoir zelf niet minder mag zijn dan de in 6.7.4.4.3 voorgeschreven minimumdikte.

6.7.4.4.5 Reservoirs moeten ten minste 3 mm dik zijn, ongeacht het constructiemateriaal.

6.7.4.4.6 De gelijkwaardige dikte van een metaal met uitzondering van de dikte voor het referentiestaal, voorgeschreven in 6.7.4.4.2 en 6.7.4.4.3, moet worden bepaald onder gebruikmaking van de volgende formule:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \ x \ A_1}}$$

waarin:

e_1 = vereiste gelijkwaardige dikte (in mm) van het te gebruiken metaal;

e_o = minimumdikte (in mm) van het in 6.7.4.4.2 en 6.7.4.4.3 gespecificeerde referentiestaal;

Rm_1 = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm^2) van het te gebruiken metaal (zie 6.7.4.3.3);

A_1 = gegarandeerde minimale rek bij breuk (in %) van het te gebruiken metaal volgens nationale of internationale normen.

6.7.4.4.7 In geen geval mag de wanddikte minder zijn dan die welke in 6.7.4.4.1 t/m 6.7.3.4.5 is vastgelegd. Alle delen van het reservoir moeten een minimumdikte bezitten, zoals bepaald door 6.7.4.4.1 t/m 6.7.4.4.6. In deze dikte mag een eventuele corrosietoeslag niet in aanmerking zijn genomen.

6.7.4.4.8 Er mag zich bij de verbinding tussen de bodems en het cilindrische deel van het reservoir geen plotselinge verandering van plaatdikte voordoen.

6.7.4.5 ***Bedrijfsuitrusting***

6.7.4.5.1 Bedrijfsuitrusting moet zodanig worden aangebracht dat zij tegen het risico van afbreken of beschadiging tijdens behandeling en vervoer wordt beschermd. Indien de verbinding tussen het raamwerk en de tank of de mantel en het reservoir onderlinge verplaatsing toestaat, moet de uitrusting zo worden vastgezet dat het een dergelijke verplaatsing toestaat zonder risico van schade aan werkende delen. De uitwendige losinrichtingen (buismoffen, afsluitinrichtingen), de afsluiter en zijn zitting moeten worden beschermd tegen het gevaar van afbreken door uitwendige krachten (bijvoorbeeld door gebruik te maken van breukzones). De laad- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefdoppen) alsmede de eventuele beschermkappen moeten beveiligd kunnen worden tegen ontijdig openen.

6.7.4.5.2 Elke laad- en losopening in transporttanks, gebruikt voor het vervoer van brandbare, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, moet worden voorzien van ten minste drie van elkaar onafhankelijke sluitingen in serie, waarvan de eerste een afsluiter is die zo dicht mogelijk bij de mantel is geplaatst, de tweede een afsluiter en de derde een blindflens of een andere even doelmatige voorziening. De sluiting die zich het dichtst bij de mantel bevindt, moet een snelsluitende inrichting zijn, die automatisch sluit in het geval van onbedoelde verplaatsing van de transporttank tijdens het vullen of lossen of bij aanwezigheid in een brandhaard. Deze inrichting moet ook op afstand bedienbaar zijn.

6.7.4.5.3 Elke laad- en losopening in transporttanks, gebruikt voor het vervoer van niet brandbare, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, moet worden voorzien van ten minste twee van elkaar onafhankelijke sluitingen in serie, waarvan de eerste een afsluiter is die zo dicht mogelijk bij de mantel is geplaatst en de tweede een blindflens is of een andere even doelmatige voorziening.

6.7.4.5.4 Voor secties van buisleidingen die aan beide uiteinden kunnen worden gesloten en waarin het vloeibare product opgesloten kan raken, moet worden voorzien in een systeem van automatische drukontlasting om opbouw van overdruk binnen de buisleidingen te verhinderen.

6.7.4.5.5 Tanks met vacuümisolatie behoeven geen inspectieopening te hebben.

6.7.4.5.6 Uitwendige armaturen moeten zoveel mogelijk tot groepen worden bijeengebracht.

6.7.4.5.7 Elke koppeling van een transporttank moet duidelijk worden gemerkt om de functie aan te geven.

6.7.4.5.8 Elke afsluiter of andere soort van afsluitinrichting moet worden ontworpen en vervaardigd voor een nominale druk van ten minste de MAWP van het reservoir met inachtneming van de tijdens het vervoer te verwachten temperaturen. Alle afsluiters met een schroefspindel moeten worden gesloten door het handwiel met de wijzers van de klok mee te draaien. In geval van andere afsluiters moet de positie (open en gesloten) en de sluitrichting duidelijk worden aangegeven. Alle afsluiters moeten zodanig worden ontworpen dat onbedoeld openen wordt verhinderd.

6.7.4.5.9 Indien inrichtingen worden gebruikt waarmee druk wordt opgebouwd, moeten de vloeistof- en dampaansluitingen naar die inrichting worden voorzien van een klep, zo dicht mogelijk bij de mantel, om het verlies van de inhoud in geval van schade aan de inrichting, waarmee druk wordt opgebouwd, te verhinderen.

6.7.4.5.10 Buisleidingen moeten zodanig worden ontworpen, vervaardigd en gemonteerd dat het risico van schade als gevolg van thermische uitzetting en contractie, mechanische schokken en trillingen wordt vermeden. Alle buisleidingen moeten van geschikt materiaal zijn. Om lekkage als gevolg van brand te verhinderen, mogen tussen de mantel en de aansluiting naar de eerste sluiting van een uitloopopening alleen stalen buisleidingen en gelaste verbindingen worden gebruikt. De methode voor bevestiging van de sluiting aan deze aansluiting moet ten genoegen van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie zijn. Op andere plaatsen moeten pijpverbindingen, indien noodzakelijk, worden gelast.

6.7.4.5.11 Verbindingen van koperen buizen moeten hardgesoldeerd zijn of een even sterke metalen verbinding bezitten. Het smeltpunt van soldeermateriaal mag niet lager liggen dan 525 ºC. De verbindingen mogen de sterkte van de buis niet verminderen zoals bij het snijden van schroefdraad het geval kan zijn.

6.7.4.5.12 De constructiematerialen voor kleppen en toebehoren moeten bij de laagste bedrijfstemperatuur van de transporttank toereikende eigenschappen bezitten.

6.7.4.5.13 De barstdruk van alle buisleidingen en buisarmaturen mag niet lager zijn dan de hoogste van de volgende waarden: viermaal de MAWP van het reservoir, of viermaal de druk waaraan zij in bedrijf door de werking van een pomp of andere inrichting (uitgezonderd drukontlastingsinrichtingen) kan worden onderworpen.

6.7.4.6 ***Drukontlastingsinrichtingen***

6.7.4.6.1 Ieder reservoir moet zijn voorzien van ten minste twee van elkaar onafhankelijke, veerbelaste drukontlastingsinrichtingen. De drukontlastingsinrichtingen moeten zich automatisch openen bij een druk van ten minste de MAWP en volledig geopend zijn bij een druk gelijk aan 110% van de MAWP. Deze inrichtingen moeten na het afblazen sluiten bij een druk die ten hoogste 10% onder de openingsdruk ligt en moeten bij alle lagere drukken gesloten blijven. De drukontlastingsinrichtingen moeten van het type zijn dat ongevoelig is voor dynamische krachten, met inbegrip van bewegingen van de vloeistof.

6.7.4.6.2 Reservoirs voor niet-brandbare, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en waterstof mogen bovendien breekplaten hebben die parallel zijn aangebracht aan de veerbelaste inrichtingen zoals aangegeven in 6.7.4.7.2 en 6.7.4.7.3.

6.7.4.6.3 Drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig zijn ontworpen dat zij het binnendringen van vreemde stoffen, het lekken van gas en het ontwikkelen van een gevaarlijke overdruk verhinderen.

6.7.4.6.4 Drukontlastingsinrichtingen moeten worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie.

6.7.4.7 ***Capaciteit en instelling van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.4.7.1 In het geval van verlies van vacuüm in een met vacuüm geïsoleerde tank of van verlies van 20% van de isolatie van een tank die met vaste materialen is geïsoleerd, moet de gecombineerde afblaascapaciteit van alle ingebouwde drukontlastingsinrichtingen toereikend zijn, opdat de druk (met inbegrip van drukophoping) binnenin het reservoir niet meer bedraagt dan 120% van de MAWP.

6.7.4.7.2 Voor niet-brandbare, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen (behalve zuurstof) en waterstof kan deze afblaascapaciteit worden gewaarborgd door gebruik te maken van breekplaten parallel aan de vereiste veiligheidsinrichtingen. Breekplaten moet breken bij een nominale druk gelijk aan de beproevingsdruk van het reservoir;

6.7.4.7.3 Onder de in 6.7.4.7.1 en 6.7.4.7.2 beschreven omstandigheden, in combinatie met de volledige blootstelling aan een brandhaard, moet de gecombineerde capaciteit van alle ingebouwde drukontlastingssinrichtingen toereikend zijn om de druk in het reservoir tot de beproevingsdruk te beperken.

6.7.4.7.4 De vereiste capaciteit van de ontlastingsinrichtingen moet worden berekend volgens een deugdelijk technisch reglement, erkend door de bevoegde autoriteit [7].

6.7.4.8 ***Kenmerking van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.4.8.1 Iedere drukontlastingsinrichting moet duidelijk en blijvend zijn gemerkt met het volgende:

a) de druk (in bar of kPa) waarbij de inrichting zich opent;

b) de aanvaardbare tolerantie voor de openingsdruk voor veerbelaste inrichtingen;

c) de met de nominale barstdruk voor breekplaten overeenkomende referentietemperatuur;

d) de nominale afblaascapaciteit van de inrichting in kubieke meter lucht per seconde (m^3/s) onder standaardcondities; en

e) de oppervlakte van de dwarsdoorsnede van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen en breekplaten in mm^2.

Indien mogelijk, moet ook de volgende informatie worden aangegeven:

f) de naam van de fabrikant en het desbetreffende catalogusnummer van de drukontlastingsinrichting.

6.7.4.8.2 De nominale afblaascapaciteit die op de drukontlastingsinrichtingen is aangegeven, moet worden bepaald volgens ISO 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004.

6.7.4.9 ***Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen***

6.7.4.9.1 Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen moeten van voldoende grootte zijn om de vereiste afblaashoeveelheid onbelemmerd naar de veiligheidsinrichting te laten stromen. Tussen het reservoir en de drukontlastingsinrichtingen mag geen afsluiter zijn aangebracht, behalve indien voor onderhoud of om andere

---

[7] Zie bijvoorbeeld CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" (normen voor drukontlastingsinrichtingen - deel 2 - goederen- en transporttanks voor samengeperste gassen).

redenen in dubbele inrichtingen is voorzien en de afsluiters die op de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen zijn aangesloten in de stand "open" zijn vastgezet of de afsluiters met elkaar zijn verbonden, zodat altijd aan de voorschriften van 6.7.4.7 is voldaan. In een naar een ontluchtingsinrichting of drukontlastingsinrichting leidende opening mag zich geen belemmering bevinden die de doorstroming vanaf het reservoir naar die inrichting zou kunnen beperken of blokkeren. Buisleidingen die de damp of vloeistof laten wegstromen van de uitlaten van drukontlastingsinrichtingen, moeten, indien gebruikt, de afgeblazen damp of vloeistof in de atmosfeer brengen onder omstandigheden van minimale tegendruk op de drukontlastingsinrichtingen.

6.7.4.10 ***Plaatsing van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.4.10.1 Alle inlaten voor drukontlastingsinrichtingen moeten op de bovenzijde van het reservoir zijn geplaatst in een positie zo dicht mogelijk bij het midden in lengte- en dwarsrichting van het reservoir. Alle inlaten van drukontlastingsinrichtingen moeten zich onder omstandigheden van maximale vulling in de dampruimte van het reservoir bevinden en de inrichtingen moeten zodanig worden aangebracht dat zij waarborgen dat de damp onbelemmerd kan ontsnappen. Voor sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet de ontsnappende damp op zodanige wijze van de tank worden weggeleid, dat de tank niet geraakt wordt. Beschermende inrichtingen die de dampstroom afbuigen, zijn toelaatbaar, onder voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de ontlastingsinrichting niet wordt verminderd.

6.7.4.10.2 Er moeten maatregelen worden genomen om te verhinderen dat onbevoegde personen toegang tot de inrichtingen verkrijgen en om de inrichtingen te beschermen tegen schade als gevolg van kantelen van de transporttank.

6.7.4.11 ***Peilinrichtingen***

6.7.4.11.1 Tenzij een transporttank is bestemd om op massa te worden gevuld, moet hij worden voorzien van één of meer peilinstrumenten. Peilinrichtingen van glas en van andere breekbare materialen, die in directe verbinding staan met de inhoud van het reservoir, mogen niet worden gebruikt.

6.7.4.11.2 De mantel van een met vacuüm geïsoleerde transporttank moet met een aansluiting voor een onderdrukmeter zijn uitgerust.

6.7.4.12 ***Steunen voor transporttanks, raamwerken, hijs- en bevestigingsinrichtingen.***

6.7.4.12.1 Transporttanks moet worden ontworpen en vervaardigd met een ondersteuningsconstructie om een stevige basis tijdens het vervoer te verschaffen. De in 6.7.4.2.12 gespecificeerde krachten en de in 6.7.4.2.13 gespecificeerde veiligheidsfactor moeten bij dit aspect van het ontwerp in aanmerking worden genomen. Sleden, raamwerken, draagconstructies of andere, soortgelijke constructies zijn aanvaardbaar.

6.7.4.12.2 De gecombineerde belastingen, veroorzaakt door de ondersteuningsinrichtingen van transporttanks (zoals draagconstructies, raamwerken, enz.) en hijs- en bevestigingsinrichtingen van de transporttank, mogen geen buitensporige belasting in enig deel van de tank veroorzaken. Op alle transporttanks moeten permanente hijs- en bevestigingsinrichtingen worden aangebracht. Zij moeten bij voorkeur worden aangebracht op de steunen van de transporttank, maar mogen worden vastgezet op verstevigingsplaten die zich bij de ondersteuningspunten op de tank bevinden.

6.7.4.12.3 Bij het ontwerpen van steunen en raamwerken moeten de effecten van corrosie onder invloed van het milieu in aanmerking worden genomen.

6.7.4.12.4 Lepelsleuven moeten kunnen worden afgesloten. De sluitingsmiddelen voor lepelsleuven moeten blijvend deel uitmaken van het raamwerk of permanent aan het raamwerk zijn bevestigd.

Transporttanks met één enkel compartiment, met een lengte van minder dan 3,65 m, behoeven geen afgesloten lepelsleuven te hebben, onder voorwaarde dat:

a) de tank en alle uitrustingsdelen goed beschermd zijn tegen aanstoten door de lepels van de vorkheftruck; en

b) de afstand tussen de middens van de lepelsleuven ten minste de helft is van de maximale lengte van de transporttank.

6.7.4.12.5 Indien transporttanks tijdens het vervoer niet volgens 4.2.3.3 zijn beschermd, moeten het reservoir en de bedrijfsuitrusting zijn beschermd tegen schade als gevolg van stoten van opzij of in de lengterichting of kantelen. Uitwendige uitrustingsdelen moeten zodanig zijn beschermd, dat het vrijkomen van de inhoud van

het reservoir bij stoten tegen de uitrustingsdelen of kantelen van de transporttank, waarbij hij op zijn uitrustingsdelen terechtkomt, is uitgesloten.

Voorbeelden van bescherming:

a) bescherming tegen schokken in dwarsrichting, die kan bestaan uit in de lengterichting aangebrachte profielen, die het reservoir aan beide zijden ter hoogte van de middellijn beschermen;

b) bescherming van de transporttank tegen kantelen, die kan bestaan uit verstevigingsringen of dwars over het raamwerk aangebrachte stangen;

c) bescherming tegen stoten van achter, die kan bestaan uit een stootbalk of uit een raamwerk;

d) bescherming van het reservoir tegen beschadiging als gevolg van stoten of kantelen door gebruik te maken van een ISO-raamwerk volgens ISO 1496-3:1995;

e) bescherming van de transporttank tegen stoten of kantelen door middel van een vacuümisolatiemantel.

6.7.4.13 ***Goedkeuring van het ontwerp***

6.7.4.13.1 De bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie moet voor elk nieuw ontwerp van een transporttank een goedkeuringscertificaat voor het ontwerp afgeven. Dit certificaat moet officieel bevestigen dat een transporttank door die autoriteit is onderzocht, geschikt is voor het beoogde doel en voldoet aan de voorschriften van dit hoofdstuk. Indien transporttanks in serie worden vervaardigd zonder verandering in het ontwerp, dan geldt het certificaat voor de gehele serie. Het certificaat moet verwijzen naar het beproevingsrapport van het prototype, de ten vervoer toegestane, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, de constructiematerialen van de tank en de mantel en een goedkeuringsnummer. Het goedkeuringsnummer moet bestaan uit het onderscheidingsteken of -symbool van de Staat op wiens grondgebied de goedkeuring werd verleend, d.w.z. het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer, zoals voorgeschreven door het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968)[2] , en een registratienummer. Alle alternatieve regelingen volgens 6.7.1.2 moeten op het certificaat worden aangegeven. Een goedkeuring van het ontwerp mag dienen voor de goedkeuring van kleinere transporttanks, gemaakt van materialen van dezelfde soort en dikte, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechnieken en met identieke steunen, gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.

6.7.4.13.2 Het beproevingsrapport van het prototype voor de goedkeuring van het ontwerp moet ten minste het volgende omvatten:

a) de resultaten van de beproeving van toepassing voor het raamwerk, gespecificeerd in ISO 1496-3:1995;

b) de resultaten van het eerste onderzoek en de eerste beproeving in 6.7.4.14.3; en

c) de resultaten van de oploopproef in 6.7.4.14.1, voor zover van toepassing.

6.7.4.14 ***Onderzoek en beproeving***

6.7.4.14.1 Transporttanks die voldoen aan de definitie van container in de Internationale Overeenkomst voor Veilige Containers (CSC), 1972, zoals gewijzigd, mogen niet worden gebruikt tenzij zij geschikt zijn bevonden, nadat een representatief prototype van elk ontwerp is onderworpen aan de "Dynamic, Longitudinal Impact Test" (dynamische longitudinale oploopproef), voorgeschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel IV, sectie 41.

6.7.4.14.2 Het reservoir en de uitrustingsdelen van elke transporttank moeten worden onderzocht en beproefd voordat zij voor de eerste maal in gebruik worden genomen (eerste onderzoek en beproeving) en daarna met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar (5-jaarlijkse periodieke onderzoek en beproeving) met een periodiek tussenonderzoek en beproeving (2,5-jaarlijkse periodieke onderzoek en beproeving) halverwege de 5-jaarlijkse periodieke onderzoeken en beproevingen. De periodieke 2,5-jaarlijkse onderzoeken en beproevingen mogen worden uitgevoerd binnen 3 maanden voor of na de aangegeven datum. Een buitengewoon onderzoek en de buitengewone beproeving moet, ongeacht het laatste periodiek onderzoek en de periodieke beproeving, worden uitgevoerd wanneer dat volgens 6.7.4.14.7 noodzakelijk is.

[2] Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

6.7.4.14.3 Het eerste onderzoek en de eerste beproeving van een transporttank moeten een controle van de constructiekenmerken, een in- en uitwendig onderzoek van het reservoir van de transporttank en zijn uitrustingsdelen omvatten, rekening houdend met de te vervoeren sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, alsmede een proefpersing onder verwijzing naar de beproevingsdrukken volgens 6.7.4.3.2. De proefpersing mag worden uitgeoefend als een hydraulische proefpersing of door met toestemming van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie gebruik te maken van een andere vloeistof of een ander gas. Voordat de transporttank in bedrijf wordt genomen, moet ook een dichtheidsproef en een controle van het goed functioneren van alle bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd. Indien het reservoir en zijn uitrustingsdelen afzonderlijk onder druk zijn beproefd, moeten zij gezamenlijk samengebouwd aan een dichtheidsproef worden onderworpen. Alle lasverbindingen die aan het volle belastingsniveau worden blootgesteld, moeten tijdens de eerste beproeving worden onderzocht door middel van een radiografische, ultrasone, of andere geschikte niet-destructieve onderzoeksmethode. Dit is niet van toepassing op de mantel.

6.7.4.14.4 Het periodiek 5- en 2,5-jaarlijkse onderzoek en periodieke beproeving moeten een in- en uitwendig onderzoek van de transporttank en zijn uitrustingsdelen omvatten, rekening houdend met de te vervoeren sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, alsmede een dichtheidsproef, een controle van het goed functioneren van alle bedrijfsuitrusting en, voor zover van toepassing, een vacuümmeting. In het geval van niet met vacuüm geïsoleerde tanks moeten tijdens een 2,5-jaarlijks en een 5-jaarlijks periodiek onderzoek en beproeving de mantel en de isolatie worden verwijderd, maar alleen zover als voor een betrouwbare beoordeling noodzakelijk is.

6.7.4.14.5 (*Geschrapt*)

6.7.4.14.6 Keuring en beproeving van transporttanks en het vullen daarvan na verloop van de geldigheid van de laatste periodieke keuring en beproeving.

6.7.4.14.6.1 Een transporttank mag na het verstrijken van de termijn voor het 5-jaarlijkse of het 2,5-jaarlijkse periodiek onderzoek en de periodieke beproeving, zoals voorgeschreven in 6.7.4.14.2, niet worden gevuld en ten vervoer worden aangeboden. Een transporttank die echter is gevuld voorafgaand aan het verstrijken van de termijn van het laatste periodiek onderzoek en de periodieke beproeving mag worden vervoerd gedurende een periode van ten hoogste drie maanden na het verstrijken van deze termijn.

Bovendien mag een transporttank na het verstrijken van deze termijn worden vervoerd:

a) Na lediging, maar vóór reiniging, teneinde de volgende vereiste beproeving of onderzoek te ondergaan, voorafgaand aan het opnieuw vullen; en

b) Voor zover door de bevoegde autoriteit niet anders is voorzien, binnen een periode van ten hoogste 6 maanden na het verstrijken van deze termijn, om de terugzending van gevaarlijke stoffen mogelijk te maken, teneinde deze volgens de regels te verwijderen of te recycleren. In het vervoerdocument moet een verwijzing naar deze vrijstelling worden gemaakt.

6.7.4.14.6.2 Met inachtneming van de voorschriften in 6.7.4.14.6.1 mogen tanks die het tijdvak van 5 jaar of van 2,5 jaar van hun periodieke onderzoek hebben gemist, alleen gevuld en voor transport worden aangeboden als een nieuw 5 -jaarlijks onderzoek is uitgevoerd volgens 6.7.4.14.4.

6.7.4.14.7 Het buitengewoon onderzoek en de buitengewone beproeving is vereist wanneer de transporttank beschadiging, corrosie, lekkage of andere condities vertoont, die een aanwijzing vormen voor een gebrek dat de goede staat van de transporttank zou kunnen aantasten. De omvang van het buitengewoon onderzoek en de buitengewone beproeving moet afhangen van de mate van beschadiging of verslechtering van de toestand van de transporttank. Het moet ten minste het 2,5-jaarlijkse periodiek onderzoek en de periodieke beproeving volgens 6.7.4.14.4 omvatten.

6.7.4.14.8 Het inwendig onderzoek tijdens het eerste onderzoek en de eerste beproeving moet waarborgen dat het reservoir wordt geïnspecteerd op putjes, corrosie, of slijtage, deuken, vervormingen, gebreken in lasverbindingen of andere condities die de transporttank voor het vervoer onveilig zouden kunnen maken.

6.7.4.14.9 Het uitwendig onderzoek van de transporttank moet waarborgen dat:

a) de uitwendige buisleidingen, afsluiters, systemen voor drukopbouw/koeling voor zover van toepassing en pakkingen worden geïnspecteerd op corrosie, gebreken, of andere condities, waaronder begrepen lekkage, die de transporttank voor het vullen, lossen of vervoer onveilig zouden kunnen maken;

b) mangatdeksels of hun pakkingen geen lekkage vertonen;

c) ontbrekende of losse bouten of moeren op een flensverbinding of blindflens worden vervangen of aangehaald;

d) alle veiligheidsinrichtingen en afsluiters vrij zijn van corrosie, vervorming en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zou kunnen verhinderen. Op afstand bedienbare sluitingsinrichtingen en automatisch sluitende afsluiters moeten worden bediend om de juiste werking te demonstreren;

e) vereiste kenmerken op de transporttank leesbaar zijn en in overeenstemming zijn met de van toepassing zijnde voorschriften; en

f) het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de transporttank zich in acceptabele toestand bevinden .

6.7.4.14.10 De onderzoeken en beproevingen in 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4 en 6.7.4.14.7 moeten door een deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie, zelf of in zijn bijzijn worden uitgevoerd. Indien de proefpersing een onderdeel van het onderzoek en de beproeving is, moet de beproevingsdruk de druk zijn die op de gegevensplaat van de transporttank is aangegeven. Terwijl de transporttank onder druk staat, moet hij worden onderzocht op lekkage van het reservoir, de buisleidingen of de uitrusting.

6.7.4.14.11 In alle gevallen waarbij bewerkingen als snijden, afbranden of lassen op het reservoir van een transporttank zijn uitgevoerd, moet dat werk tot genoegen van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie zijn, met inachtneming van het voor de constructie van het reservoir gebruikte reglement voor drukhouders. Nadat het werk is voltooid, moet een proefpersing met de oorspronkelijke beproevingsdruk worden uitgevoerd.

6.7.4.14.12 Indien tekenen van een onveilige toestand worden vastgesteld, mag de transporttank niet weer in bedrijf worden genomen totdat de onveilige toestand is verholpen, de beproeving is herhaald en de tank deze beproeving met goed gevolg heeft doorstaan.

6.7.4.15 ***Kenmerking***

6.7.4.15.1 Elke transporttank moet zijn voorzien van een plaat van corrosiebestendig metaal, die blijvend op de transporttank is aangebracht op een opvallende en gemakkelijk voor inspectie toegankelijke plaats. Indien de plaat niet blijvend op het reservoir kan worden aangebracht om redenen van de opbouw van de transporttank, moet het reservoir worden gemerkt met ten minste de door het reglement voor drukhouders voorgeschreven informatie.

Ten minste de volgende informatie moet door middel van inslaan of door middel van enige andere soortgelijke methode op de plaat worden aangegeven:

a) Informatie over de eigenaar

i) Registratienummer van de eigenaar;

b) Informatie over de fabricage

i) Land van fabricage;

ii) Bouwjaar;

iii) Naam of merk van de fabrikant;

iv) Serienummer van de fabrikant;

c) Informatie over de goedkeuring

i) het UN-symbool voor verpakkingen

Dit symbool mag voor geen enkel ander doel worden gebruikt dan te verklaren dat een verpakking, een flexibele bulkcontainer, een transporttank of een MEGC voldoet aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 611;

ii) Land van goedkeuring;

iii) Aangewezen instantie voor de goedkeuring van het ontwerp;

iv) Goedkeuringsnummer van het ontwerp;

v) De letters “AA”, indien het ontwerp werd goedgekeurd op grond van Alternatieve Regelingen (zie 6.7.1.2);

vi) Reglement voor drukhouders, op grond waarvan het reservoir is ontworpen;

d) Drukken

i) MAWP (in bar overdruk of kPa overdruk)[3];

ii) Beproevingsdruk (in bar overdruk of kPa overdruk)[3];

iii) Datum van de eerste proefpersing (maand en jaar);

iv) Waarmerk van de deskundige in wiens bijzijn de eerste beproeving is uitgevoerd;

e) Temperaturen

i) Minimale ontwerptemperatuur (in °C)[3];

f) Materialen

i) Reservoirmateriaal/-materialen en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en);

ii) Gelijkwaardige dikte van het referentiestaal (in mm)[3];

g) Inhoud

i) Waterinhoud van de tank bij 20°C (in liter)[3];

h) Isolatiesysteem

i) Ofwel “warmtewerend” dan wel “vacuümisolatie” (voor zover van toepassing);

ii) Doeltreffendheid van het isolatiesysteem (warmte-instroom) (in Watt)[3];

i) Referentieverblijftijden – voor elk sterk gekoeld vloeibaar gemaakt gas waarvan het vervoer in transporttank is toegestaan

i) Benaming, voluit, van het sterk gekoeld vloeibaar gemaakt gas dat ten vervoer is toegelaten in de transporttank;

ii) Referentieverblijftijd (in dagen of uren)[3];

iii) Begindruk (in bar overdruk of kPa overdruk)[3];

iv) Vullingsgraad (in kg)[3];

j) Periodieke onderzoeken en beproevingen

i) Type van de laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving (2,5-jaarlijks, 5-jaarlijks of buitengewoon onderzoek en beproeving);

ii) Datum van het laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving (maand en jaar);

iii) Identificatiewaarmerk van de bevoegde instantie die het laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving heeft uitgevoerd of in wiens bijzijn dit plaatsvond.

[3] De gebruikte eenheid moet worden aangegeven.

Figuur 6.7.4.15.1: Voorbeeld van de kenmerking op een plaat

Registratienummer van de eigenaar				
INFORMATIE OVER DE FABRICAGE				
Land van fabricage				
Bouwjaar				
Fabrikant				
Serienummer van de fabrikant				
INFORMATIE OVER DE GOEDKEURING				
u n	Land van goedkeuring			
	Aangewezen instantie voor de goedkeuring van het ontwerp			
	Goedkeuringsnummer van het ontwerp			'AA' *(indien van toepassing)*
Reglement voor het ontwerp van het reservoir (reglement voor drukhouders)				
DRUKKEN				
MAWP				bar *of* kPa
Beproevingsdruk				bar *of* kPa
Datum van de eerste proefpersing:	*(mm/jjjj)*	Waarmerk van de deskundige:		
TEMPERATUREN				
Minimale ontwerptemperatuur				°C
MATERIALEN				
Reservoirmateriaal/-materialen en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en)				
Gelijkwaardige dikte van het referentiestaal				mm
INHOUD				
Waterinhoud van de tank bij 20 °C				
ISOLATIE				
"warmtewerend" of "vacuümisolatie" (*voor zover van toepassing*)				
Warmte-instroom				Watts
REFERENTIEVERBLIJFTIJDEN				
Toegelaten sterk gekoeld(e) vloeibaar gemaakt(e) gas(sen)	Referentieverblijftijd	Begindruk	Vullingsgraad	
	dagen of uren	bar of kPa	kg	
PERIODIEKE ONDERZOEKEN EN BEPROEVINGEN				
Type beproe-ving	Datum beproeving	Waarmerk van de deskundige	Type beproeving	Datum beproeving	Waarmerk van de deskundige
	(mm/jjjj)			*(mm/jjjj)*	

6.7.4.15.2 De volgende informatie moet duurzaam worden aangegeven, hetzij op de transporttank zelf, hetzij op een metalen plaat die stevig op de transporttank is aangebracht:
Naam van de eigenaar en de exploitant
Benaming van het sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas dat wordt vervoerd (en de minimale gemiddelde temperatuur van het geladen goed)
Grootste toelaatbare bruto massa (MPGM) _____ kg
Lege (eigen) massa_____ kg

Werkelijke verblijftijd voor het gas dat wordt vervoerd _____dagen (of uren) Transporttank-instructie overeenkomstig 4.2.5.2.6
***Opmerking**: Voor de identificatie van het (de) vervoerde, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas(sen), zie ook Deel 5.*

6.7.4.15.3 Indien een transporttank is ontworpen en goedgekeurd voor behandeling op open zee, moeten de woorden "OFFSHORE PORTABLE TANK" op de identificatieplaat worden aangebracht.

6.7.5 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's), bestemd voor het vervoer van niet sterk gekoelde gassen.

6.7.5.1 ***Definities***

Ten behoeve van deze sectie wordt verstaan onder:

Alternatieve regeling: een door de bevoegde autoriteit verleende goedkeuring voor een transporttank of MEGC die naar andere dan de in dit hoofdstuk gespecificeerde technische voorschriften of beproevingsmethoden ontworpen, vervaardigd of beproefd is;

Elementen zijn flessen, grote cilinders of flessenbatterijen;

***Dichtheidsproef*:** een beproeving, gebruik makend van een gas, die de elementen en de bedrijfsuitrusting van de MEGC onderwerpt aan een effectieve inwendige druk van ten minste 20% van de beproevingsdruk;

***Verzamelleiding*:** een verzameling buisleidingen en kleppen die de vul- en/of losopeningen van de elementen verbindt;

Grootste toelaatbare bruto massa (MPGM): de som van de eigen massa van de MEGC en de zwaarste, voor vervoer toegelaten lading;

UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's): multimodale eenheden van flessen, grote cilinders en flessenbatterijen die door een verzamelleiding onderling verbonden en binnen een raamwerk samengebouwd zijn. De MEGC omvat bedrijfsuitrusting en constructieve uitrusting die voor het vervoer van gassen noodzakelijk zijn.

***Bedrijfsuitrusting*:** meetinstrumenten en inrichtingen voor het vullen, het lossen, de ontluchting en veiligheid;

***Constructieve uitrusting*:** de uitwendig op de elementen aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen.

6.7.5.2 ***Algemene ontwerp- en constructievoorschriften***

6.7.5.2.1 De MEGC moet gevuld en gelost kunnen worden zonder zijn constructieve uitrusting te verwijderen. Hij moet beschikken over uitwendig op de elementen aangebrachte stabiliseringselementen om ten behoeve van behandeling en vervoer een structurele eenheid te verkrijgen. MEGC's moeten worden ontworpen en geconstrueerd met steunen die tijdens het vervoer een betrouwbaar draagvlak vormen en met hijs- en bevestigingsinrichtingen die geschikt zijn om de MEGC gevuld tot zijn grootste toelaatbare bruto massa, op te hijsen. De MEGC moet zijn ontworpen om op een voertuig, wagen, zeeschip of binnenvaartschip te worden geladen en moet zijn voorzien van sleden, steunen of toebehoren om behandeling met mechanische hulpmiddelen te vergemakkelijken.

6.7.5.2.2 MEGC's moeten zo zijn ontworpen, vervaardigd en uitgerust, dat zij bestand zijn tegen alle belastingen waaraan zij onder normale behandelings- en vervoersomstandigheden onderworpen worden. Het ontwerp moet rekening houden met de effecten van dynamische belasting en vermoeiing.

6.7.5.2.3 Elementen van een MEGC moeten zijn vervaardigd van naadloos staal of composiet materiaal en zijn ontworpen en beproefd overeenkomstig 6.2.1 en 6.2.2. Alle elementen in een MEGC moeten van hetzelfde ontwerptype zijn.

6.7.5.2.4 Elementen van MEGC's, armaturen en buiswerk moeten:

a) inert zijn ten opzichte van de beoogde, te vervoeren stoffen (zie ISO 11114-1:2012 + A1:2017 en ISO 11114-2:2013); of

b) voldoende gepassiveerd of door middel van een chemische reactie geneutraliseerd zijn.

6.7.5.2.5 Contact tussen ongelijksoortige metalen, dat schade door galvanische werking tot gevolg zou kunnen hebben, moet worden vermeden.

6.7.5.2.6 De materialen van de MEGC, met inbegrip van alle inrichtingen, pakkingen en toebehoren mogen het (de) in de MEGC te vervoeren gas(sen) niet ongunstig beïnvloeden.

6.7.5.2.7 MEGC's moeten worden ontworpen om, zonder verlies van de inhoud, ten minste de inwendige druk als gevolg van de inhoud en de statische, dynamische en thermische belastingen tijdens normale omstandigheden van behandeling en vervoer te doorstaan. Het ontwerp moet laten zien dat met de effecten van vermoeiing, veroorzaakt door herhaalde toepassing van deze belastingen over de verwachte levensduur van de gascontainer met verscheidene elementen, rekening is gehouden.

6.7.5.2.8 MEGC's en hun bevestigingsmiddelen moeten onder de grootste toelaatbare belading de volgende, afzonderlijk inwerkende statische krachten kunnen doorstaan:

a) in de rijrichting: tweemaal de MPGM, vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1];

b) horizontaal, loodrecht op de rijrichting: de MPGM (indien de rijrichting niet duidelijk is bepaald, moeten de krachten gelijk zijn aan tweemaal de MPGM), vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1];

c) verticaal, van beneden naar boven: de MPGM, vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1]; en

d) verticaal, van boven naar beneden: tweemaal de MPGM (totale belading met inbegrip van het zwaartekrachteffect), vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1].

6.7.5.2.9 Onder de in 6.7.5.2.8 gedefinieerde krachten mag de belasting op het meest belaste punt van de elementen niet meer bedragen dan de waarden die vermeld zijn hetzij in de desbetreffende normen van 6.2.2.1, hetzij, indien de elementen niet volgens die normen ontworpen, geconstrueerd en beproefd worden, in het technisch reglement of de norm dat/die door de bevoegde autoriteit van het land van gebruik erkend dan wel is (zie 6.2.5).

6.7.5.2.10 Onder elk van de krachten in 6.7.5.2.8 moet de in acht te nemen veiligheidsfactor voor het raamwerk en de bevestigingen de volgende zijn:

a) voor staalsoorten met een duidelijk gedefinieerde vloeigrens, een veiligheidsfactor van 1,5 met betrekking tot de gegarandeerde vloeigrens; of

b) voor staalsoorten zonder duidelijk gedefinieerde vloeigrens, een veiligheidsfactor van 1,5 met betrekking tot de gegarandeerde 0,2%-rekgrens en, voor austenitische staalsoorten, de 1%-rekgrens.

6.7.5.2.11 MEGC's, bestemd voor het vervoer van brandbare gassen, moeten elektrisch kunnen worden geaard.

6.7.5.2.12 De elementen moeten worden vastgezet op een manier die ongewenste verplaatsing ten opzichte van de constructie en concentratie van schadelijke plaatselijke spanningen verhindert.

6.7.5.3 *Bedrijfsuitrusting*

6.7.5.3.1 Bedrijfsuitrusting moet zodanig gevormd of ontworpen worden dat schade die het vrijkomen van de inhoud van de drukhouder tijdens normale behandelings- en vervoersomstandigheden tot gevolg zou kunnen hebben, verhinderd wordt. Indien de verbinding tussen het raamwerk en de elementen onderlinge verplaatsing tussen de samengebouwde eenheden toestaat, moet de uitrusting zo worden vastgezet dat het een dergelijke verplaatsing toestaat zonder schade aan werkende delen. De verzamelleidingen, de losinrichtingen (buismoffen, afsluitinrichtingen) en de afsluiters moeten tegen afbreken door uitwendige krachten beveiligd worden. Buizen van de verzamelleiding die naar afsluiters leiden, moeten voldoende flexibel zijn om de afsluitventielen en de buisleidingen tegen afbreken, of het vrijkomen van de inhoud van de drukhouder te beschermen. De laad- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefdoppen) alsmede de eventuele beschermkappen moeten beveiligd kunnen worden tegen ontijdig openen.

6.7.5.3.2 Elk element bestemd voor het vervoer van giftige gassen (gassen van de groepen T, TF, TC, TO, TFC en TOC) moet van een afsluiter voorzien zijn. De verzamelleiding voor vloeibaar gemaakte, giftige gassen (gassen met de classificatiecodes 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC en 2TOC) moeten zodanig ontworpen worden dat de elementen afzonderlijk gevuld kunnen worden en door middel van een verzegelbare afsluiter gescheiden gehouden kunnen worden. Voor het vervoer van brandbare gassen (gassen van de groep F) moeten de elementen zijn onderverdeeld in groepen van ten hoogste 3000 liter, waarbij de groepen van elkaar zijn gescheiden door een afsluiter.

6.7.5.3.3 Voor laad- en losopeningen van de MEGC moeten op een toegankelijke positie op elke laad- en lospijp twee afsluiters in serie worden geplaatst. Eén van de afsluiters mag een eenrichtingsklep (terugslagklep) zijn. De

[1] Voor berekeningdoeleinden geldt: g = 9,81 m/s^2.

laad- en losinrichtingen mogen zijn aangebracht op een verzamelleiding. Voor secties van buisleidingen die aan beide uiteinden kunnen worden gesloten en waarin een vloeibaar product opgesloten kan raken, moet worden voorzien in een automatische drukontlastingsklep om opbouw van overdruk te verhinderen. De belangrijkste scheidingsventielen op een MEGC moeten duidelijk worden gemerkt om de richting aan te geven waarin ze dichtgaan. Elke afsluitinrichting of andere soort van afsluitinrichting moet worden ontworpen en vervaardigd om een druk te doorstaan die gelijk is aan of groter is dan 1,5 maal de beproevingsdruk van de MEGC. Alle afsluiters met schroefspindels moeten sluiten door het handwiel met de wijzers van de klok mee te draaien. Voor andere afsluiters moet de positie (open en gesloten) en de sluitrichting duidelijk aangegeven worden. Alle afsluitinrichtingen moeten worden ontworpen en geplaatst om onbedoeld openen te verhinderen. Bij de constructie van afsluitinrichtingen, kleppen of toebehoren moeten vervormbare metalen worden gebruikt.

6.7.5.3.4 Buisleidingen moeten zodanig worden ontworpen, vervaardigd en gemonteerd dat schade als gevolg van uitzetting en contractie, mechanische schokken en vibratie wordt vermeden. Verbindingen van buizen moeten hardgesoldeerd zijn of uit een even sterke metalen verbinding bestaan. Het smeltpunt van soldeermateriaal mag niet lager liggen dan 525 °C. De nominale druk van de bedrijfsuitrusting en van de verzamelleiding mag niet minder zijn dan 2/3 van de beproevingsdruk van de elementen.

6.7.5.4 ***Drukontlastingsinrichtingen***

6.7.5.4.1 De elementen van MEGC's, gebruikt voor het vervoer van UN 1013 kooldioxide en UN 1070 distikstofoxide, moeten zijn onderverdeeld in groepen van ten hoogste 3000 liter, waarbij de groepen van elkaar zijn gescheiden door een afsluiter. Elke groep moet zijn voorzien van een of meer drukontlastingsinrichtingen.

Indien voorgeschreven door de bevoegde autoriteit van het land van gebruik, moeten MEGC’s voor andere gassen zijn voorzien van drukontlastingsinrichtingen overeenkomstig de voorschriften van die bevoegde autoriteit.

6.7.5.4.2 Indien drukontlastingsinrichtingen aangebracht zijn, moet elk element of groep van elementen van een MEGC dat/die kan zijn geïsoleerd, bovendien van één of meer drukontlastingsinrichtingen voorzien worden. Drukontlastingsinrichtingen moeten van een type zijn dat bestand is tegen dynamische krachten, waaronder begrepen bewegingen van de vloeistof, en moeten ontworpen zijn om het binnendringen van vreemde stoffen, het lekken van gas en de ontwikkeling van een gevaarlijke overdruk te verhinderen.

6.7.5.4.3 MEGC's, gebruikt voor het vervoer van bepaalde, niet sterk gekoelde gassen, aangegeven in transporttank-instructie T50 in 4.2.5.2.6, mogen een drukontlastingsinrichting bezitten, zoals vereist door de bevoegde autoriteit van het land van gebruik. Tenzij een MEGC voor het uitsluitend gebruik van één stof wordt voorzien van een goedgekeurde drukontlastingsinrichting, vervaardigd van materialen die inert zijn ten opzichte van het te vervoeren gas, moet de drukontlastingsinrichting bestaan uit een breekplaat die voorafgaat aan een veerbelaste drukontlastingsvoorziening. De ruimte tussen de breekplaat en de veerbelaste voorziening mag zijn uitgerust met een manometer of een ander geschikt aanwijsinstrument. Deze voorziening maakt het mogelijk breuk, perforatie of lekkage van de plaat, die een storing in het drukontlastingssysteem zou kunnen veroorzaken, waar te nemen. De breekplaat moet breken bij een nominale druk van 10% boven de openingsdruk van de veerbelaste voorziening.

6.7.5.4.4 In het geval van voor meerdere doeleinden geschikte MEGC's, gebruikt voor het vervoer van onder lage druk vloeibaar gemaakte gassen, moeten de drukontlastingsinrichtingen zich openen bij een druk zoals in 6.7.3.7.1 gespecificeerd voor het gas met de hoogste toelaatbare bedrijfsdruk van alle gassen waarvan het vervoer in de MEGC toegestaan is.

6.7.5.5 ***Capaciteit van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.5.5.1 De gecombineerde afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen, indien aangebracht, moet voldoende zijn, zodat in het geval van totale aanwezigheid van de MEGC in een brandhaard de druk (met inbegrip van drukophoping) binnen de elementen niet meer bedraagt dan 120% van de openingsdruk van de drukontlastingsinrichting. De in CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards, Part 2, Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases (normen voor drukontlastingsinrichtingen - deel 2 -goederen- en transporttanks voor samengeperste gassen)" gegeven formule moet worden gebruikt om voor het systeem van drukontlastingsinrichtingen de minimale totale afblaascapaciteit te bepalen. CGA S-1.1-2003 Pressure Relief Device Standards, Part 1, Cylinders for Compressed Gases (normen voor drukontlastingsinrichtingen, deel 1, flessen voor samengeperste gassen)" mag worden gebruikt om de afblaascapaciteit van afzonderlijke elementen te bepalen. Veerbelaste drukontlastingsinrichtingen mogen worden gebruikt om de voor onder lage druk vloeibaar gemaakte gassen voorgeschreven volledige afblaascapaciteit te bereiken. In het geval van MEGC's voor afwisselend gebruik moet de totale afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen worden

berekend voor het gas dat de grootste afblaascapaciteit vereist van de in de MEGC ten vervoer toegelaten gassen.

6.7.5.5.2 Teneinde de totaal vereiste capaciteit te bepalen van de drukontlastingsinrichtingen die in de elementen voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen ingebouwd zijn, moet rekening gehouden worden met de thermodynamische eigenschappen van het gas (zie bijvoorbeeld CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards, Part 2, Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" (normen voor drukontlastingsinrichtingen - deel 2 -goederen- en transporttanks voor samengeperste gassen) voor onder lage druk vloeibaar gemaakte gassen en CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards, Part 1, Cylinders for Compressed Gases" (normen voor drukontlastingsinrichtingen, deel 1, flessen voor samengeperste gassen) voor onder hoge druk vloeibaar gemaakte gassen).

6.7.5.6 ***Kenmerking van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.5.6.1 Drukontlastingsinrichtingen moeten duidelijk en duurzaam van de volgende kenmerking zijn voorzien:

a) de naam van de fabrikant en het betreffende catalogusnummer;
b) de ingestelde druk en/of de ingestelde temperatuur;
c) de datum van de laatste beproeving;
d) de oppervlakte van de dwarsdoorsnede van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen en breekplaten in mm^2.

6.7.5.6.2 De nominale afblaascapaciteit die op veerbelaste drukontlastingsinrichtingen voor onder lage druk vloeibaar gemaakte gassen aangegeven wordt, moet worden vastgesteld volgens ISO 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004.

6.7.5.7 ***Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen***

6.7.5.7.1 Aansluitingen naar drukontlastingsinrichtingen moeten van voldoende grootte zijn om de vereiste afblaashoeveelheid onbelemmerd naar de veiligheidsinrichting te laten stromen. Tussen het element en de drukontlastingsinrichtingen mag geen afsluiter zijn aangebracht, behalve indien voor onderhoud of om andere redenen in dubbele voorzieningen is voorzien, en de afsluiters die op de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen zijn aangesloten in de stand "open" zijn vastgezet, of de afsluiters met elkaar zijn verbonden, zodat ten minste één van de dubbele voorzieningen altijd in gebruik is en in staat is te voldoen aan de voorschriften van 6.7.5.5. In een naar een ontluchtingsinrichting of drukontlastingsinrichting leidende opening mag zich geen belemmering bevinden die de doorstroming vanaf het element naar die inrichtingen zou kunnen beperken of blokkeren. De dwarse doorsnede van alle buisleidingen en armaturen moet ten minste hetzelfde doorstromingsprofiel bezitten als de inlaat van de drukontlastingsinrichting waarmee deze verbonden is. De nominale grootte van de ontlastingsleidingen moet ten minste even groot zijn als die van de uitloop van de drukontlastingsinrichting. Afblaasleidingen van drukontlastingsinrichtingen, moeten, indien gebruikt, de afgeblazen damp of vloeistof in de atmosfeer brengen onder omstandigheden van minimale tegendruk op de drukontlastingsinrichtingen.

6.7.5.8 ***Plaatsing van drukontlastingsinrichtingen***

6.7.5.8.1 Elke drukontlastingsinrichting moet, bij maximale afvulling, in verbinding staan met de dampruimte van de elementen voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen. De inrichtingen, indien aangebracht, moeten zodanig zijn aangebracht dat ze waarborgen dat de ontsnappende damp van beneden naar boven en onbelemmerd wordt gelost om te verhinderen dat de MEGC, zijn elementen of het personeel door ontsnappend gas of vloeistof geraakt wordt. Voor brandbare, pyrofore en oxiderende gassen moet het ontsnappende gas op zodanige wijze van het element worden weggeleid, dat de andere elementen niet geraakt worden. Hittebestendige beschermende inrichtingen die de gasstroom afbuigen zijn toelaatbaar, onder voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichting niet kleiner wordt.

6.7.5.8.2 Er moeten maatregelen worden genomen om te verhinderen dat onbevoegde personen toegang tot de drukontlastingsinrichtingen verkrijgen en om de inrichtingen te beschermen tegen schade als gevolg van kantelen van de MEGC.

6.7.5.9 ***Peilinrichtingen***

6.7.5.9.1 Indien een MEGC is bestemd om op massa te worden gevuld, moet hij voorzien worden van één of meer peilinstrumenten. Peilbuizen van glas of ander breekbaar materiaal mogen niet gebruikt worden.

6.7.5.10 ***Steunen, raamwerken, hijs- en bevestigingsinrichtingen voor MEGC's***

6.7.5.10.1 MEGC's moeten worden ontworpen en vervaardigd met een ondersteuningsconstructie om een stevige basis tijdens het vervoer te verschaffen. De in 6.7.5.2.8 gespecificeerde krachten en de in 6.7.5.2.10

gespecificeerde veiligheidsfactor moeten bij dit aspect van het ontwerp in aanmerking worden genomen. Sleden, raamwerken, draagconstructies of andere, soortgelijke constructies zijn aanvaardbaar.

6.7.5.10.2 De gecombineerde belastingen die door ondersteuningsinrichtingen van elementen (bijv. draagconstructies, raamwerken, enz.) en hijs- en bevestigingsinrichtingen van een MEGC veroorzaakt worden, mogen in enig element geen buitensporige belasting veroorzaken. Op alle MEGC's moeten permanente hijs- en bevestigingsinrichtingen aangebracht worden. In geen geval mogen de ondersteunings-, hijs- en bevestigingsinrichtingen aan de elementen vastgelast worden.

6.7.5.10.3 Bij het ontwerpen van steunen en raamwerken moeten de effecten van corrosie onder invloed van het milieu in aanmerking genomen worden.

6.7.5.10.4 Indien MEGC's tijdens het vervoer niet volgens 4.2.4.3 beschermd zijn, moeten de elementen en de bedrijfsuitrusting beschermd zijn tegen schade als gevolg van stoten van opzij of in de lengterichting of kantelen. Uitwendige uitrustingsdelen moeten zodanig beschermd zijn, dat het vrijkomen van de inhoud van het element bij stoten tegen de uitrustingsdelen of kantelen van de MEGC, waarbij hij op zijn uitrustingsdelen terechtkomt, uitgesloten is. Bijzondere aandacht moet besteed worden aan de bescherming van de verzamelleiding.
Voorbeelden van bescherming:
a) bescherming tegen een botsing van opzij, die mag bestaan uit stangen in de lengterichting;
b) bescherming tegen kantelen, die kan bestaan uit verstevigingsringen of kruiselings aan het raamwerk bevestigde stangen;
c) bescherming tegen stoten van achter, die kan bestaan uit een stootbalk of uit een raamwerk;
d) bescherming van de elementen en bedrijfsuitrusting tegen schade als gevolg van botsing of kantelen door het gebruik van een ISO-raamwerk overeenkomstig de toepasselijke voorschriften van ISO 1496-3:1995.

6.7.5.11 ***Goedkeuring van het ontwerp***

6.7.5.11.1 De bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie moet voor elk nieuw ontwerp van een MEGC een goedkeuringscertificaat voor het ontwerp afgeven. Dit certificaat moet bevestigen dat de MEGC door die autoriteit is onderzocht, voor het beoogde doel geschikt is en aan de voorschriften van dit hoofdstuk, de voorschriften van toepassing voor gassen van hoofdstuk 4.1 en aan verpakkingsinstructie P200 voldoet. Indien MEGC's in serie worden vervaardigd zonder verandering in het ontwerp, dan geldt het certificaat voor de gehele serie. Het certificaat moet verwijzen naar het beproevingsrapport van het prototype, de constructiematerialen van de verzamelleiding, de normen waarnaar de elementen vervaardigd zijn en een goedkeuringsnummer. Het goedkeuringsnummer moet bestaan uit het onderscheidingsteken of -symbool van het land dat de goedkeuring verleent, d.w.z. het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer, zoals voorgeschreven door het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968)[2] en een registratienummer. Alle alternatieve regelingen volgens 6.7.1.2 moeten op het certificaat aangegeven worden. Een goedkeuring van het ontwerp mag dienen voor de goedkeuring van kleinere MEGC's, gemaakt van materialen van hetzelfde type en dezelfde dikte, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechnieken en met identieke steunen, gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.

6.7.5.11.2 Het beproevingsrapport van het prototype voor de goedkeuring van het ontwerp moet ten minste het volgende omvatten:
a) de resultaten van de beproeving van toepassing voor het raamwerk, gespecificeerd in ISO 1496-3:1995;
b) de resultaten van het eerste onderzoek en de beproeving gespecificeerd in 6.7.5.12.3;
c) de resultaten van de in 6.7.5.12.1 gespecificeerde oploopproef;
d) keuringsdocumenten die bevestigen dat de flessen en grote cilinders aan de normen die van toepassing zijn voldoen.

6.7.5.12 ***Onderzoek en beproeving***

6.7.5.12.1 MEGC's die voldoen aan de definitie van container in de Internationale Overeenkomst voor Veilige Containers (CSC), 1972, zoals gewijzigd, mogen niet worden gebruikt tenzij zij geschikt zijn bevonden, nadat een representatief prototype van elk ontwerp is onderworpen aan de "Dynamic, Longitudinal Impact Test" (dynamische longitudinale oploopproef), voorgeschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel IV, sectie 41.

[2] Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

6.7.5.12.2 De elementen en uitrustingsdelen van elke MEGC moeten worden geïnspecteerd en beproefd vóórdat deze voor de eerste keer in gebruik genomen worden (eerste onderzoek en beproeving). Daarna moeten MEGC's worden geïnspecteerd met tussenpozen van niet meer dan vijf jaar (5-jaarlijks periodiek onderzoek). Een buitengewoon onderzoek en buitengewone beproeving moeten, ongeacht het laatste periodieke onderzoek en beproeving, worden uitgevoerd wanneer dat volgens 6.7.5.12.5 noodzakelijk is.

6.7.5.12.3 Het eerste onderzoek en de eerste beproeving van een MEGC moet een controle van de constructiekenmerken, een uitwendig onderzoek van de MEGC en zijn uitrustingsdelen omvatten, rekening houdend met de te vervoeren gassen, en moet een proefpersing uitgevoerd worden bij de beproevingsdrukken volgens verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1. De proefpersing van de verzamelleiding mag worden uitgevoerd als een hydraulische proefpersing of met toestemming van de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie door gebruik te maken van een andere vloeistof of een ander gas. Voordat de MEGC in bedrijf wordt genomen moet ook een dichtheidsproef en een controle van het goed functioneren van alle bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd. Indien de elementen en hun armaturen afzonderlijk onder druk zijn beproefd, moeten zij gezamenlijk samengebouwd aan een dichtheidsproef onderworpen worden.

6.7.5.12.4 Het 5-jaarlijkse periodiek onderzoek en de periodieke beproeving moet overeenkomstig 6.7.5.12.6 een uitwendig onderzoek van de constructie, de elementen en de bedrijfsuitrusting omvatten. De elementen en de buisleidingen moeten worden beproefd met de in verpakkingsinstructie P200 gespecificeerde regelmaat en overeenkomstig de in 6.2.1.6 omschreven voorschriften. Indien de elementen en hun uitrusting afzonderlijk onder druk zijn beproefd, moeten zij gezamenlijk samengebouwd aan een dichtheidsproef onderworpen worden.

6.7.5.12.5 Een buitengewoon onderzoek en een buitengewone beproeving is vereist wanneer de MEGC beschadiging, corrosie, lekkage, of andere condities vertoont, die een aanwijzing vormen voor een gebrek dat de goede staat van de MEGC zou kunnen aantasten. De omvang van het buitengewoon onderzoek en de buitengewone beproeving moet afhankelijk zijn van de omvang van de beschadiging of verslechtering van de toestand van de MEGC. Het moet ten minste de in 6.7.5.12.6 vereiste onderzoeken omvatten.

6.7.5.12.6 De onderzoeken moeten waarborgen dat:

a) de elementen uitwendig worden geïnspecteerd op pitting, corrosie, slijtplekken, deuken, vervormingen, gebreken in lasverbindingen of enige andere omstandigheid, met inbegrip van lekkage, de MEGC onveilig zou kunnen maken voor het vervoer;
b) de buisleidingen, afsluiters en pakkingen worden geïnspecteerd op corrosie, gebreken en andere condities, met inbegrip van lekkage, die de MEGC onveilig zouden kunnen maken voor het vullen, het lossen of het vervoer;
c) ontbrekende of losse bouten of moeren op een flensverbinding of blindflens vervangen of aangehaald worden;
d) alle veiligheidskleppen en -inrichtingen vrij zijn van corrosie, vervorming en elke beschadiging of gebrek die/dat hun normale werking zou kunnen verhinderen. Op afstand te bedienen sluitingsinrichtingen en automatisch sluitende afsluiters moeten in werking worden gesteld om de juiste werking te demonstreren;
e) vereiste kenmerken op de MEGC leesbaar zijn en in overeenstemming zijn met de van toepassing zijnde voorschriften; en
f) het raamwerk, de steunen en voorzieningen voor het ophijsen van de MEGC's in behoorlijke staat zijn.

6.7.5.12.7 De onderzoeken en beproevingen in 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 en 6.7.5.12.5 moeten door een door de bevoegde autoriteit aangewezen instantie zelf of in haar bijzijn uitgevoerd worden. Indien de proefpersing een onderdeel van het onderzoek en de beproeving is, moet de beproevingsdruk de druk zijn die op de gegevensplaat van de MEGC aangegeven is. Terwijl de MEGC onder druk staat, moet hij worden onderzocht op lekkage van de elementen, de buisleidingen of de uitrusting.

6.7.5.12.8 Indien tekenen van een onveilige toestand worden vastgesteld, mag de MEGC niet weer in bedrijf genomen worden totdat de onveilige toestand verholpen is en de van toepassing zijnde beproevingen en controles met goed gevolg doorstaan zijn.

6.7.5.13 ***Kenmerking***

6.7.5.13.1 Elke MEGC moet zijn voorzien van een plaat van corrosiebestendig metaal, die blijvend op de MEGC is aangebracht op een opvallende en gemakkelijk voor inspectie toegankelijke plaats. De metalen plaat mag niet aan de elementen zijn bevestigd. De elementen moeten zijn voorzien van de merktekens

overeenkomstig hoofdstuk 6.2. Ten minste de volgende aanduidingen moeten op de plaat zijn aangebracht door middel van inslaan of door middel van een andere soortgelijke methode:

a) Informatie over de eigenaar

i) registratienummer van de eigenaar;

b) Informatie over de fabricage

i) land van fabricage;

ii) bouwjaar;

iii) naam of merk van de fabrikant;

iv) serienummer van de fabrikant;

c) Informatie over de goedkeuring

i) het UN-symbool voor verpakkingen

Dit symbool mag voor geen enkel ander doel worden gebruikt dan te verklaren dat een verpakking, een flexibele bulkcontainer, een transporttank of een MEGC voldoet aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 611;

ii) land van goedkeuring;

iii) aangewezen instantie voor de goedkeuring van het ontwerp;

iv) goedkeuringsnummer van het ontwerp;

v) de letters “AA”, indien het ontwerp werd goedgekeurd op grond van Alternatieve Regelingen (zie 6.7.1.2);

d) Drukken

i) beproevingsdruk (in bar overdruk of kPa overdruk)[3];

ii) datum van de eerste proefpersing (maand en jaar);

iii) waarmerk van de deskundige in wiens bijzijn de eerste beproeving is uitgevoerd;

e) Temperaturen

i) ontwerptemperatuurbereik (in °C)[3];

f) Elementen/Inhoud

i) aantal elementen;

ii) totale waterinhoud (in liter)[3];

g) Periodieke onderzoeken en beproevingen

i) type van de laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving (vijfjaarlijks of buitengewoon onderzoek en beproeving);

ii) datum van het laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving (maand en jaar);

iii) identificatiewaarmerk van de bevoegde instantie die het laatst uitgevoerde periodiek onderzoek en beproeving heeft uitgevoerd of in wiens bijzijn dit plaatsvond.

---

[3] De gebruikte eenheid moet worden aangegeven.

Figuur 6.7.5.13.1: Voorbeeld van een kenmerking op een plaat

Registratienummer van de eigenaar					
INFORMATIE OVER DE FABRICAGE					
Land van fabricage					
Bouwjaar					
Fabrikant					
Serienummer van de fabrikant					
INFORMATIE OVER DE GOEDKEURING					
u n	Land van goedkeuring				
	Aangewezen instantie voor de goedkeuring van het ontwerp				
	Goedkeuringsnummer van het ontwerp				‘AA’ *(indien van toepassing)*
DRUKKEN					
Beproevingsdruk					bar
Datum van de eerste proefpersing:	*(mm/jjjj)*	Waarmerk van de deskundige:			
TEMPERATUREN					
Ontwerptemperatuurbereik			°C tot °C		
ELEMENTEN/INHOUD					
Aantal elementen					
Totale waterinhoud					liters
PERIODIEKE ONDERZOEKEN EN BEPROEVINGEN					
Type beproe-ving	Datum beproeving	Waarmerk van de deskundige	Type beproeving	Datum beproeving	Waarmerk van de deskundige
	(mm/jjjj)			*(mm/jjjj)*	

6.7.5.13.2 De volgende informatie moet duurzaam zijn aangegeven op een metalen plaat die stevig op de MEGC aangebracht is:

Naam van de exploitant

Grootste toelaatbare netto massa _____ kg

Bedrijfsdruk bij 15 ºC: _____ bar overdruk

Grootste toelaatbare bruto massa (MPGM) _____ kg

Lege (eigen) massa _____ kg

HOOFDSTUK 6.8

VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE, UITRUSTING, TYPEGOEDKEURING, HET ONDERZOEK EN DE BEPROEVING EN DE KENMERKING VAN VASTE TANKS (TANKWAGENS), AFNEEMBARE TANKS EN TANKCONTAINERS EN WISSELLAADTANKS, MET RESERVOIRS VAN METAAL, EN BATTERIJWAGENS EN GASCONTAINERS MET VERSCHEIDENE ELEMENTEN (MEGC's)

Opmerking 1: *Voor transporttanks en UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) zie hoofdstuk 6.7; voor tanks van vezelgewapende kunststof zie hoofdstuk 6.9; voor druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) zie hoofdstuk 6.10.*

Opmerking 2: *Voor vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks met inrichtingen voor additieven, zie bijzondere bepaling 664 van hoofdstuk 3.3.*

6.8.1 Toepassingsgebied

6.8.1.1 De voorschriften over de gehele breedte van de bladzijde zijn van toepassing op zowel vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens, als op tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's. Voorschriften die zich in een enkele kolom bevinden, zijn alleen van toepassing op:

- vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens (linker kolom);
- tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's (rechter kolom).

6.8.1.2 Deze voorschriften zijn van toepassing op

vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en batterijwagens	tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's

die worden gebruikt voor het vervoer van gasvormige, vloeibare, poedervormige of korrelvormige stoffen.

6.8.1.3 In sectie 6.8.2 zijn de voorschriften opgesomd, die van toepassing zijn op vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks, bestemd voor het vervoer van stoffen van alle klassen, en op batterijwagens en MEGC's, bestemd voor het vervoer van gassen van klasse 2. De secties 6.8.3 tot en met 6.8.5 bevatten bijzondere bepalingen die een aanvulling vormen op of een afwijking inhouden van de voorschriften van sectie 6.8.2.

6.8.1.4 Voor voorschriften betreffende het gebruik van deze tanks zie hoofdstuk 4.3.

6.8.2 Voorschriften van toepassing op alle klassen

6.8.2.1 Constructie
Basisprincipes

6.8.2.1.1 De reservoirs, hun bevestigingen, bedrijfsuitrusting en constructieve uitrusting moeten zodanig ontworpen zijn, dat zij zonder verlies van de inhoud (uitgezonderd hoeveelheden gas die uit de eventuele ontgassingsopeningen ontsnappen) ten minste weerstand kunnen bieden aan:

- de statische en dynamische belastingen onder normale vervoersomstandigheden zoals gedefinieerd in 6.8.2.1.2 en 6.8.2.1.13;
- de in 6.8.2.1.15 voorgeschreven minimumbelastingen.

6.8.2.1.2	De tanks en hun bevestigingsmiddelen moeten bij de hoogst toelaatbare belading de volgende krachten kunnen opnemen, die uitgeoefend worden door: • in de rijrichting: tweemaal de totale massa; • loodrecht op de rijrichting: eenmaal de totale massa; • verticaal, van beneden naar boven: eenmaal de totale massa; • verticaal, van boven naar beneden: tweemaal de totale massa.	De tankcontainers[20] en hun bevestigingsmiddelen moeten bij de hoogst toelaatbare belading de volgende krachten kunnen opnemen, die gelijk zijn aan die, welke uitgeoefend worden door: • in de rijrichting: tweemaal de totale massa; • horizontaal loodrecht op de rijrichting: eenmaal de totale massa; (daar waar de rijrichting niet duidelijk is bepaald, tweemaal de totale massa in elke richting); • verticaal, van beneden naar boven: eenmaal

[20] Zie ook 7.1.3.

de totale massa;

- verticaal, van boven naar beneden: tweemaal de totale massa.

6.8.2.1.3 De wanddikten van de reservoirs moeten ten minste de waarden hebben, gespecificeerd in

6.8.2.1.17 t/m 6.8.2.1.21 | 6.8.2.1.17 t/m 6.8.2.1.20

6.8.2.1.4 Reservoirs moeten zijn ontworpen en geconstrueerd overeenkomstig de voorschriften van normen, opgesomd in 6.8.2.6, of technische regels erkend door de bevoegde autoriteit, overeenkomstig 6.8.2.7, waarbij voor de keuze van het materiaal en de vaststelling van de wanddikte van het reservoir rekening moet worden gehouden met de hoogste en de laagste vul- en bedrijfstemperatuur; de volgende minimumeisen van 6.8.2.1.6 t/m 6.8.2.1.26 moeten echter in acht worden genomen.

6.8.2.1.5 Reservoirs, bestemd voor bepaalde gevaarlijke stoffen, moeten voorzien zijn van een extra bescherming. Deze kan bestaan uit een verhoogde wanddikte van het reservoir (verhoogde berekeningsdruk) vastgesteld op grond van de aard van de gevaren die de betreffende stoffen vertonen, of uit een beschermende voorziening (zie de bijzondere bepalingen van 6.8.4).

6.8.2.1.6 De lasverbindingen moeten volgens de regels der techniek zijn uitgevoerd en alle waarborgen van veiligheid bieden. De uitvoering en de beproeving van de lasverbindingen moet voldoen aan de bepalingen van 6.8.2.1.23.

6.8.2.1.7 Er moeten maatregelen worden genomen om de reservoirs te beschermen tegen de gevaren van vervorming als gevolg van inwendige onderdruk.
Reservoirs, met uitzondering van reservoirs volgens 6.8.2.2.6, die bestemd zijn om met vacuümkleppen uitgerust te worden, moeten in staat zijn zonder blijvende vervorming een uitwendige overdruk van ten minste 21 kPa (0,21 bar) ten opzichte van de inwendige druk te doorstaan. Reservoirs die alleen worden gebruikt voor het vervoer van vaste (poeder- of korrelvormige) stoffen van de verpakkingsgroepen II of III, die tijdens het vervoer niet vloeibaar worden, mogen worden ontworpen voor een lagere uitwendige overdruk, maar voor ten minste 5 kPa (0,05 bar). De vacuümkleppen moeten zijn ingesteld om zich te openen bij een onderdruk die niet groter is dan de onderdruk waarvoor de tank is ontworpen. Reservoirs die niet bestemd zijn om met een vacuümklep te worden uitgerust, moeten in staat zijn zonder blijvende vervorming een uitwendige overdruk van ten minste 40 kPa (0,4 bar) ten opzichte van de inwendige druk te doorstaan.

Materialen van de reservoirs

6.8.2.1.8 De reservoirs moeten zijn vervaardigd van geschikte metaalsoorten die, tenzij in de verschillende klassen andere temperatuurgebieden zijn voorzien, tussen -20 °C en +50 °C ongevoelig moeten zijn voor brosse breuk en spanningscorrosie.

6.8.2.1.9 De materialen van de reservoirs of hun beschermende binnen bekledingen, die met de inhoud in aanraking komen, mogen geen stoffen bevatten die op gevaarlijke wijze met de inhoud kunnen reageren (zie "Gevaarlijke reactie" in 1.2.1), gevaarlijke producten kunnen vormen of het materiaal aanzienlijk kunnen verzwakken.
Indien het contact tussen de vervoerde stof en het voor de bouw van het reservoir gebruikte materiaal een voortdurende vermindering veroorzaakt van de wanddikte van het reservoir, moet de wanddikte bij de vervaardiging van het reservoir met een aangepaste waarde worden verhoogd. Bij de berekening van de wanddikte van het reservoir mag deze corrosietoeslag niet in aanmerking worden genomen.

6.8.2.1.10 Voor gelaste reservoirs mogen slechts materialen worden gebruikt die zich zeer goed lenen voor het lassen en waarvoor een voldoende kerfslagwaarde kan worden gegarandeerd bij een omgevingstemperatuur van -20 °C, in het bijzonder in de lasnaden en in de warmtebeïnvloede zones.
Bij gebruik van fijnkorrelig staal mag, volgens de materiaalspecificatie, de gegarandeerde waarde van de rekgrens Re de 460 N/mm^2 niet overschrijden en mag de bovenste grenswaarde van de gegarandeerde treksterkte Rm de 725 N/mm^2 niet overschrijden.

6.8.2.1.11 Bij gelaste stalen wanden mag de verhouding Re/Rm niet groter zijn dan 0,85.
Re = vloeigrens voor staalsoorten met een duidelijk gedefinieerde vloeigrens, of
0,2%-rekgrens voor staalsoorten zonder duidelijk gedefinieerde vloeigrens (de 1%-rekgrens voor austenitische staalsoorten).
Rm = treksterkte.

Bij het vaststellen van deze verhouding moeten in elk geval de in het inspectiecertificaat van het materiaal vastgelegde waarden als grondslag worden genomen.

6.8.2.1.12 De rek bij breuk, uitgedrukt in procenten, moet bij staal ten minste overeenkomen met de waarde

$$\frac{10.000}{\text{vastgestelde treksterkte in N / mm}^2}$$

maar mag echter bij fijnkorrelig constructiestaal niet minder bedragen dan 16% en bij andere staalsoorten niet minder dan 20%.

Bij aluminiumlegeringen mag de rek bij breuk niet minder bedragen dan 12%. [2]

Berekening van de wanddikte van het reservoir

6.8.2.1.13 Bij het bepalen van de wanddikte van het reservoir moet worden uitgegaan van een druk die ten minste gelijk is aan de berekeningsdruk, daarbij tevens rekening houdend met de in 6.8.2.1.1 genoemde belastingen, alsmede, voor zover van toepassing, met de volgende belastingen:

Bij voertuigen waar de tank een zelfdragend deel van het voertuig uitmaakt, moet het reservoir zodanig zijn berekend dat het de belastingen die hiervan het gevolg zijn, kan weerstaan, naast de krachten die door andere oorzaken optreden.
Onder deze belastingen mag de spanning op het meest belaste punt van het reservoir en zijn bevestigingsmiddelen niet meer bedragen dan de waarde σ (sigma) gedefinieerd in 6.8.2.1.16.

Onder elk van deze belastingen moeten de in acht te nemen veiligheidsfactoren de volgende zijn:

- voor metalen met een duidelijk gedefinieerde vloeigrens: een veiligheidsfactor 1,5 met betrekking tot de duidelijke vloeigrens; of
- voor metalen zonder een duidelijk gedefinieerde vloeigrens: een veiligheidsfactor van 1,5 met betrekking tot de gegarandeerde 0,2%-rekgrens (1%-rekgrens voor austenitische staalsoorten).

6.8.2.1.14 De berekeningsdruk is aangegeven in het tweede deel van de code (zie 4.3.4.1) overeenkomstig kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2.
Indien een "**G**" is aangegeven, zijn de volgende voorschriften van toepassing:

a) Reservoirs, waarbij het lossen plaatsvindt door de zwaartekracht en die zijn bestemd voor het vervoer van stoffen met een dampdruk van ten hoogste 110 kPa (1,1 bar) (absolute druk) bij 50 °C, moeten berekend zijn volgens een druk, gelijk aan tweemaal de statische druk van de te vervoeren stof, doch niet lager dan tweemaal de statische druk van water;
b) Reservoirs, waarbij het laden of lossen plaatsvindt onder druk en die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen met een dampdruk van ten hoogste 110 kPa (1,1 bar) (absolute druk) bij 50 °C, moeten berekend zijn volgens een druk, gelijk aan 1,3 maal de voor het laden of lossen benodigde druk.

Indien de numerieke waarde van de laagste berekeningsdruk (overdruk) wordt aangegeven, moet het reservoir worden berekend voor deze druk, die echter niet lager mag zijn dan 1,3 maal de vul- of losdruk. De volgende minimumeisen zijn in deze gevallen van toepassing:

c) Reservoirs, bestemd voor het vervoer van stoffen met een dampdruk hoger dan 110 kPa (1,1 bar) (absolute druk) bij 50 °C en een kookpunt hoger dan 35°C, moeten, ongeacht de wijze van laden of lossen, berekend zijn volgens een druk van ten minste 150 kPa (1,5 bar) (overdruk) of 1,3 maal de voor het laden of lossen benodigde druk, indien deze hoger is;
d) Reservoirs, bestemd voor het vervoer van stoffen met een kookpunt van ten hoogste 35 °C, moeten, ongeacht de wijze van laden of lossen, berekend zijn volgens een druk, gelijk aan 1,3 maal de voor het laden of lossen benodigde druk, doch ten minste 0,4 MPa (4 bar) (overdruk).

---

[2] Bij metaalplaat moet de as van de proefstukken voor de trekproef loodrecht op de walsrichting liggen. De blijvende rek bij breuk moet worden gemeten aan proefstukken met een cirkelronde dwarsdoorsnede, waarbij de lengte tussen de merkstrepen l gelijk is aan vijfmaal de diameter d (l = 5d); indien proefstukken met een rechthoekige doorsnede worden gebruikt, moet de afstand tussen de merkstrepen worden berekend met de formule:

$l = 5{,}65\sqrt{F_o}$, *waarin Fo het oorspronkelijke oppervlak van de dwarsdoorsnede van het proefstuk aangeeft.*

6.8.2.1.15 Bij de beproevingsdruk moet de spanning σ op het meest belaste punt van het reservoir lager zijn dan of gelijk zijn aan de hierna genoemde grenswaarden, die afhankelijk van de materialen zijn vastgesteld. Daarbij moet rekening worden gehouden met een eventuele verzwakking door de lasnaden.

6.8.2.1.16 Voor alle metalen en legeringen moet de spanning σ bij de beproevingsdruk lager zijn dan de kleinste van de door de volgende formules gegeven waarden:

$\sigma \leq 0{,}75$ Re of $\sigma \leq 0{,}5$ Rm

waarin:

Re = vloeigrens voor staalsoorten met een duidelijk gedefinieerde vloeigrens, of 0,2%-rekgrens voor staalsoorten zonder duidelijk gedefinieerde vloeigrens (de 1%-rekgrens voor austenitische staalsoorten).

Rm = treksterkte.

De te gebruiken waarden van Re en Rm zijn de gespecificeerde minimumwaarden volgens de materiaalnormen. Indien voor het betreffende metaal of de legering geen materiaalnorm bestaat, moeten de gebruikte waarden van Re en Rm worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit of door een instantie aangewezen door deze autoriteit.

De gespecificeerde minimumwaarden volgens de materiaalnormen mogen bij gebruik van austenitische staalsoorten hoogstens 15% worden overschreden, onder voorwaarde dat deze hogere waarden in het leveringscertificaat van het materiaal worden bevestigd. De minimumwaarden mogen evenwel niet worden overschreden indien de in 6.8.2.1.18 gegeven formule toegepast wordt.

Minimale wanddikte van het reservoir

6.8.2.1.17 De dikte van de wand van het reservoir moet ten minste gelijk zijn aan de hoogste van de twee waarden, verkregen met de volgende formules:

$$e = \frac{P_T D}{2\sigma\lambda} \qquad e = \frac{P_c D}{2\sigma}$$

waarin:

e = mimimale wanddikte van het reservoir in mm

P_T = beproevingsdruk in MPa

P_C = berekeningsdruk in MPa zoals gespecificeerd in 6.8.2.1.14

D = inwendige diameter van het reservoir in mm;

σ = toelaatbare spanning, zoals gedefinieerd in 6.8.2.1.16, in N/mm^2

λ = een coëfficiënt kleiner dan 1, afhankelijk van een eventuele verzwakking door de lasverbindingen en afhankelijk van de in 6.8.2.1.23 gedefinieerde onderzoeksmethoden.

In geen geval mag de dikte echter minder bedragen dan de waarden, vastgesteld in

6.8.2.1.18 t/m 6.8.2.1.21	6.8.2.1.18 t/m 6.8.2.1.20
6.8.2.1.18 Reservoirs met een cirkelvormige dwarsdoorsnede , uitgezonderd die genoemd zijn in 6.8.2.1.21, met een diameter van 1,80 m of minder moeten een wanddikte hebben van ten minste 5 mm, indien zij zijn vervaardigd van zacht staal[3], of een gelijkwaardige dikte bij gebruik van een ander metaal.	Reservoirs moeten een wanddikte hebben van niet minder dan 5 mm, indien zij zijn vervaardigd van zacht staal[3] (conform de voorschriften van 6.8.2.1.11 en 6.8.2.1.12) of van een gelijkwaardige dikte, indien zij van een ander metaal zijn vervaardigd. Indien de diameter groter is dan 1,80 m, dan moet,

[3] Voor niet-cilindrische reservoirs, bijvoorbeeld koffervormige of elliptische reservoirs, moet de genoemde diameter overeenkomen met die diameters welke worden verkregen, uitgaande van een cilindrische diameter met dezelfde oppervlakte. Voor deze typen dwarsdoorsnede mag de kromtestraal van het reservoir niet meer zijn dan 2000 mm aan de zijkanten of 3000 mm aan de boven- en onderzijde. Echter, de diameter van zijden volgens 6.8.2.1.14 (a) mogen uitsparingen of uitsteeksels bevatten, zoals opvangbakken, of mangaten. Daarbij mag plaatvormig of geconstrueerd (convex of concaaf) metaal zijn gebruikt. .Deuken en andere onbedoelde vervormingen mogen niet worden beschouwd als uitsparingen of uitsteeksels. Zie ook de “Guideline for the application of footnote 3 of ADR 6.8.2.1.18”op de website van de UNECE (http://www.unece.org/trans/danger/danger.html).

[4] Voor de definities van "zacht staal" en "referentiestaal" zie 1.2.1. Zacht staal” omvat in dit geval ook een staalsoort die in EN-materiaalnormen wordt aangeduid als “zacht staal”, met een minimum treksterkte tussen 360 N/mm² en 490 N/mm² en een minimale rek

Indien de diameter groter is dan 1,80 m, dan moet, behalve bij reservoirs bestemd voor het vervoer van poedervormige of korrelvormige stoffen, deze dikte worden verhoogd tot 6 mm, indien zij zijn vervaardigd van zacht staal [3], of tot een gelijkwaardige dikte bij gebruik van een ander metaal.

behalve bij tanks bestemd voor het vervoer van poedervormige of korrelvormige stoffen, deze dikte worden verhoogd tot 6 mm, indien zij zijn vervaardigd van zacht staal[4], of tot een gelijkwaardige dikte bij gebruik van een ander metaal.
Ongeacht het gebruikte metaal mag de wanddikte van het reservoir in geen geval minder zijn dan 3 mm.

Onder "gelijkwaardige dikte" wordt verstaan de dikte welke overeenkomstig de volgende formule is vastgesteld:

$$e_1 = \frac{464 e_o}{\sqrt[3]{(R_{m1} A_1)^2}}$$

bij breuk overeenkomstig 6.8.2.1.12.

[5] Deze formule is ontleend aan de algemene formule:

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{R_{m0} A_0}{R_{m1} A_1}\right)^2}$$

,

waarin:

e = minimale wanddikte van het reservoir voor het gekozen metaal in mm;

e_o = minimale wanddikte van het reservoir voor zacht staal, in mm, volgens 6.8.2.1.18 en 6.8.2.1.19;

Rm_o = 370 (treksterkte van referentiestaal, zie de definitie in 1.2.1, in N/mm^2);

Ao = 27 (rek bij breuk van referentiestaal, in %);

Rm_1 = minimale treksterkte van het gekozen metaal, in N/mm^2; en

A_1 = minimale rek bij breuk onder trekspanning van het gekozen metaal, in %.

6.8.2.1.19 Wanneer de tank overeenkomstig 6.8.2.1.20 is beschermd tegen beschadiging als gevolg van botsingen van opzij of kantelen, kan de bevoegde autoriteit een vermindering van de eerder genoemde minimumdikte toestaan in verhouding tot de aangebrachte bescherming; genoemde dikte mag echter niet minder zijn dan 3 mm bij gebruik van zacht staal[3], of een gelijkwaardige dikte bij gebruik van ander materiaal, voor reservoirs met een diameter van niet meer dan 1,80 m. Bij reservoirs met een diameter van meer dan 1,80 m moet de eerdergenoemde minimum dikte worden verhoogd tot 4 mm bij gebruik van zacht staal[3] en tot een gelijkwaardige dikte bij gebruik van een ander metaal.

Onder "gelijkwaardige dikte" wordt verstaan de dikte welke overeenkomstig de formule in 6.8.2.1.18 is vastgesteld.

Behalve in gevallen waarin 6.8.2.1.21 voorziet, mag de wanddikte van reservoirs met bescherming tegen beschadiging volgens 6.8.2.1.20 a) of b) niet minder zijn dan de in de tabel hieronder gegeven waarden.

Wanneer de tank overeenkomstig 6.8.2.1.20 is beschermd tegen beschadiging, kan de bevoegde autoriteit een vermindering van de eerdergenoemde minimumdikte toestaan in verhouding tot de aangebrachte bescherming; genoemde dikte mag echter niet minder zijn dan 3 mm bij gebruik van zacht staal[3], of een gelijkwaardige dikte bij gebruik van ander materiaal, voor reservoirs met een diameter van niet meer dan 1,80 m. Bij reservoirs met een diameter van meer dan 1,80 m moet deze minimumdikte worden verhoogd tot 4 mm bij gebruik van zacht staal[3] en tot een gelijkwaardige dikte bij gebruik van een ander metaal.

Onder "gelijkwaardige dikte" wordt verstaan de dikte welke overeenkomstig de formule in 6.8.2.1.18 is vastgesteld.

De wanddikte van reservoirs met bescherming tegen beschadiging volgens 6.8.2.1.20 mag niet minder zijn dan de in de tabel hieronder geven waarden.

	Diameter van het reservoir	≤ 1,80 m	> 1,80 m
Minimale wanddikte van het reservoir	Austenitische roestvrije staalsoorten	2,5 mm	3 mm
	Austenitisch-ferritische roestvrije staalsoorten	3 mm	3,5 mm
	Andere staalsoorten	3 mm	4 mm
	Aluminiumlegeringen	4 mm	5 mm
	99,80% zuiver aluminium	6 mm	8 mm

6.8.2.1.20 tanks die zijn gebouwd na 1 januari Voor 1990 is er sprake van bescherming tegen beschadiging in de zin van 6.8.2.1.19 indien de volgende, of gelijkwaardige [6], maatregelen zijn genomen:

a) In geval van reservoirs, bestemd voor het vervoer van poedervormige of korrelvormige stoffen, moet de bescherming tegen beschadiging ten genoegen van de bevoegde autoriteit zijn.

De bescherming bedoeld in 6.8.2.1.19 kan bestaan uit:

- een totale uitwendige structurele bescherming zoals bij een “sandwich” - constructie, waar de uitwendige bescherming aan het reservoir is bevestigd; of
- een constructie waarbij het reservoir is ondersteund door een volledig raamwerk met inbegrip van constructieve elementen in de lengte- en dwarsrichting, of
- een dubbelwandige uitvoering van de tank.

b) In geval van reservoirs, bestemd voor het vervoer van andere stoffen, is er sprake van bescherming tegen beschadiging indien:

1. Bij reservoirs met een cirkelvormige dwarsdoorsnede of elliptische dwarsdoorsnede waarvan de kromtestraal ten hoogste 2 m is, het reservoir is voorzien van versterkingselementen bestaande uit scheidingswanden, slingerschotten of uitwendige of inwendige ringen, die op zodanige wijze zijn geplaatst dat ten minste aan een van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- De afstand tussen twee aangrenzende versterkingselementen is ten hoogste 1,75 m;
- De capaciteit die zich bevindt tussen twee scheidingswanden of slingerschotten is ten hoogste 7500 l.

Bij dubbelwandige tanks met vacuümisolatie moet de som van de wanddikte van de metalen buitenwand en van het reservoir overeenkomen met de wanddikte die is voorgeschreven in 6.8.2.1.18 en de wanddikte van het reservoir zelf niet minder is dan de minimum wanddikte, voorgeschreven in 6.8.2.1.19.

Bij dubbelwandige tanks met een tussenlaag van vaste stoffen met een dikte van ten minste 50 mm moet de buitenwand een dikte bezitten van ten minste 0,5 mm indien deze is vervaardigd van zacht staal [3], of van ten minste 2 mm indien deze is vervaardigd van glasvezelversterkte kunststof. Als tussenlaag van vaste stoffen kan gebruik gemaakt worden van hard schuim met schokabsorberend vermogen, zoals bijvoorbeeld polyurethaanschuim.

De dwarsdoorsnede van een ring tezamen met het daarmee geassocieerde rompdeel moet een weerstandsmoment van ten minste 10 cm^3 hebben.

De uitwendige ringen mogen geen scherpe kanten hebben met een straal kleiner dan 2,5 mm.

De scheidingswanden en slingerschotten moeten voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1.22.

De dikte van de scheidingswanden en slingerschotten mag in geen geval minder zijn dan die van het reservoir.

[4] Voor de definities van "zacht staal" en "referentiestaal" zie 1.2.1. Zacht staal” omvat in dit geval ook een staalsoort die in EN-materiaalnormen wordt aangeduid als “zacht staal”, met een minimum treksterkte tussen 360 N/mm² en 490 N/mm² en een minimale rek bij breuk overeenkomstig 6.8.2.1.12.

[6] Onder gelijkwaardige maatregelen wordt verstaan maatregelen voorgeschreven in normen waarnaar wordt verwezen in 6.8.2.6.

2. Bij dubbelwandige tanks met vacuümisolatie, de som van de wanddikte van de metalen buitenwand en van het reservoir overeenkomt met de wanddikte die is voorgeschreven in 6.8.2.1.18 en de wanddikte van het reservoir zelf niet minder is dan de minimum wanddikte, voorgeschreven in 6.8.2.1.19.

3. Bij dubbelwandige tanks met een tussenlaag van vaste stoffen met een dikte van ten minste 50 mm, de buitenwand een dikte bezit van ten minste 0,5 mm indien deze is vervaardigd van zacht staal[4], of van ten minste 2 mm indien deze is vervaardigd van glasvezelversterkte kunststof. Als tussenlaag van vaste stoffen kan gebruik gemaakt worden van hard schuim (met schokabsorberend vermogen, zoals bijvoorbeeld polyurethaanschuim).

4. Reservoirs met een andere vorm dan onder 1. bedoeld, in het bijzonder koffervormige reservoirs, geheel rondom het reservoir ter hoogte van de middellijn en over ten minste 30% van hun hoogte zijn voorzien van een aanvullende bescherming, die zodanig is dat een specifieke weerstand wordt geboden die ten minste gelijk is aan die van een van zacht staal[3] vervaardigde tank met een wanddikte van 5 mm (indien de diameter van het reservoir niet groter is dan 1,80 m) of van 6 mm (indien de diameter van het reservoir groter is dan 1,80 m). De aanvullende bescherming moet op duurzame wijze aan het reservoir zijn aangebracht.

Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan zonder verdere beproeving van de specifieke weerstand indien de aanvullende bescherming inhoudt dat een plaat van hetzelfde materiaal als het reservoir op het te versterken gedeelte wordt gelast, zodat de minimum wanddikte voldoet aan 6.8.2.1.18.

Deze bescherming is afhankelijk van de bij een ongeval mogelijk optredende krachten, uitgeoefend op reservoirs van zacht staal, waarvan de bodems en wanden een dikte hebben van ten minste 5 mm indien de diameter niet groter is dan 1,80 m of van ten minste 6 mm indien de diameter groter is dan 1,80 m.

Bij gebruik van een ander metaal moet de gelijkwaardige dikte overeenkomstig de formule van 6.8.2.1.18 worden vastgesteld.

In geval van afneembare tanks is deze bescherming niet vereist, indien zij aan alle kanten worden beschermd door de laadbak schotten van het dragende voertuig.

6.8.2.1.21 De reservoirs die zijn ontworpen overeenkomstig 6.8.2.1.14 a), die óf een totale inhoud hebben van niet meer dan 5000 liter óf

[4] Voor de definities van "zacht staal" en "referentiestaal" zie 1.2.1. Zacht staal" omvat in dit geval ook een staalsoort die in EN-materiaalnormen wordt aangeduid als "zacht staal", met een minimum treksterkte tussen 360 N/mm² en 490 N/mm² en een minimale rek bij breuk overeenkomstig 6.8.2.1.12.

die zijn verdeeld in vloeistofdichte compartimenten met een inhoud van niet meer dan 5000 liter per compartiment, mogen een wanddikte hebben die niet minder is dan de van toepassing zijnde waarden in de volgende tabel, tenzij in 6.8.3 of 6.8.4 anders is voorgeschreven:

Maximale kromtestraal van het reservoir (m)	Inhoud van het reservoir of reservoir-compartiment (m^3)	Minimale wanddikte (mm)
		Zacht staal
≤ 2	≤5,0	3
2 - 3	≤3,5	3
	>3,5 maar ≤5,0	4

Indien een ander metaal dan zacht staal [4] wordt toegepast, moet de wanddikte worden bepaald aan de hand van de in 6.8.2.1.18 vermelde gelijkwaardigheidsformule; de dikte mag niet minder zijn dan de in de volgende tabel gegeven waarden:

	Maximale kromtestraal van het reservoir (m)	≤ 2	2-3	2-3
	Inhoud van het reservoir of reservoir-compartiment (m^3)	≤ 5,0	≤ 3,5	>3,5 maar ≤ 5,0
Minimale wanddikte van het reservoir	Austenitsche roestvrije staalsoorten	2,5 mm	2,5 mm	3 mm
	Austenitsch-ferritische roestvrije staalsoorten	3 mm	3 mm	3,5 m m
	Andere staalsoorten	3 mm	3 mm	4 mm
	Aluminiumlegeringen	4 mm	4 mm	5 mm
	99,80% zuiver aluminium	6 mm	6 mm	8 mm

De dikte van de scheidingswanden en slingerschotten mag nooit minder zijn dan de dikte van het reservoir.

6.8.2.1.22 Slingerschotten en scheidingswanden moeten een bolling van ten minste 10 cm hebben, dan wel gegolfd, geprofileerd of anderszins versterkt zijn, opdat een gelijkwaardige stevigheid wordt geboden. De oppervlakte van een slingerschot moet ten minste 70% bedragen van de oppervlakte van de doorsnede van de tank op de plaats waar het is aangebracht.

Het lassen en het onderzoek van de lasverbindingen

[4] Voor de definities van "zacht staal" en "referentiestaal" zie 1.2.1. Zacht staal" omvat in dit geval ook een staalsoort die in EN-materiaalnormen wordt aangeduid als "zacht staal", met een minimum treksterkte tussen 360 N/mm² en 490 N/mm² en een minimale rek bij breuk overeenkomstig 6.8.2.1.12.

6.8.2.1.23 De onderzoeksinstantie die keuringen uitvoert conform 6.8.2.4.1 of 6.8.2.4.4, moet de bekwaamheid van de fabrikant of van de onderhoudswerkplaats of van de reparatiewerkplaats voor het uitvoeren van laswerkzaamheden beoordelen en bevestigen. Dit geldt ook voor de aanwezigheid van een kwaliteitsmanagementsysteem voor laswerkzaamheden. De onderzoeksinstantie moet overeenkomstig 6.8.2.4.5 verifiëren en bevestigen dat het reparatie- en onderhoudsbedrijf in staat is laswerk uit te voeren. De fabrikant of het reparatie- en onderhoudsbedrijf moet een laskwaliteitsborgingssysteem hanteren. De laswerkzaamheden moeten door gekwalificeerde lassers worden uitgevoerd volgens een gekwalificeerd lasprocedé waarvan de kwaliteit (met inbegrip van de eventueel vereiste warmtebehandeling) door beproevingen van het procedé is aangetoond. Niet-destructief onderzoek moet radiografisch of ultrasoon [7] worden uitgevoerd en moet bevestigen dat de kwaliteit van de lasnaden aan de belastingen beantwoordt.

Voor het bepalen van de wanddikten van het reservoir volgens 6.8.2.1.17 moeten overeenkomstig de waarde van de coëfficiënt λ (lambda) de volgende controles worden uitgevoerd van lassen die gemaakt zijn volgens elk door de fabrikant toegepast procedé:

λ = 0,8: alle lasnaden moeten aan beide zijden zo veel mogelijk visueel zijn onderzocht en moeten niet-destructieve onderzoeken hebben ondergaan. De niet-destructieve onderzoeken moeten alle gelaste "T"-verbindingen omvatten, alle inzetstukken ter voorkoming van kruisende lassen en alle lassen in de kleine omhaling (radius) van de tankeindbodems. De totale lengte van de te onderzoeken lasverbindingen mag niet minder zijn dan:

10 % van de som van de lengten van alle langsnaden,
10 % van de som van de lengten van alle rondnaden,
10 % van de som van de lengten van alle rondnaden in de tankbodems, en
10 % van de som van de lengten van alle radiale naden in de tankbodems.

λ = 0,9: alle lasnaden moeten aan beide zijden zo veel mogelijk visueel zijn onderzocht en moeten niet-destructieve onderzoeken hebben ondergaan. De niet-destructieve onderzoeken moeten alle verbindingen omvatten, alle inzetstukken ter voorkoming van kruisende lassen, alle lassen in de kleine omhaling (radius) van de tankeindbodems en alle lassen voor het samenstel van uitrustingsdelen met een grote diameter. De totale lengte van de te onderzoeken lasverbindingen mag niet minder zijn dan:
100 % van de som van de lengten van alle langsnaden,
25 % van de som van de lengten van alle rondnaden,
25 % van de som van de lengten van alle rondnaden in de tankbodems, en
25 % van de som van de lengten van alle radiale naden in de tankbodems.

λ = 1,0: alle lasnaden moeten over de gehele lengte niet-destructief en zo veel mogelijk aan beide zijden visueel onderzocht zijn. De beproeving van meegelaste proefstukken is verplicht.

Indien in een gedeelte van een las een onaanvaardbaar gebrek wordt vastgesteld, moeten bij zowel λ = 0,8 als λ = 0,9 de niet-destructieve onderzoeken worden uitgebreid naar een gedeelte van gelijke lengte aan beide zijden van het deel dat het gebrek vertoont. Indien niet-destructieve onderzoeken een bijkomend onaanvaardbaar gebrek aan het licht brengen, moeten de niet-destructieve onderzoeken worden uitgebreid naar alle resterende lassen van hetzelfde soort lasprocédé.

Indien de keuringsinstantie twijfels heeft ten aanzien van de kwaliteit van de lassen, waaronder de lassen die gemaakt zijn om gebreken te herstellen die bij niet-destructieve onderzoeken zijn vastgesteld, kunnen aanvullende onderzoeken verplicht worden.

Andere constructievoorschriften

6.8.2.1.24 De beschermende binnenbekleding moet zodanig ontworpen zijn dat bij elke vervorming die onder normale vervoersomstandigheden (zie 6.8.2.1.2) kan optreden, de dichtheid van de bekleding is gewaarborgd.

6.8.2.1.25 Warmte-isolerende beschermingen moeten zodanig zijn ontworpen dat de toegang tot de inrichtingen voor het laden en lossen, alsmede de veiligheidskleppen en het functioneren van deze inrichtingen niet wordt belemmerd.

6.8.2.1.26 Indien reservoirs, bestemd voor het vervoer van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C zijn voorzien van niet-metalen beschermende bekledingen (binnenbekledingen), moeten de reservoirs en de beschermende bekledingen zodanig worden ontworpen dat geen gevaar van ontsteking door middel van elektrostatische ladingen kan optreden.

---

[7] Lapverbindingen die worden gebruikt om een eindstuk aan te brengen op de wand van het reservoir, kunnen met behulp van alternatieve methoden worden beproefd, bijvoorbeeld door middel van radiografische controle of ultrasoon onderzoek.

6.8.2.1.27 Reservoirs, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C of voor het vervoer van brandbare gassen, of van UN 1361 kool of UN 1361 roet van verpakkingsgroep II, moeten geleidend verbonden zijn met het chassis van het voertuig door middel van ten minste één goede elektrische verbinding. Elk contact tussen metalen, dat elektrochemische corrosie kan veroorzaken, moet vermeden worden. De reservoirs moeten zijn voorzien van ten minste één aardpunt, die duidelijk is gemerkt met het symbool " ⏚ ", geschikt om elektrisch te worden aangesloten.

Alle delen van een tankcontainer, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C of voor het vervoer van brandbare gassen, of van UN 1361 kool of UN 1361 roet van verpakkingsgroep II, moeten elektrisch kunnen worden geaard. Elk contact tussen metalen, dat elektrochemische corrosie kan veroorzaken, moet vermeden worden.

Bescherming van armaturen, gemonteerd op het bovendeel van de tank

6.8.2.1.28 De armaturen en appendages aan de bovenzijde van de tank moeten zijn beschermd tegen beschadiging als gevolg van kantelen. Deze bescherming kan bestaan uit versterkingsringen, beschermkappen of in de lengte of dwarsrichting aangebrachte profielen van zodanige vorm dat afdoende bescherming wordt geboden.

6.8.2.2 Uitrustingsdelen

6.8.2.2.1 Voor de vervaardiging van bedrijfsuitrusting en constructieve uitrusting mogen ook geschikte niet-metalen materialen worden gebruikt.

De uitrustingsdelen moeten zodanig zijn aangebracht, dat zij tijdens het vervoer en de behandeling beschermd zijn tegen de gevaren van afbreken of beschadiging.

De uitrustingsdelen moeten veiligheidswaarborgen bieden, die zijn aangepast aan en vergelijkbaar zijn met die van de reservoirs zelf en moeten in het bijzonder:

- verenigbaar zijn met de vervoerde stoffen; en
- voldoen aan het bepaalde in 6.8.2.1.1.

Buisleidingen moeten zodanig zijn ontworpen, geconstrueerd en gemonteerd dat het gevaar van beschadiging als gevolg van thermische uitzetting en krimp, mechanische schokken en trillingen wordt vermeden.

Een zo groot mogelijk aantal inrichtingen moet op een zo klein mogelijk aantal openingen van de reservoirwand verzameld zijn. De dichtheid van de bedrijfsuitrusting met inbegrip van de sluiting (deksel) van de inspectieopeningen moet zelfs bij kantelen van de tank zijn gewaarborgd, rekening houdend met de krachten die ontstaan als gevolg van een botsing (zoals acceleratie en dynamische druk). Het in beperkte mate vrijkomen van de tankinhoud als gevolg van een drukpiek tijdens een botsing is echter toegestaan.

De dichtheid van de bedrijfsuitrusting moet zijn gewaarborgd, zelfs in het geval van kantelen van de tankcontainer.

De pakkingen moeten van een materiaal vervaardigd zijn dat verenigbaar is met de vervoerde stof en moeten worden vervangen zodra hun goede werking, bijv. door veroudering, is verminderd.

De pakkingen die de dichtheid waarborgen van de inrichtingen, die bij normaal gebruik van de tank bediend worden, moeten zodanig zijn ontworpen en aangebracht dat het bedienen van de inrichting, waar zij deel van uitmaken, hen niet beschadigt.

6.8.2.2.2 Elke laad- of losopening aan de onderzijde van tanks waarvoor in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 een tankcode is aangegeven met de letter "A" als derde deel van de code (zie 4.3.4.1.1), moet zijn voorzien van ten minste twee van elkaar onafhankelijke in serie gemonteerde sluitingen, bestaande uit:

- een uitwendige afsluiter, die buiten de tank is aangebracht, met een pijp van een vervormbare soort metaal, en
- een afsluitinrichting aan het uiteinde van elke pijp; dit mag een schroefdop, een blindflens of een andere gelijkwaardige inrichting zijn. Deze afsluitinrichting moet voldoende dicht zijn, zodat geen lekkage van de stof mogelijk is. Er moeten maatregelen worden getroffen om het mogelijk te maken de druk in de lospijp op veilige wijze te reduceren, voordat de afsluitinrichting volledig wordt verwijderd.

Elke laad- of losopening aan de onderzijde van tanks waarvoor in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 een tankcode is aangegeven met de letter "B" als derde deel van de code (zie 4.3.3.1.1 of 4.3.4.1.1), moet zijn voorzien van ten minste drie van elkaar onafhankelijke in serie gemonteerde sluitingen, bestaande uit:

- een inwendige afsluiter, d.w.z. een afsluiter die binnen het reservoir is gemonteerd, of in een aangelaste flens of contraflens
- een uitwendige afsluiter of een andere gelijkwaardige inrichting[8]

[8] In het geval van tankcontainers met een inhoud van minder dan 1 m^3 mag de uitwendige afsluiter of andere gelijkwaardige inrichting worden vervangen door een blindflens.

die zich bevindt aan het uiteinde van de laad- en lospijpen	zo dicht mogelijk bij het reservoir

en

• een afsluitinrichting aan het uiteinde van elke pijp; dit mag een schroefdop, een blindflens of een andere gelijkwaardige inrichting zijn. Deze afsluitinrichting moet voldoende dicht zijn, zodat geen lekkage van de stof mogelijk is. Er moeten maatregelen worden getroffen om het mogelijk te maken de druk in de lospijp op veilige wijze te reduceren, voordat de afsluitinrichting volledig wordt verwijderd.

Bij tanks, bestemd voor het vervoer van bepaalde kristalliseerbare of zeer viskeuze stoffen en bij reservoirs, voorzien van een beschermende bekleding, mag de inwendige afsluiter echter zijn vervangen door een uitwendige afsluiter, voorzien van een aanvullende bescherming.

De inwendige afsluiter mag zowel van boven als van onderen bedienbaar zijn. In beide gevallen moet de stand - open of dicht - van de afsluiter zo mogelijk staande op de grond controleerbaar zijn. De bedieningsapparatuur van de inwendige afsluiter moet zodanig uitgevoerd zijn, dat elk ontijdig openen als gevolg van een schok of een niet opzettelijke handeling is uitgesloten.

In geval van beschadiging van de uitwendige bedieningsapparatuur moet de inwendige afsluiter werkzaam blijven.

Teneinde elk verlies van de inhoud in geval van beschadiging van de uitwendige laad- en losinrichtingen (pijpen, zijafsluiters) te vermijden, moeten de inwendige afsluiter en de zitting daarvan zodanig ontworpen of beschermd zijn dat zij niet kunnen afbreken ten gevolge van uitwendig belastingen. De laad- en losrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefdoppen) alsmede de eventuele beschermkappen moeten beveiligd kunnen worden tegen elk ontijdig openen.

De stand en/of de sluitrichting van de afsluiters moet duidelijk herkenbaar zijn.

Alle openingen van tanks waarvoor in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 een tankcode is aangegeven met de letter "C" of "D" in het derde deel van de code (zie 4.3.3.1.1 en 4.3.4.1.1), moeten zich boven de vloeistofspiegel bevinden. Deze tanks mogen niet voorzien zijn van pijpen of aansluitingen voor pijpen onder de vloeistofspiegel. Voor tanks waarvoor een tankcode is aangegeven met de letter “C” in het derde deel van de code, zijn reinigingsopeningen ("fist-holes") in het onderste deel van het reservoir evenwel toegestaan. Deze opening moet kunnen worden afgesloten door een dicht sluitende flens, waarvan het ontwerp door de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie moet zijn goedgekeurd.

6.8.2.2.3 Tanks die niet hermetisch gesloten zijn, mogen zijn voorzien van vacuümkleppen om een ontoelaatbare inwendige onderdruk te vermijden; deze vacuümkleppen moeten zodanig worden ingesteld dat zij zich bij een onderdruk openen, die niet hoger is dan de onderdruk waarvoor de tank is ontworpen (zie 6.8.2.1.7). Hermetisch gesloten tanks mogen niet van vacuümkleppen zijn voorzien. Tanks met de tankcodes SGAH, S4AH of L4BH, die zijn uitgerust met vacuümkleppen die opengaan bij een onderdruk van ten minste 21 kPa (0,21 bar), moeten echter worden beschouwd als zijnde hermetisch gesloten. Bij tanks, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen (poeder- of korrelvormig) uitsluitend van verpakkingsgroepen II of III, die tijdens het vervoer niet vloeibaar kunnen worden, mag deze onderdruk worden verlaagd tot ten minste 5 kPa (0,05 bar).

Vacuümkleppen en be- en ontluchtingsinrichtingen (zie 6.8.2.2.6) die op tanks worden gebruikt, bestemd voor het vervoer van stoffen die voldoen aan de criteria van klasse 3 voor het vlampunt, moeten directe vlamdoorslag in het reservoir voorkomen door middel van een geschikte beschermende inrichting, of het reservoir van de tank moet bestand zijn tegen de schokdruk van een explosie, wat betekent dat het in staat is een explosie als gevolg van vlamdoorslag te doorstaan, waarbij vervorming mogelijk is maar geen lekkage optreedt.

Indien de beschermende inrichting bestaat uit een geschikte vlamdemper of vlamkerende inrichting, moet deze zo dicht mogelijk bij het reservoir of het compartiment van het reservoir zijn aangebracht. Voor tanks met meerdere compartimenten moet elk compartiment afzonderlijk zijn beschermd.

Vlamkerende inrichtingen voor be- en ontluchtingsopeningen moeten geschikt zijn voor de damp die de vervoerde stoffen uitstoten (genormaliseerde spleetwijdte – NSW), het temperatuurbereik en de toepassing. Ze moeten voldoen aan de voorschriften en beproevingseisen van EN ISO 16852:2016 (*Vlamkerende inrichtingen – Prestatie-eisen, beproevingsmethoden en begrenzingen bij gebruik*) voor de in onderstaande tabel beschreven situaties:

Toepassing/Installatie	Beproevingseisen
In directe verbinding met de atmosfeer	EN ISO 16852:2016, 7.3.2.1
In verbinding met leidingwerksysteem	EN ISO 16852:2016, 7.3.3.2 (van toepassing op combinaties van afsluiters/vlamkerende inrichtingen wanneer deze samen worden beproefd)

	EN ISO 16852:2016, 7.3.3.3 (van toepassing op vlamkerende inrichtingen die onafhankelijk van de afsluiters worden beproefd)

6.8.2.2.4 Het reservoir of elk compartiment daarvan moet zijn voorzien van een opening die groot genoeg is om inspectie mogelijk te maken.

6.8.2.2.5 (*Gereserveerd*)

6.8.2.2.6 Tanks, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een dampdruk van ten hoogste 110 kPa (1,1 bar) (absolute druk) bij 50 ºC, moeten voorzien zijn van een be- en ontluchtingsinrichting, en een veiligheidsinrichting die voorkomt dat de inhoud uit de tank ontsnapt, indien de tank kantelt; zo niet, dan moeten zij voldoen aan de bepalingen van 6.8.2.2.7. of 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7 Tanks, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een dampdruk hoger dan 110 kPa (1,1 bar) (absolute druk) bij 50°C en een kookpunt hoger dan 35 °C, moeten voorzien van een veiligheidsklep die is afgesteld op een druk van ten minste 150 kPa (1,5 bar) (overdruk) en die geheel open moet zijn bij een druk die ten hoogste gelijk is aan die beproevingsdruk; zo niet, dan moeten zij voldoen aan de bepalingen van 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.8 Tanks, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een kookpunt van ten hoogste 35 °C, moeten voorzien van een veiligheidsklep die is afgesteld op een druk van ten minste 300 kPa (3 bar) overdruk en die geheel open moet zijn bij een druk die ten hoogste gelijk is aan die beproevingsdruk; zo niet, dan moeten zij hermetisch zijn gesloten[8].

6.8.2.2.9 Reservoirs van aluminium, bestemd voor het vervoer van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60ºC of voor het vervoer van brandbare gassen, mogen geen van onbeschermd, voor roesten gevoelig staal vervaardigde beweeglijke delen zoals deksels, sluitingsinrichtingen enz. bezitten, die door wrijving of schokken met het reservoir in aanraking kunnen komen.

6.8.2.2.10 Indien tanks die hermetisch gesloten moeten zijn, van veiligheidskleppen zijn voorzien, moeten deze worden voorafgegaan door een breekplaat en moeten de volgende voorwaarden in acht worden genomen:
Met uitzondering van tanks bestemd voor het vervoer van samengeperste, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen waarbij de breekplaat en veiligheidsklep zodanig zijn geplaatst dat zij beantwoorden aan de eisen van de bevoegde autoriteit, moeten de barstdrukken van de breekplaat aan de volgende vereisten voldoen:

– de minimum barstdruk bij 20 °C, inclusief toleranties, moet hoger zijn dan of gelijk zijn aan 0,8 maal de beproevingsdruk,
– de maximum barstdruk bij 20 °C, inclusief toleranties, moet lager zijn dan of gelijk zijn aan 1,1 maal de beproevingsdruk, en
– de barstdruk bij de maximale bedrijfstemperatuur moet hoger zijn dan de hoogste bedrijfsdruk.

De ruimte tussen de breekplaat en de veiligheidsklep moet zijn voorzien van een manometer of een ander geschikt aanwijsinstrument om een breuk, perforatie of lekkage van de plaat te kunnen vaststellen.

6.8.2.2.11 Peilinrichtingen van glas en van andere breekbare materialen die in directe verbinding staan met de inhoud van de tank, mogen niet worden gebruikt.

6.8.2.3 Typegoedkeuring

6.8.2.3.1 Voor elk nieuw type tankwagen, afneembare tank, tankcontainer, wissellaadtank, batterijwagen of MEGC moet de bevoegde autoriteit of een door haar aangewezen instantie een certificaat opmaken, waaruit blijkt dat het door haar onderzochte type alsmede de bevestigingsmiddelen van de tank geschikt zijn voor het beoogde gebruik en voor de uitrusting, omschreven in 6.8.2.2., alsmede aan de bijzondere voorschriften voor de te vervoeren stoffen.

In het certificaat moet worden vermeld:

- de resultaten van het onderzoek
- het goedkeuringsnummer voor het type, dat moet bestaan uit het onderscheidingsteken gebruikt op voertuigen in het internationale wegverkeer [10] van de Staat waar de goedkeuring werd verleend, en een registratienummer.

[10] Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale

- de tankcode volgens 4.3.3.1.1 of 4.3.4.1.1;
- de alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen voor de constructie (TC), de uitrustingsdelen (TE) en de typegoedkeuring (TA) in sectie 6.8.4, die in kolom (13) van tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn aangegeven, voor de stoffen voor het vervoer waarvan de tank is goedgekeurd;
- zo nodig, de stoffen en/of de groepen van stoffen, voor het vervoer waarvan de tank is goedgekeurd. De toegelaten stoffen of groepen van stoffen moeten worden aangegeven met hun chemische benaming of betreffende verzamelaanduiding (zie 2.1.1.2) tezamen met hun indeling (klasse, classificatiecode en verpakkingsgroep). Met uitzondering van stoffen van klasse 2 en de in 4.3.2.1.3 genoemde stoffen, kan worden afgezien van het aangeven van toegelaten stoffen in het certificaat. In dat geval zijn groepen stoffen, toegestaan op grond van de in de gerationaliseerde benadering in 4.3.4.1.2 aangegeven tankcode, ten vervoer toegelaten met inachtneming van alle toepasselijke bijzondere bepalingen.

De stoffen waarnaar in het certificaat verwezen wordt, of de groepen stoffen, toegelaten overeenkomstig de gerationaliseerde benadering moeten in het algemeen verenigbaar zijn met de eigenschappen van de tank. In het certificaat moet een voorbehoud worden opgenomen, indien het niet mogelijk was om deze verenigbaarheid uitputtend te onderzoeken bij de typegoedkeuring.
Een kopie van het certificaat moet worden toegevoegd aan het tankdossier van elke gebouwde tank, batterijwagen of MEGC (zie 4.3.2.1.7).
De keuringsinstantie moet op verzoek van de aanvrager voor bedrijfsuitrusting waarvoor in de tabel van 6.8.2.6.1 een norm wordt vermeld, een afzonderlijke typegoedkeuring overeenkomstig die norm uitvoeren. Deze afzonderlijke typegoedkeuring moet in aanmerking worden genomen bij de afgifte van het certificaat voor de tank indien de beproevingsresultaten voorliggen en de bedrijfsuitrusting geschikt is voor het beoogde gebruik.

6.8.2.3.2 Indien de tanks, batterijwagens of MEGC's ongewijzigd in serie worden gebouwd, geldt deze goedkeuring voor de tanks, batterijwagens, of MEGC's die in serie of volgens dit prototype worden gebouwd.
Een typegoedkeuring kan echter dienen voor de goedkeuring van tanks met beperkte afwijkingen van het ontwerp die, hetzij de belastingen op en spanningen in de tanks verminderen (bijv. verlaagde druk, verminderde massa, verkleinde inhoud), hetzij de veiligheid van de constructie vergroten (bijv. verhoogde wanddikte van het reservoir, meer slingerschotten, verkleinde diameter van openingen). De beperkte afwijkingen moeten duidelijk in het certificaat van typegoedkeuring worden omschreven.

6.8.2.3.3 De volgende voorschriften zijn van toepassing op tanks waarvoor bijzondere bepaling TA4 van 6.8.4 (en derhalve 1.8.7.2.4) niet van toepassing is.

De typegoedkeuring mag ten hoogste tien jaar geldig zijn. Indien binnen deze periode de desbetreffende technische voorschriften van het ADR (met inbegrip van normen waarnaar wordt verwezen) zodanig zijn veranderd dat het goedgekeurde type niet langer daarmee overeenkomt, moet de bevoegde autoriteit of de door haar aangewezen instantie die de typegoedkeuring heeft afgegeven, deze intrekken en de houder van de typegoedkeuring inlichten.

Opmerking: *Wat betreft de uiterste data voor intrekking van bestaande typegoedkeuringen, zie kolom (5) van de tabellen in 6.8.2.6 of 6.8.3.6, al naar gelang.*

Indien de typegoedkeuring is verlopen of ingetrokken, dan is de fabricage van tanks, batterijwagens of MEGC's volgens die typegoedkeuring niet langer toegestaan.

In een dergelijk geval blijven de desbetreffende bepalingen inzake het gebruik, het periodiek onderzoek van tanks, batterijwagens of MEGC's, opgenomen in de typegoedkeuring die is verlopen of ingetrokken, van toepassing op deze tanks, batterijwagens of MEGC's, gefabriceerd vóór de afloop of de intrekking, indien zij verder mogen worden gebruikt.

Zij mogen verder worden gebruikt zolang zij in overeenstemming blijven met de voorschriften van het ADR. Indien zij niet langer in overeenstemming zijn met de voorschriften van het ADR, mogen zij alleen verder worden gebruikt indien een dergelijk gebruik is toegestaan op grond van de desbetreffende overgangsvoorschriften in hoofdstuk 1.6.

Typegoedkeuringen mogen worden hernieuwd op grond van een volledige herziening en beoordeling van de conformiteit met de bepalingen van het ADR van toepassing op de datum van de hernieuwing. Hernieuwing is niet toegestaan nadat een typegoedkeuring is ingetrokken. Tussentijdse

---

wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève nopens het wegverkeer van 1949 of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

wijzigingen van een bestaande typegoedkeuring die de conformiteit niet beïnvloeden (zie 6.8.2.3.2) verlengen of wijzigen niet de oorspronkelijke geldigheid van het certificaat.

Opmerking: *De herziening en de beoordeling van de conformiteit kunnen worden uitgevoerd door een andere instantie dan die welke de oorspronkelijke typegoedkeuring heeft afgegeven.*

De afgevende instantie moet alle documenten voor de typegoedkeuring gedurende de hele geldigheidsperiode bewaren, inclusief de hernieuwingen daarvan, indien deze worden verleend.

Indien de aanwijzing van de afgevende instantie is ingetrokken of beperkt, of indien de instantie haar activiteiten heeft beëindigd, moet de bevoegde autoriteit passende maatregelen treffen om te garanderen dat de dossiers ofwel door een andere instantie worden behandeld, dan wel beschikbaar blijven.

6.8.2.3.4 In geval van wijziging van een tank met een geldige, verlopen of ingetrokken typegoedkeuring richten beproeving, onderzoek en goedkeuring zich alleen op die delen van de tank die wijzigingen hebben ondergaan. De wijziging moet voldoen aan de op het moment van wijziging geldende voorschriften van het ADR. Voor alle delen van de tank waarvoor de wijziging geen gevolgen heeft, blijft de documentatie van de oorspronkelijke typegoedkeuring geldig.
Een wijziging kan betrekking hebben op een of meer onder een typegoedkeuring vallende tanks.
Door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR of een door deze autoriteit aangewezen instantie moet een certificaat van goedkeuring van de wijziging worden afgegeven, dat als onderdeel van het tankdossier moet worden bewaard.
Aanvragen voor een goedkeuringscertificaat in verband met een wijziging moeten bij één enkele bevoegde autoriteit of door deze autoriteit aangewezen instantie worden ingediend.

6.8.2.4 ***Onderzoek en beproevingen***

6.8.2.4.1 De reservoirs en hun uitrustingsdelen moeten, hetzij tezamen, hetzij afzonderlijk, voordat zij in gebruik worden gesteld, aan een eerste onderzoek onderworpen worden.
Dit onderzoek omvat:
- een controle van de overeenstemming met het goedgekeurde type;
- een controle van de constructiekenmerken[11] ;
- een onderzoek naar de inwendige en uitwendige toestand;
- een hydraulische proefpersing[12] bij de druk die op de in 6.8.2.5.1 beschreven plaat staat aangegeven; en
- een dichtheidsproef en een controle van het naar behoren functioneren van de uitrusting.

Behalve in het geval van klasse 2, hangt de beproevingsdruk voor de hydraulische proefpersing af van de berekeningsdruk en moet ten minste gelijk zijn aan de hieronder aangegeven druk.

Berekeningsdruk (bar)	Beproevingsdruk (bar)
G[13]	G[13]
1,5	1,5
2,65	2,65
4	4
10	4
15	4
21	10 (4[14])

De minimale beproevingsdrukken voor klasse 2 worden onder 4.3.3.2.5 opgegeven in de tabel met gassen en mengsels van gassen.
De hydraulische proefpersing moet voor het gehele reservoir en voor elk compartiment van in compartimenten verdeelde reservoirs gescheiden worden uitgevoerd.

De beproeving moet worden uitgevoerd op elk compartiment met een druk die ten minste gelijk is aan:

- 1,3 maal de hoogste bedrijfsdruk; of
- 1,3 maal de statische druk van de te vervoeren stof maar niet minder dan 1,3 maal de statische druk van water met een

[11] De controle van de constructiekenmerken omvat bij reservoirs met een beproevingsdruk van ten minste 1 MPa (10 bar) ook de monstername van proefstukken (productielassen) volgens 6.8.2.1.23 en de beproevingen voorgeschreven in 6.8.5.
[12] In bijzondere gevallen en na toestemming van de deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit, mag de hydraulische proefpersing worden vervangen door een proefpersing met een andere vloeistof of een gas, indien deze werkwijze ongevaarlijk is.
[13] G= minimale berekeningsdruk overeenkomstig de algemene voorschriften van 6.8.2.1.14 (zie 4.3.4.1).
[14] Minimale beproevingsdruk voor UN 1744 broom of UN 1744 broom, oplossing.

minimum van 20 kPa (0,2 bar) voor reservoirs waarbij het lossen plaatsvindt door de zwaartekracht overeenkomstig 6.8.2.1.14 a).

De hydraulische proefpersing moet worden uitgevoerd vóór het aanbrengen van een eventueel noodzakelijke warmte-isolerende bescherming.
Indien de reservoirs en hun uitrustingsdelen afzonderlijk worden beproefd, moeten zij samengebouwd aan een dichtheidsproef volgens 6.8.2.4.3 onderworpen worden.
Bij reservoirs die uit meerdere compartimenten bestaan, moet de dichtheidsproef per compartiment afzonderlijk worden uitgevoerd.

6.8.2.4.2 De reservoirs en hun uitrustingsdelen moeten uiterlijk elke

zes jaar | vijf jaar

Deze periodieke onderzoeken moeten omvatten:
- een uitwendig en inwendig onderzoek;
- een dichtheidsproef van het reservoir en de uitrusting ervan overeenkomstig 6.8.2.4.3 en een controle van de goede werking van de gehele uitrusting;
- als algemene regel, een hydraulische proefpersing [12] (zie 6.8.2.4.1 voor de beproevingsdruk van de reservoirs en de compartimenten, indien van toepassing).

Warmtewerende, warmte-isolerende of andere omhullingen behoeven slechts zover te worden verwijderd, als noodzakelijk is voor een gedegen beoordeling van de eigenschappen van het reservoir.
In het geval van tanks, bestemd voor het vervoer van poedervormige of korrelvormige stoffen. mogen met toestemming van de deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit, de periodieke hydraulische proefpersingen achterwege gelaten worden en vervangen worden door dichtheidsproeven overeenkomstig 6.8.2.4.3, bij een effectieve inwendige druk die ten minste gelijk moet zijn aan de hoogste bedrijfsdruk.
Beschermende bekleding moet visueel worden onderzocht op defecten. In geval van defecten moet de staat van de bekleding worden beoordeeld aan de hand van (een) geschikte beproeving(en).

6.8.2.4.3 De reservoirs en hun uitrustingsdelen moeten uiterlijk elke

drie jaar | twee en een half jaar

na het eerste onderzoek en elk periodiek onderzoek tussentijdse onderzoeken ondergaan. Deze tussentijdse onderzoeken mogen drie maanden vóór of na de vastgelegde datum worden uitgevoerd.

Het tussentijds onderzoek mag echter op elk moment vóór de aangegeven datum worden uitgevoerd.

Indien een tussentijds onderzoek meer dan drie maanden vóór de voorgeschreven datum is uitgevoerd, moet nog een tussentijds onderzoek uiterlijk

drie jaar | twee en een half jaar

na deze datum worden uitgevoerd.
Deze tussentijdse onderzoeken moeten een dichtheidsproef van het reservoir met de uitrusting ervan en een controle van de goede werking van alle uitrustingsdelen omvatten. Voor dit doel moet de tank worden onderworpen aan een effectieve inwendige druk die ten minste gelijk moet zijn aan de hoogste bedrijfsdruk. Voor tanks, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen of van vaste stoffen in korrel- of poedervormige toestand, moet de dichtheidsproef, indien een gas gebruikt wordt, uitgevoerd worden bij een druk die ten minste gelijk is aan 25 % van de hoogste bedrijfsdruk. In geen geval mag deze lager zijn dan 20 kPa (0,2 bar) (overdruk).
Bij tanks, uitgerust met be- en ontluchtingsinrichtingen en een veiligheidsinrichting, die voorkomt dat de inhoud vrijkomt indien de tank kantelt, moet de dichtheidsproef worden uitgevoerd bij een druk die ten minste gelijk is aan de statische druk van de dichtste te vervoeren stof, de statische druk van water of 20 kPa (0,2 bar), afhankelijk van welke de hoogste is.
Bij reservoirs die uit meerdere compartimenten bestaan, moet de dichtheidsproef per compartiment afzonderlijk worden uitgevoerd.
Beschermende bekleding moet visueel worden onderzocht op defecten. In geval van defecten moet de staat van de bekleding worden beoordeeld aan de hand van (een) geschikte beproeving(en).\

[12] In bijzondere gevallen en na toestemming van de deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit, mag de hydraulische proefpersing worden vervangen door een proefpersing met een andere vloeistof of een gas, indien deze werkwijze ongevaarlijk is.

6.8.2.4.4 Indien de veiligheid van een tank of zijn uitrustingsdelen door reparatie, ombouw of een ongeval mogelijk verminderd is, moet een buitengewoon onderzoek worden uitgevoerd. Indien een buitengewoon onderzoek is uitgevoerd dat voldoet aan de voorschriften van 6.8.2.4.2, dan kan het buitengewoon onderzoek worden beschouwd als periodiek onderzoek. Indien een buitengewoon onderzoek is uitgevoerd dat voldoet aan de voorschriften van 6.8.2.4.3, dan kan het buitengewoon onderzoek worden beschouwd als een tussenonderzoek.

6.8.2.4.5 De beproevingen, controles en onderzoeken volgens 6.8.2.4.1 t/m 6.8.2.4.4 moeten worden uitgevoerd door de deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit. Van de uitslag van deze keuringen moeten certificaten worden afgegeven, zelfs in het geval van negatieve resultaten. In deze certificaten moet een verwijzing worden opgenomen naar de lijst van stoffen, die in de tank ten vervoer zijn toegelaten of naar de tankcode en de alfanumerieke codes van bijzondere bepalingen overeenkomstig 6.8.2.3.
Een kopie van het certificaat moet worden toegevoegd aan het tankdossier van elke beproefde tank, batterijwagen of MEGC (zie 4.3.2.1.7).

6.8.2.5 ***Kenmerking***

6.8.2.5.1 Elke tank moet zijn voorzien van een plaat van corrosiebestendig metaal, die blijvend op de tank is aangebracht op een gemakkelijk voor inspectie toegankelijke plaats. Ten minste de volgende aanduidingen moeten op de plaat worden aangebracht door middel van inslaan of een andere soortgelijke methode.
Deze aanduidingen mogen rechtstreeks in de wanden van het reservoir worden ingeslagen, indien deze zodanig versterkt zijn dat daardoor de weerstand van het reservoir niet wordt beïnvloed[15] :

- goedkeuringsnummer;
- naam of merkteken van de fabrikant;
- serienummer van de fabrikant;
- bouwjaar;
- beproevingsdruk (overdruk);
- uitwendige ontwerpdruk (zie 6.8.2.1.7);
- inhoud van het reservoir - in het geval van reservoirs met verscheidene compartimenten, de inhoud van elk compartiment -, gevolgd door de letter "S" indien de reservoirs of de compartimenten van meer dan 7500 liter door slingerschotten in afdelingen van ten hoogste 7500 liter inhoud zijn verdeeld;
- berekeningstemperatuur (slechts indien deze hoger is dan +50 °C of lager dan -20 °C);
- datum en soort van de laatste uitgevoerde inspectie: "maand, jaar" gevolgd door de letter "P" indien de inspectie de eerste inspectie of een periodieke inspectie overeenkomstig 6.8.2.4.1 en 6.8.2.4.2 is, of "maand, jaar" gevolgd door de letter "L" indien de inspectie een tussentijdse inspectie omvatte overeenkomstig 6.8.2.4.3;
- waarmerk van de deskundige die de inspectie heeft uitgevoerd;
- materiaal van het reservoir en verwijzing naar materiaalnormen, indien beschikbaar en eventueel van de beschermende binnenbekleding.
- beproevingsdruk voor het reservoir in zijn geheel en beproevingsdruk per compartiment in MPa of bar (overdruk) indien de druk per compartiment lager is dan de druk voor het reservoir.

Op tanks die onder druk worden geladen of gelost, moet bovendien de hoogste toegestane bedrijfsdruk zijn aangegeven.

6.8.2.5.2 De volgende aanduidingen moeten op de tankwagen zijn aangegeven (op de tank zelf of op borden)[15]:

- naam van de eigenaar of exploitant;
- eigen massa van de tankwagen; en
- grootste toelaatbare massa van de tankwagen.

De volgende aanduidingen moeten op een afneembare tank zijn aangegeven (op de tank zelf of op borden)[15]:

- naam van de eigenaar of exploitant;
- "afneembare tank";

De volgende aanduidingen moeten op de tankcontainer zijn aangegeven (op de tank zelf of op borden)[15]:

- namen van de eigenaar en van de exploitant;
- inhoud van het reservoir;
- eigen massa
- grootste toelaatbare bruto massa;
- voor de stoffen volgens 4.3.4.1.3, de juiste vervoersnaam van de ten vervoer toegelaten stof(fen);

[15] Na de numerieke waarden moeten de meeteenheden worden toegevoegd.

- eigen massa van de tank;
- grootste toelaatbare massa van de tank;
- voor de stoffen volgens 4.3.4.1.3, de juiste vervoersnaam van de ten vervoer toegelaten stof(fen);
- tankcode overeenkomstig 4.3.4.1.1; en
- voor andere stoffen dan die welke in 4.3.4.1.3 genoemd zijn, de alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen TC en TE, aangegeven in kolom (13) van tabel A van hoofdstuk 3.2, voor de stoffen die in de tank zullen worden vervoerd.

- tankcode overeenkomstig 4.3.4.1.1; en
- voor andere stoffen dan die welke in 4.3.4.1.3 genoemd zijn, de alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen TC en TE, aangegeven in kolom (13) van tabel A van hoofdstuk 3.2, voor de stoffen die in de tank zullen worden vervoerd.

6.8.2.6 ***Voorschriften voor tanks die volgens normen waarnaar wordt verwezen, zijn ontworpen, geconstrueerd, gekeurd en beproefd***

Opmerking: *Personen of instanties die in de normen worden geïdentificeerd als dragers van verantwoordelijkheden in overeenstemming met het ADR, moeten voldoen aan de voorschriften van het ADR.*

6.8.2.6.1 *Ontwerp en constructie*

Certificaten voor typegoedkeuring moeten worden afgegeven overeenkomstig 1.8.7 of 6.8.2.3. De normen waarnaar in onderstaande tabel wordt verwezen, moeten worden toegepast voor het afgeven van typegoedkeuringen zoals aangegeven in kolom (4) om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8, waarnaar wordt verwezen in kolom (3). De normen moeten worden toegepast overeenkomstig 1.1.5. In kolom (5) is de uiterlijke datum aangegeven waarop bestaande typegoedkeuringen overeenkomstig 1.8.7.2.4 of 6.8.2.2.3 moeten worden ingetrokken; indien geen datum is aangegeven, blijft de typegoedkeuring geldig totdat deze vervalt.

Met ingang van 1 januari 2009 is het gebruik van normen waarnaar wordt verwezen verplicht. Uitzonderingen worden behandeld in 6.8.2.7 en 6.8.3.7.

Indien naar meer dan één norm voor de toepassing van de voorschriften wordt verwezen, dan moet slechts één van die normen worden toegepast, maar wel volledig, tenzij iets anders is aangegeven in onderstaande tabel.

Het toepassingsbereik van elke norm is vastgelegd in de desbetreffende bepaling van die norm, tenzij anderszins aangegeven in onderstaande tabel.

Verwijzing	**Titel van het document**	**Subsecties en paragrafen van toepassing**	**Toepassing voor nieuwe type Goedkeuring- en of voor hernieuwingen**	**Laatste datum voor intrekking van bestaande typegoedkeu-ringen**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Voor het ontwerp en de constructie van tanks				
EN 14025:2003 + AC:2005	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Metalen druktanks – Ontwerp en constructie	6.8.2.1	Tussen 1 januari 2005 en 30 juni 2009	
EN 14025:2008	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Metalen druktanks – Ontwerp en constructie	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tussen 1 juli 2009 en 31 december 2016	
EN 14025:2013	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Metalen druktanks – Ontwerp en constructie	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2018	
EN 14025:2013+ A1:2016 (uitgezonderd bijlage B)	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Metalen druktanks – Ontwerp en constructie	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2021	

Verwijzing	**Titel van het document**	**Subsecties en paragrafen van toepassing**	**Toepassing voor nieuwe type Goedkeuring- en of voor hernieuwingen**	**Laatste datum voor intrekking van bestaande typegoedkeu-ringen**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14025:2018 + AC:2020	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Metalen druktanks – Ontwerp en constructie ***Opmerking**: Materiaal voor de wand moet minstens een type 3.1. certificaat hebben, in overeenstemming met norm EN 10204*	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tot nader order	
EN 12972:2018	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Beproeving, inspectie en kenmerking van metalen tanks	6.8.2.3	Verplicht vanaf 1 januari 2022	
EN 13094:2004	Tanks voor het transport van gevaarlijke stoffen – Metalen tanks met een bedrijfsdruk tot 0,5 bar – Ontwerp en constructie	6.8.2.1	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2009	
EN 13094:2008 + AC:2008	Tanks voor het transport van gevaarlijke stoffen – Metalen tanks met een bedrijfsdruk tot 0,5 bar – Ontwerp en constructie	6.8.2.1	Tussen 1 januari 2010 en 31 december 2018	
EN 13094:2015	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Metalen tanks met een bedrijfsdruk tot 0,5 bar – Ontwerp en constructie ***Opmerking**: De richtlijn op de website van het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (http://www.unece.org/trans/danger/danger.html) is ook van toepassing.*	6.8.2.1	Tot nader order	
EN 12493:2001 (uitgezonderd bijlage C)	Gelaste stalen tanks voor LPG – Tankvoertuigen voor het wegvervoer – Ontwerp en fabricage ***Opmerking**: Onder "tankvoertuigen voor het wegvervoer"worden verstaan "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.*	6.8.2.1(met uitzondering van 6.8.2.1.17); 6.8.2.4.1 (met uitzondering van de dicht-heidsproef); 6.8.2.5.1, 6.8.3.1 en 6.8.3.5.1	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	31 december 2012
EN 12493:2008 (uitgezonderd bijlage C)	LPG uitrusting en toebehoren – Gelaste stalen tanks voor LPG – Tankvoertuigen voor het wegvervoer – Ontwerp en fabricage ***Opmerking**: Onder "tankvoertuigen voor het wegvervoer"worden verstaan "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.*	6.8.2.1 (met uitzondering van 6.8.2.1.17), 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 t/m 6.8.5.3	Tussen 1 januari 2010 en 30 juni 2013	31 december 2014

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Toepassing voor nieuwe type Goedkeuring- en of voor hernieuwingen	Laatste datum voor intrekking van bestaande typegoedkeu-ringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12493:2008+ A1:2012 (uitgezonderd bijlage C)	LPG uitrusting en toebehoren – Gelaste stalen tanks voor LPG – Tankvoertuigen voor het wegvervoer - Ontwerp en fabricage ***Opmerking**: Onder "tankvoertuigen voor het wegvervoer" wordt verstaan "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.*	6.8.2.1 (met uitzondering van 6.8.2.1.17), 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 t/m 6.8.5.3	Tot en met 31 december 2013	31 december 2015
EN 12493:2013 (uitgezonderd bijlage C)	LPG uitrusting en toebehoren – Gelaste stalen tanks voor LPG – Tankvoertuigen voor het wegvervoer- Ontwerp en fabricage ***Opmerking**: Onder "tankvoertuigen voor het wegvervoer" wordt verstaan "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.*	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 t/m 6.8.5.3	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2017	31 december 2018
EN 12493:2013 + A1:2014 + AC:2015 (uitgezonderd bijlage C)	LPG uitrusting en toebehoren – Gelaste stalen tanks voor LPG – Tankvoertuigen voor het wegvervoer – Ontwerp en fabricage ***Opmerking**: Onder "tankvoertuigen voor het wegvervoer" wordt verstaan "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.*	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 t/m 6.8.5.3	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2022	
EN 12493:2013 + A2:2018 (uitgezonderd bijlage C)	LPG uitrusting en toebehoren – Gelaste stalen tanks voor LPG – Tankvoertuigen voor het wegvervoer – Ontwerp en fabricage ***Opmerking**: Onder "tankvoertuigen voor het wegvervoer" wordt verstaan "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.*	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 t/m 6.8.5.3	Tot nader order	
EN 13530-2:2002	Cryogene vaten – Grote verplaatsbare vacuüm geïsoleerde vaten – Deel 2: Ontwerp, fabricage, inspectie en beproeven	6.8.2.1 (met uitzondering van 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 en 6.8.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 30 juni 2007	
EN 13530-2:2002 + A1:2004	Cryogene vaten – Grote verplaatsbare vacuüm geïsoleerde vaten – Deel 2: Ontwerp, fabricage, inspectie en beproeven ***Opmerking:** De normen EN 1252-1:1998 en EN 1626 waarnaar in deze norm wordt verwezen, zijn ook van toepassing op gesloten cryo-houders voor het transport van stoffen van UN-nummer 1972 (METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR).*	6.8.2.1 (met uitzondering van 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 en 6.8.3.4	Tot nader order	

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Toepassing voor nieuwe type Goedkeuring- en of voor hernieuwingen	Laatste datum voor intrekking van bestaande typegoedkeu-ringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14398-2:2003 (uitgezonderd tabel 1)	Cryogene reservoirs – Grote, verplaatsbare, niet-vacuümgeïsoleerde reservoirs – Deel 2: Ontwerp, fabricage, inspectie en beproeving ***Opmerking**: Deze norm mag niet worden gebruikt voor gassen die worden vervoerd bij temperaturen beneden -100 °C.*	6.8.2.1 (met uitzondering van 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 en 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 en 6.8.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2016	
EN 14398-2:2003 + A2:2008	Cryogene reservoirs – Grote, verplaatsbare, niet-vacuümgeïsoleerde reservoirs – Deel 2: Ontwerp, fabricage, inspectie en beproeving ***Opmerking**: Deze norm mag niet worden gebruikt voor gassen die worden vervoerd bij temperaturen beneden -100 °C.*	6.8.2.1 (met uitzondering van 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 en 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 en 6.8.3.4	Tot nader order	
Voor apparatuur				
EN 14432:2006	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Tankapparatuur voor het transport van vloeibare chemicaliën – Luchtinlaat- en spui-afsluiter	6.8.2.2.1	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	
EN 14432:2014	*Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Tankapparatuur voor het transport van vloeibare chemicaliën en vloeibaar gemaakte gassen – Luchtinlaat- en spui-afsluiter* ***Opmerking:** Deze norm mag ook worden gebruikt voor tanks waarbij het lossen plaatsvindt door de zwaartekracht.*	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 en 6.8.2.3.1	Tot nader order	
EN 14433:2006	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Tankapparatuur voor het transport van vloeibare chemicaliën – Voetafsluiters	6.8.2.2.1	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	
EN 14433:2014	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Tankapparatuur voor het transport van vloeibare chemicaliën en vloeibaar gemaakte gassen – Voetafsluiters ***Opmerking:** Deze norm mag ook worden gebruikt voor tanks waarbij het lossen plaatsvindt door de zwaartekracht.*	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 en 6.8.2.3.1	Tot nader order	
EN 12252:2000	Uitrusting van tankvoertuigen voor het wegvervoer van vloeibaar petroleumgas (LPG) ***Opmerking**: Onder "tankvoertuigen voor het wegvervoer"worden verstaan "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.*	6.8.3.2 (met uitzondering van 6.8.3.2.3)	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	31 december 2012

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Toepassing voor nieuwe type Goedkeuring- en of voor hernieuwingen	Laatste datum voor intrekking van bestaande typegoedkeu-ringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12252:2005 + A1:2008	LPG uitrusting en toebehoren – Uitrusting van LPG tankvoertuigen ***Opmerking**: Onder "tankvoertuigen voor het wegvervoer"worden verstaan "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.*	6.8.3.2 (met uitzondering van 6.8.3.2.3) en 6.8.3.4.9	Tussen 1 januari 2011 en 31 december 2018	
EN 12252:2014	LPG uitrusting en toebehoren – Uitrusting van LPG tankvoertuigen voor het wegvervoer ***Opmerking**: Onder "tankvoertuigen voor het wegvervoer" wordt verstaan "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.*	6.8.3.2 en 6.8.3.4.9	Tot nader order	
EN 14129:2014	LPG uitrusting en toebehoren – Drukontlastkleppen voor LPG-tanks	6.8.2.1.1 en 6.8.3.2.9	Tot nader order	
EN 1626:2008 (uitgezonderd afsluitercategorie B)	Cyrogene vaten – Afsluiters voor cyrogeen gebruik ***Opmerking**: Deze norm is ook van toepassing op afsluiters voor het vervoer van stoffen van UN-nummer 1972 ((METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)*	6.8.2.4 en 6.8.3.4	Tot nader order	
EN 13648-1:2008	Cryogene vaten – Veiligheidsinrichtingen ter bescherming tegen overmatige druk – Deel 1: Veiligheidskleppen voor cryogeen gebruik	6.8.2.4, 6.8.3.2.12 en 6.8.3.4	Tot nader order	
EN 13082:2001	Tanks voor het transport van gevaarlijke stoffen – Bedieningsapparatuur voor tanks – Dampafsluiter	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tussen 1 januari 2005 en 30 juni 2013	31 december 2014
EN 13082:2008 + A1:2012	Tanks voor het transport van gevaarlijke stoffen – Bedieningsapparatuur voor tanks - Dampafsluiter	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 13308:2002	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Uitrusting voor tanks – Niet-druk vereffenende bodemafsluiter	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 13314:2002	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Uitrusting – Afdekplaat voor het vulgat	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 13316:2002	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Uitrusting voor tanks – Drukvereffenende bodemafsluiter	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 13317:2002 (met uitzondering van de figuur en tabel B.2 in bijlage B) (Het materiaal moet voldoen aan de eisen van norm EN 13094:2004, clausule 5.2)	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Uitrusting voor tanks – Samenstel voor de mangatafdekplaat	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	31 december 2012

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Toepassing voor nieuwe type Goedkeuring- en of voor hernieuwingen	Laatste datum voor intrekking van bestaande typegoedkeu-ringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13317:2002 + A1:2006	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Uitrusting voor tanks – Samenstel voor de mangatafdekplaat	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2021	
EN 13317:2018	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Uitrusting voor tanks – Samenstel voor de mangatafdekplaat	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 14595:2005	Tanks voor transport van gevaarlijke goederen – Onderhoudsuitrusting voor tanks – Druk- en vacuümontluchting	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tussen 1 januari 2007 en 31 december 2020	
EN 14595:2016	Tanks voor transport van gevaarlijke goederen – Onderhoudsuitrusting – Be-/ontluchtingsopening	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 16257:2012	Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Uitrusting voor tanks – Afmetingen van afsluiters met voetbediening anders dan 100 mm diameter (nominaal)	6.8.2.2.1 en 6.8.2.2.2	Tot nader order	
EN 13175:2014	LPG materieel en toebehoren – Specificaties en beproevingen voor ventielen en fittingen van drukvaten voor vloeibaar gas (LPG)	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 en 6.8.3.2.3	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2022	
EN 13175:2019 (behalve 6.1.6)	LPG materieel en toebehoren – Specificaties en beproevingen voor ventielen en fittingen van drukvaten voor vloeibaar gas (LPG)	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 en 6.8.3.2.3	Tot nader order	

6.8.2.6.2 *Onderzoek en beproeving*

De norm waarnaar in onderstaande tabel wordt verwezen, moet worden toegepast voor onderzoek en beproeving van tanks zoals aangegeven in kolom (4) om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8, waarnaar wordt verwezen in kolom (3). De normen moeten worden toegepast overeenkomstig 1.1.5.

Het gebruik van een norm waarnaar wordt verwezen is verplicht.

Het toepassingsbereik van elke norm is vastgelegd in desbetreffende bepaling van die norm, tenzij anderszins aangegeven in onderstaande tabel.

Verwijzing	Titel van het document	Subsecties en paragrafen van toepassing	Van toepassing
(1)	(2)	(3)	(4)
EN 12972:2007	Tanks voor het transport van gevaarlijke stoffen – Beproeving, inspectie en kenmerken van metalen tanks	6.8.2.4 6.8.3.4	Tot 30 juni 2021
EN 12972:2018	Tanks voor het transport van gevaarlijke stoffen – Beproeving, inspectie en kenmerken van metalen tanks	6.8.2.4 6.8.3.4	Verplicht vanaf 1 juli 2021
EN 14334:2014	LPG materieel en toebehoren – Beproeving en inspectie van LPG tankvoertuigen voor het wegvervoer	6.8.2.4 (met uitzondering van 6.8.2.4.1), 6.8.3.4.2 en 6.8.3.4.9	Tot nader order

6.8.2.7 ***Voorschriften voor tanks die niet volgens normen waarnaar verwezen wordt, zijn ontworpen, geconstrueerd, gekeurd en beproefd***

Teneinde rekening te houden met de vooruitgang van wetenschap en techniek of indien niet wordt verwezen naar een norm in 6.8.2.6 of om rekening te houden met speciale aspecten die niet in een norm waarnaar in 6.8.2.6 wordt verwezen aan de orde worden gesteld, kan de bevoegde autoriteit het gebruik van een technisch reglement erkennen, dat hetzelfde niveau van veiligheid biedt. Tanks moeten echter voldoen aan de minimumvoorschriften van 6.8.2.

Zodra een in 6.8.2.6 nieuw genoemde norm kan worden toegepast, moet de bevoegde autoriteit de erkenning van de relevante technische reglementen intrekken. Daarbij mag een overgangsperiode worden gehanteerd die niet later afloopt dan de datum van inwerkingtreding van de volgende editie van het ADR.

De bevoegde autoriteit moet aan het secretariaat van de UNECE een lijst doen toekomen van de technische reglementen die worden erkend. De lijst moet de volgende bijzonderheden omvatten: benaming en datum van het reglement, doelstelling van het reglement, en waar dit verkrijgbaar is. Het secretariaat moet deze informatie openbaar maken op zijn website en deze actualiseren als zij verandert.
Een norm waarvan is aanvaard dat er in een toekomstige uitgave van het ADR naar wordt verwezen, kan door de bevoegde autoriteit worden toegelaten voor gebruik zonder kennisgeving aan het secretariaat van de UNECE.

Voor beproeving, onderzoek en kenmerking mag ook de van toepassing zijnde norm worden gebruikt, waarnaar in 6.8.2.6 verwezen wordt.

6.8.3 **Bijzondere voorschriften van toepassing op klasse 2**

6.8.3.1 ***Constructie van reservoirs***

6.8.3.1.1 Reservoirs, bestemd voor het vervoer van samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen of opgeloste gassen, moeten zijn vervaardigd van staal.
Bij naadloze reservoirs mag de minimale rek bij breuk in afwijking van het bepaalde in 6.8.2.1.12 14% bedragen en is bovendien een spanning σ (sigma) toegestaan, lager dan of gelijk aan de hierna genoemde grenswaarden, die afhankelijk van de materialen zijn vastgesteld:

a) Wanneer de verhouding Re/Rm (gegarandeerde minimumwaarden na thermische behandeling) groter dan 0,66 doch ten hoogste 0,85 is:

$\sigma \leq 0{,}75$ Re;

b) wanneer de verhouding Re/Rm (gegarandeerde minimumwaarden na thermische behandeling) groter dan 0,85 is:

$\sigma \leq 0{,}5$ Rm.

6.8.3.1.2 Op de materialen en constructie van gelaste reservoirs zijn de voorschriften van 6.8.5 van toepassing.

6.8.3.1.3 *(Gereserveerd)*

Constructie van batterijwagens en MEGC's

6.8.3.1.4 Flessen, grote cilinders, drukvaten en flessenbatterijen, die elementen van een batterijwagen of MEGC zijn, moeten volgens hoofdstuk 6.2 zijn geconstrueerd.

- ***Opmerking 1:*** *Flessenbatterijen die geen elementen van een batterijwagen of van een MEGC zijn, moeten zijn onderworpen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2.*
- ***Opmerking 2:*** *Tanks als elementen van batterijwagens en MEGC's moeten zijn vervaardigd overeenkomstig 6.8.2.1 en 6.8.3.1.*
- ***Opmerking 3:*** *Afneembare tanks*[16] *mogen niet worden beschouwd als elementen van batterijwagens of MEGC's.*

6.8.3.1.5 Tanks, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, moeten zijn voorzien van een warmte-isolerende bescherming. Deze warmte-isolerende bescherming moet zijn gewaarborgd door een aaneensluitende omhulling. Indien de ruimte tussen het reservoir en de omhulling luchtledig is (vacuümisolatie), moet de beschermende omhulling zodanig berekend zijn, dat deze zonder vervorming een uitwendige druk van ten minste 100 kPa (1 bar) (overdruk) kan weerstaan. In afwijking van de definitie van "berekeningsdruk" in 1.2.1 mag bij de berekeningen rekening worden gehouden met uit- en inwendige versterkingsinrichtingen. Indien de omhulling gasdicht is, moet een inrichting aanwezig zijn, die verzekert dat door onvoldoende gasdichtheid van het reservoir of van de uitrustingsdelen daarvan geen gevaarlijke druk in de isolerende laag ontstaat. Deze inrichting moet het binnendringen van vocht in de warmte-isolerende omhulling voorkomen.
Voor typekeuring van de doelmatigheid van het isolatiesysteem, zie 6.8.3.4.11.

[16] Voor de definitie van “afneembare tank”, zie 1.2.1.

6.8.3.2 ***Uitrustingsdelen***

6.8.3.2.1 De lospijpen van de tanks moeten kunnen worden afgesloten door middel van een blindflens of een andere inrichting, die even betrouwbaar is. Deze blindflenzen of gelijkwaardige inrichtingen mogen bij tanks, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van drukontlastingsopeningen met een diameter van ten hoogste 1,5 mm zijn voorzien.

6.8.3.2.2 Reservoirs, bestemd voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen, mogen, behalve van de openingen, voorgeschreven in 6.8.2.2.2 en 6.8.2.2.4, zijn voorzien van openingen voor het aanbrengen van niveaumeetapparatuur, thermometers, manometers en van ontluchtingsopeningen, die noodzakelijk zijn voor hun werking en veiligheid.

6.8.3.2.3 De inwendige afsluiter van alle openingen voor het laden en lossen van tanks

met een inhoud van meer dan 1 m^3

bestemd voor het vervoer van brandbare en/of giftige, vloeibaar gemaakte gassen, moet snelsluitend zijn en moet automatisch sluiten in het geval van een ongewilde verplaatsing van de tank of bij brand. Het moet ook mogelijk zijn deze inwendige afsluiter op afstand te bedienen.

Op tanks bedoeld voor het vervoer van vloeibaar gemaakte, niet-giftige brandbare gassen mag echter de op afstand bedienbare inwendige afsluiter worden vervangen door een terugslagklep op de vulopeningen naar de gasfase van de tank. De terugslagklep moet binnen de tank zijn aangebracht, moet veerbelast zijn zodat de klep wordt gesloten indien de druk in de vulleiding gelijk aan of lager is dan de druk in de tank en moet worden uitgerust met een geschikte afdichting[17] ."

6.8.3.2.4 Met uitzondering van de openingen waarop de veiligheidskleppen zijn aangebracht en de afgesloten ontluchtingsopeningen, moeten alle andere openingen van de tanks, bestemd voor het vervoer van brandbare en/of giftige, vloeibaar gemaakte gassen, met een nominale diameter groter dan 1,5 mm voorzien zijn van een inwendige afsluitinrichting.

6.8.3.2.5 In afwijking van het bepaalde in 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 en 6.8.3.2.4 mogen tanks, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, zijn voorzien van uitwendige in plaats van inwendige inrichtingen, mits de uitwendige inrichtingen een bescherming bieden, die ten minste gelijkwaardig is aan die van de reservoirwand.

6.8.3.2.6 Indien thermometers aanwezig zijn, mogen deze niet direct door de wand van het reservoir in het gas of de vloeistof steken.

6.8.3.2.7 De laad- en losopeningen, gelegen in het bovengedeelte van de tanks, moeten, naast hetgeen is voorgeschreven in 6.8.3.2.3, zijn voorzien van een tweede, uitwendige afsluitinrichting. Deze moet door een blindflens of een andere even betrouwbare inrichting kunnen worden afgesloten.

6.8.3.2.8 Veiligheidskleppen moeten voldoen aan de voorschriften van 6.8.3.2.9 t/m 6.8.3.2.12 hieronder:

6.8.3.2.9 Tanks, bestemd voor het vervoer van samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen of opgeloste gassen, mogen zijn voorzien van veerbelaste veiligheidskleppen. Deze veiligheidskleppen moeten zich automatisch kunnen openen bij een druk, die gelijk is aan 0,9 tot 1,0 maal de beproevingsdruk van de tank waarop zij zijn aangebracht. Zij moeten van een type zijn dat weerstand kan bieden aan dynamische krachten met inbegrip van de bewegingen van de vloeistof. Het gebruik van kleppen belast met gewichten of contragewichten is verboden. De vereiste afblaascapaciteit van de veiligheidskleppen moet berekend worden volgens de formule in 6.7.3.8.1.1.

Veiligheidsventielen moeten op zodanige wijze zijn ontworpen dat zij het binnendringen van water of andere vreemde stoffen die de goede werking ervan kunnen belemmeren, verhinderen of daartegen beschermd zijn. Enigerlei bescherming mag geen afbreuk doen aan het functioneren van de ventielen.

6.8.3.2.10 Wanneer de tanks bestemd zijn om over zee te worden vervoerd, sluiten de bepalingen van 6.8.3.2.9 het aanbrengen van veiligheidskleppen overeenkomstig de IMDG Code niet uit.

6.8.3.2.11 Tanks voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moeten zijn voorzien van twee of meer dan twee onafhankelijk van elkaar werkende veiligheidskleppen, die open kunnen gaan bij de hoogste bedrijfsdruk aangegeven op de tank. Twee van deze veiligheidskleppen moeten afzonderlijk zodanig bemeten zijn, dat de gassen die door verdamping bij normaal bedrijf worden gevormd op zodanige wijze uit de tank kunnen ontsnappen, dat de druk op geen enkel tijdstip de op de tank aangegeven bedrijfsdruk meer dan 10% overschrijdt.

Eén van de veiligheidskleppen mag zijn vervangen door een breekplaat, die moet bezwijken bij de

[17] Het gebruik van een afdichting van metaal op metaal is niet toegestaan.

beproevingsdruk.
In geval van het verloren gaan van het vacuüm bij een dubbelwandige tank, of bij beschadiging van 20% van de isolatie van een enkelwandige tank, moet de combinatie van de drukontlastingsinrichtingen in staat zijn een zodanige hoeveelheid gas te laten ontsnappen, dat de druk in het reservoir niet de beproevingsdruk kan overschrijden.
De bepalingen van 6.8.2.1.7 zijn niet van toepassing op tanks met vacuüm-isolatie.

6.8.3.2.12 Deze drukontlastingsinrichtingen van tanks bestemd voor het vervoer voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moeten zo zijn ontworpen, dat zij zelfs bij hun laagste bedrijfstemperatuur zonder enige storing functioneren. De betrouwbaarheid van hun functioneren moet zijn vastgesteld en gecontroleerd ofwel door beproeving van elke inrichting afzonderlijk, dan wel door beproeving van een exemplaar van elk ontwerptype.

6.8.3.2.13 De afsluiters van afneembare tanks die kunnen worden gerold, moeten van beschermkappen zijn voorzien.

Warmte-isolerende beschermingen.

6.8.3.2.14 Indien de tanks, bestemd voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen, zijn voorzien van een warmte-isolerende bescherming, moet deze bestaan uit:

- ofwel een zonnedak dat tenminste het bovenste derde deel en ten hoogste de bovenste helft van het tankoppervlak bedekt en dat van het reservoir door een luchtlaag van ten minste 4 cm dikte is gescheiden;
- ofwel een volledige bekleding met isolerend materiaal van voldoende dikte.

6.8.3.2.15 Tanks, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, moeten zijn voorzien van een warmte-isolerende bescherming. Deze warmte-isolerende bescherming moet zijn gewaarborgd door een aaneensluitende omhulling. Indien de ruimte tussen het reservoir en de omhulling luchtledig is (vacuümisolatie), moet de beschermende omhulling zodanig berekend zijn, dat deze zonder vervorming een uitwendige druk van tenminste 100 kPa (1 bar) (overdruk) kan weerstaan. In afwijking van de definitie van "berekeningsdruk" in 1.2.1 mag bij de berekeningen rekening worden gehouden met uit- en inwendige versterkingsinrichtingen. Indien de omhulling gasdicht is, moet een inrichting aanwezig zijn, die verzekert dat door onvoldoende gasdichtheid van het reservoir of van de uitrustingsdelen daarvan geen gevaarlijke druk in de isolerende laag ontstaat. Deze inrichting moet het binnendringen van vocht in de warmte-isolerende omhulling voorkomen.
Voor een typekeuring van de doeltreffendheid van het isolatiesysteem, zie 6.8.3.4.11.

6.8.3.2.16 Tanks, bestemd voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen met een kookpunt bij atmosferische druk beneden -182 °C, mogen geen brandbare materialen bevatten noch in de warmte-isolerende bescherming noch in de bevestigingselementen.
De bevestigingselementen van tanks met vacuümisolatie mogen, met toestemming van de bevoegde autoriteit, materialen van kunststof bevatten tussen het reservoir en de omhulling.

6.8.3.2.17 In afwijking van het bepaalde in 6.8.2.2.4 behoeven reservoirs, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, niet te zijn voorzien van een opening voor inwendig onderzoek.

Uitrustingsdelen voor batterijwagens en MEGC's

6.8.3.2.18 Bedrijfs- en constructieve uitrusting moet zodanig aangebracht of ontworpen zijn dat schade die het vrijkomen van de inhoud van de drukhouder tijdens normale omstandigheden van behandeling en vervoer tot gevolg zou kunnen hebben, verhinderd wordt. Indien de verbinding tussen het raamwerk van de batterijwagen of MEGC en de elementen onderlinge verplaatsing tussen de samengebouwde eenheden toestaat, moet de uitrusting zo worden vastgezet dat het een dergelijke verplaatsing toestaat zonder schade aan werkende delen. De verzamelleidingen die naar de afsluiters leiden, moeten voldoende flexibel zijn om de afsluiters en de leidingen tegen afbreken of het vrijkomen van de inhoud van de drukhouder te beschermen. De laad- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefdoppen) alsmede de eventuele beschermkappen moeten beveiligd kunnen worden tegen onbedoeld openen.

6.8.3.2.19 Teneinde in geval van beschadiging elk verlies van de inhoud te vermijden, moeten de verzamelleidingen, de losinrichtingen (buismoffen, afsluitinrichtingen), alsmede de afsluiters worden beschermd of zodanig worden aangebracht dat zij niet kunnen afbreken als gevolg van uitwendige krachten of zodanig worden ontworpen dat zij ertegen bestand zijn.

6.8.3.2.20 De verzamelleiding moet worden ontworpen voor gebruik in een temperatuurgebied van -20 °C t/m +50 °C.
De verzamelleiding moet zodanig worden ontworpen, vervaardigd en ingebouwd dat het risico van schade als gevolg van thermische uitzetting en contractie, mechanische schokken en trillingen wordt

vermeden. Alle buisleidingen moet van een geschikte metaalsoort zijn. Voor zover mogelijk moeten gelaste buisverbindingen worden gebruikt.
Verbindingen van koperen buizen moeten hardgesoldeerd zijn of een even sterke metalen verbinding bezitten. Het smeltpunt van soldeermateriaal mag niet lager liggen dan 525 ºC. De verbindingen mogen de sterkte van buis niet verminderen zoals bij het snijden van schroefdraad het geval kan zijn.

6.8.3.2.21 Behalve voor UN 1001 acetyleen, mag de toelaatbare maximale spanning σ van de verzamelleidingen bij de beproevingsdruk van de houders niet meer bedragen dan 75% van de gegarandeerde rekgrens van het materiaal.
De noodzakelijke wanddikte van de verzamelleidingen voor het vervoer van UN 1001 acetyleen moet worden berekend volgens erkende regels voor de techniek.
Opmerking: *Voor de rekgrens, zie 6.8.2.1.11.*

6.8.3.2.22 In afwijking van de voorschriften van 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 en 6.8.3.2.7 mogen bij flessen, grote cilinders, drukvaten en flessenbatterijen (cilinderpakketten) die elementen zijn van een batterijwagen of MEGC, de vereiste afsluitinrichtingen ook in het verzamelleidingsysteem zijn ingebouwd.

6.8.3.2.23 Indien één van de elementen is voorzien van een veiligheidsklep en indien zich tussen de elementen afsluitinrichtingen bevinden, dan moet elk element hiervan zijn voorzien.

6.8.3.2.24 De laad- en losinrichtingen mogen zijn aangesloten op een verzamelleiding.

6.8.3.2.25 Elk element, met inbegrip van de afzonderlijke flessen van een flessenbatterij, dat bestemd is voor het vervoer van giftige gassen, moet afzonderlijk met een afsluiter kunnen worden gesloten.

6.8.3.2.26 Batterijwagens of MEGC's, bestemd voor het vervoer van giftige gassen, mogen niet zijn voorzien van veiligheidskleppen, tenzij de veiligheidskleppen worden voorafgegaan door een breekplaat. In dit geval moet de plaatsing van de breekplaat en de veiligheidsklep de instemming genieten van de bevoegde autoriteit.

6.8.3.2.27 Wanneer batterijwagens of MEGC's bestemd zijn om over zee te worden vervoerd, sluiten de bepalingen van 6.8.3.2.24 het aanbrengen van veiligheidskleppen overeenkomstig de IMDG Code niet uit.

6.8.3.2.28 Houders die elementen zijn van een batterijwagen of MEGC, bestemd voor het vervoer van brandbare gassen, moeten gecombineerd worden tot groepen van ten hoogste 5000 liter, die met behulp van een afsluiter van elkaar gescheiden kunnen worden.
De elementen van een batterijwagen of MEGC, bestemd voor het vervoer van brandbare gassen, moeten, indien zij uit tanks volgens dit hoofdstuk bestaan, met behulp van een afsluiter van elkaar gescheiden kunnen worden.

6.8.3.3 Typegoedkeuring

Geen bijzondere voorschriften.

6.8.3.4 Onderzoek en beproevingen

6.8.3.4.1 De materialen van gelaste reservoirs, met uitzondering van flessen, grote cilinders, drukvaten en flessen die deel uitmaken van flessenbatterijen die elementen zijn van een batterijwagen of MEGC, moeten beproefd worden volgens de methode, beschreven in 6.8.5.

6.8.3.4.2 De fundamentele eisen voor de beproevingsdruk zijn opgenomen in 4.3.3.2.1 t/m 4.3.3.2.4 en de minimale beproevingsdrukken zijn opgenomen in de tabel van gassen en gasmengsels in 4.3.3.2.5.

6.8.3.4.3 De eerste hydraulische proefpersing moet worden uitgevoerd voordat de warmte-isolerende bescherming is aangebracht. Indien het reservoir, zijn armaturen, buisleidingen en uitrustingsdelen zijn beproefd, moet de tank samengebouwd aan een dichtheidsproef onderworpen worden.

6.8.3.4.4 De inhoud van elk reservoir, bestemd voor het vervoer van samengeperste gassen die op massa wordt gevuld, van vloeibaar gemaakte gassen of van opgeloste gassen, moet onder toezicht van een deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit, worden vastgesteld door weging of door volumetrische bepaling van de hoeveelheid water waarmee het reservoir kan worden gevuld; de meetfout bij het bepalen van de inhoud moet lager zijn dan 1%. De inhoud mag niet worden bepaald door middel van een berekening die is gebaseerd op de afmetingen van het reservoir. De hoogste toegestane massa's van de vulling volgens de verpakkingsinstructie P200 of P203 in 4.1.4.1 alsmede 4.3.3.2.2 en 4.3.3.2.3 moeten door een erkende deskundige worden voorgeschreven.

6.8.3.4.5 Het onderzoek van de lasnaden moet worden uitgevoerd volgens de voorschriften van 6.8.2.1.23, waarbij voor de coëfficiënt λ (lambda) 1,0 moet worden genomen.

6.8.3.4.6 In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.4.2 moeten de periodieke onderzoeken plaatsvinden:

uiterlijk na zes jaar	uiterlijk na acht jaar

dienst en vervolgens ten minste elke twaalf jaar in het geval van tanks bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen.

De tussentijdse onderzoeken volgens 6.8.2.4.3 moeten uiterlijk zes jaar na elk periodiek onderzoek worden uitgevoerd.	Een dichtheidsproef of een tussentijds onderzoek volgens 6.8.2.4.3 kan op verzoek van de bevoegde autoriteit tussen twee willekeurige periodieke onderzoeken worden uitgevoerd.

6.8.3.4.7 Bij tanks met vacuümisolatie kunnen de hydraulische proefpersing en het onderzoek naar de inwendige toestand met toestemming van de erkende deskundige worden vervangen door een dichtheidsproef en een meting van het vacuüm.

6.8.3.4.8 Indien bij de periodieke onderzoeken openingen zijn gemaakt in reservoirs, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, moet de methode die voor de hermetische afsluiting wordt toegepast, vóór de hernieuwde inbedrijfstelling goedgekeurd zijn door de erkende deskundige; deze methode moet de ongeschonden staat van het reservoir waarborgen.

6.8.3.4.9 Dichtheidsproeven voor tanks bestemd voor het vervoer van gassen moeten worden uitgevoerd bij een druk van ten minste:

– voor samengeperste gassen, vloeibaar gemaakte gassen en opgeloste gassen: 20% van de beproevingsdruk;
– voor sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen: 90% van de hoogste bedrijfsdruk.

Verblijftijden voor tankcontainers waarin sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen worden vervoerd

6.8.3.4.10 De referentieverblijftijd voor tankcontainers die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet worden vastgesteld op grond van het volgende:

a) De doeltreffendheid van het isolatiesysteem, vastgesteld volgens 6.8.3.4.11;

b) de laagste ingestelde druk van de drukbegrenzende voorziening(en);

c) de aanvankelijke vulcondities;

d) een veronderstelde omgevingstemperatuur van 30 °C;

e) de fysische eigenschappen van het specifieke sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gas beoogd om te worden vervoerd.

6.8.3.4.11 De doeltreffendheid van het isolatiesysteem (warmte-instroom in Watt) moet worden vastgesteld door een typekeuring van de tankcontainers. Deze keuring moet bestaan uit:

a) een beproeving onder constante druk (bijvoorbeeld bij atmosferische druk) waarbij gedurende een bepaalde tijd het verlies van sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas wordt gemeten; of

b) een beproeving in gesloten systeem waarbij gedurende een bepaalde tijd de drukverhoging in het reservoir wordt gemeten.

Bij het uitvoeren van de beproeving onder constante druk moeten veranderingen in atmosferische druk in aanmerking worden genomen. Bij het uitvoeren van beide beproevingen moeten correcties worden aangebracht voor elke verandering van de omgevingstemperatuur ten opzichte van de referentiewaarde van de veronderstelde omgevingstemperatuur van 30 C.

***Opmerking**: ISO 21014:2006 'Cryogene vaten — Cryogene isolatieprestatie' bevat een uiteenzetting van methoden ter vaststelling van de isolatieprestatie van cryogene vaten en een methode voor de berekening van de verblijftijd.*

Onderzoek en beproevingen van batterijwagens en MEGC's

6.8.3.4.12 De elementen en uitrustingsdelen van elke batterijwagen of MEGC moeten gezamenlijk dan wel afzonderlijk worden onderzocht en beproefd voordat ze voor de eerste keer in bedrijf worden gesteld (eerste onderzoek en beproeving). Daarna moeten batterijwagens of MEGC's met houders als elementen met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar worden onderzocht. Batterijwagens en MEGC's met tanks als elementen moeten worden onderzocht volgens 6.8.2.4.2 en 6.8.2.4.3 Een buitengewoon onderzoek en beproeving moeten ongeacht het laatste periodieke onderzoek en beproeving worden uitgevoerd, indien dit volgens 6.8.3.4.16 noodzakelijk is.

6.8.3.4.13 Het eerste onderzoek moet omvatten:

- een controle van de overeenstemming met het goedgekeurde type;
- een controle van de constructiekenmerken;
- een onderzoek naar de inwendige en uitwendige toestand;
- een hydraulische proefpersing[12] bij de beproevingsdruk die op de in 6.8.3.5.10 beschreven plaat staat aangegeven; en
- een dichtheidsproef bij de hoogste bedrijfsdruk; en
- een controle van het goed functioneren van de uitrusting.

Indien de elementen en hun armaturen afzonderlijk een drukproef hebben ondergaan, moeten zij samengebouwd aan een dichtheidsproef worden onderworpen.

6.8.3.4.14 Flessen, grote cilinders en drukvaten, alsmede flessen als onderdeel van flessenbatterijen, moeten volgens verpakkingsinstructie P200 of P203 in 4.1.4.1 worden beproefd.

De beproevingsdruk van de verzamelleiding van de batterijwagen of MEGC moet dezelfde zijn als die van de elementen van de batterijwagen of MEGC. De proefpersing van de verzamelleiding mag worden uitgevoerd als een hydraulische beproeving, of met toestemming van de bevoegde autoriteit of de door haar erkende instantie met gebruik van een andere vloeistof of een gas. In afwijking van deze bepaling mag de beproevingsdruk voor de verzamelleiding van een batterijwagen of MEGC voor UN 1001 acetyleen, opgelost, niet lager zijn dan 300 bar.

6.8.3.4.15 Het periodieke onderzoek moet een dichtheidsproef bij de hoogste bedrijfsdruk omvatten en een uitwendig onderzoek van de opbouw, de elementen en de bedrijfsuitrusting zonder demontage

[12] In bijzondere gevallen en na toestemming van de deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit, mag de hydraulische proefpersing worden vervangen door een proefpersing met een andere vloeistof of een gas, indien deze werkwijze ongevaarlijk is.

daarvan. De elementen en de buisleidingen moeten binnen de in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 vastgestelde termijnen en overeenkomstig de voorschriften van 6.2.1.6 respectievelijk 6.2.3.5 worden beproefd. Indien de elementen en de uitrusting afzonderlijk onder druk zijn beproefd, moeten zij samengebouwd aan een dichtheidsproef worden onderworpen.

6.8.3.4.16 Een buitengewoon onderzoek en beproeving is noodzakelijk wanneer de batterijwagen of MEGC beschadigde of gecorrodeerde oppervlakken, of lekkage, of enige andere conditie vertoont, die een aanwijzing vormen voor een gebrek dat de goede staat van de batterijwagen of MEGC zou kunnen aantasten. De omvang van het buitengewone onderzoek en beproeving en, indien noodzakelijk geacht, het demonteren van elementen moet afhangen van de mate van beschadiging of verslechtering van de toestand van de batterijwagen of MEGC. Het moet ten minste het onder 6.8.3.4.17 vereiste onderzoek omvatten.

6.8.3.4.17 De onderzoeken moeten waarborgen dat:

a) de elementen uitwendig worden geïnspecteerd op putjes, corrosie, slijtage, deuken, vervormingen, gebreken in lasverbindingen of enige andere conditie, met inbegrip van lekkage, die de batterijwagens of MEGC's onveilig zouden kunnen maken voor het vervoer;

b) de buisleidingen, afsluiters en pakkingen worden geïnspecteerd op gecorrodeerde oppervlakken, gebreken en andere condities, met inbegrip van lekkage, die batterijwagens of MEGC's onveilig zouden kunnen maken voor het laden, het lossen of het vervoer;

c) ontbrekende of losse bouten of moeren op een flensverbinding of blindflens worden vervangen of aangehaald;

d) alle veiligheidsinrichtingen en afsluiters vrij zijn van corrosie, vervorming en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zou kunnen verhinderen. Op afstand bedienbare en automatisch sluitende afsluiters moeten worden bediend om de juiste werking te demonstreren;

e) de vereiste kenmerken op de batterijwagens of MEGC's leesbaar is en in overeenstemming met de van toepassing zijnde voorschriften; en

f) alle raamwerken, steunen en voorzieningen voor het hijsen van de batterijwagens of MEGC's zich in acceptabele toestand bevinden.

6.8.3.4.18 De beproevingen, controles en onderzoeken volgens 6.8.3.4.12 t/m 6.8.3.4.17 moeten worden uitgevoerd door de deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit. Van de uitslag van deze keuringen, zelfs in geval van negatieve resultaten moeten certificaten worden afgegeven.

In deze certificaten moet een verwijzing worden opgenomen naar de lijst van stoffen, die in deze batterijwagen of MEGC overeenkomstig 6.8.2.3.1 ten vervoer zijn toegelaten.

Een kopie van deze certificaten moet worden toegevoegd aan het tankdossier van elke beproefde tank, batterijwagen of MEGC (zie 4.3.2.1.7).

6.8.3.5 ***Kenmerking***

6.8.3.5.1 Op de in 6.8.2.5.1 voorgeschreven plaat of rechtstreeks op de wanden van het reservoir zelf, indien deze zodanig zijn versterkt dat daardoor de weerstand van de tank niet wordt aangetast, moeten bovendien de volgende aanduidingen zijn ingeslagen of op soortgelijke wijze zijn aangebracht:

6.8.3.5.2 Op tanks, bestemd voor het vervoer van één enkele stof:

- de juiste vervoersnaam van het gas en bovendien bij gassen die onder een n.e.g.-positie zijn ingedeeld, de technische benaming[18] .

Deze aanduiding moet worden aangevuld:

- in geval van tanks, bestemd voor het vervoer van samengeperste gassen, die op volume (druk) worden gevuld, met de voor de tank hoogste toegestane vuldruk bij 15 °C en
- in geval van tanks, bestemd voor het vervoer van samengeperste gassen, die op massa worden gevuld, alsmede bij tanks, bestemd voor het vervoer van vloeibaar gemaakte, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen of opgeloste gassen, met de hoogst toelaatbare massa van de lading in kg en met de vultemperatuur indien die lager is dan -20 °C.

6.8.3.5.3 Op tanks voor afwisselend gebruik:

- de juiste vervoersnaam van de gassen, en bovendien, bij gassen die onder een n.e.g.-positie zijn ingedeeld, de technische benaming van de gassen[16] voor het vervoer waarvan de tank is goedgekeurd.

Deze aanduidingen moeten worden aangevuld met de aanduiding van de hoogst toelaatbare massa van de lading in kg voor elk der gassen.

[15] Na de numerieke waarden moeten de meeteenheden worden toegevoegd.

6.8.3.5.4 Op tanks, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen:

- de hoogste toegestane bedrijfsdruk;

- referentieverblijftijd (in dagen of uren) voor elk gas[15];

- de bijbehorende aanvankelijke drukwaarden (in bar overdruk of kPa overdruk)[15].

6.8.3.5.5 Op tanks die zijn voorzien van een warmte-isolerende bescherming:

- het opschrift "warmtewerend" of "vacuümisolatie".

6.8.3.5.6 In aanvulling op de opschriften, voorgeschreven in 6.8.2.5.2, moeten de volgende aanduidingen zijn aangebracht op de tankwagen (op de tank zelf of op borden)[15]:

In aanvulling op de opschriften, voorgeschreven in 6.8.2.5.2, moeten de volgende aanduidingen zijn aangebracht op de tankcontainer (op de tank zelf of op borden)[15]:

a) • de tankcode overeenkomstig het certificaat (zie 6.8.2.3.1) met de werkelijke beproevingsdruk van de tank

• het opschrift: "laagste toegestane vultemperatuur: ."

b) bij tanks, bestemd voor het vervoer van één enkele stof:

• de juiste vervoersnaam van het gas en bovendien bij gassen die onder een n.e.g.-positie zijn ingedeeld, de technische benaming [18]***;***

• voor samengeperste gassen die op massa worden gevuld, alsmede voor vloeibaar gemaakte gassen, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen of opgeloste gassen de hoogst toelaatbare massa van de lading in kg;

c) bij tanks voor afwisselend gebruik:

• de juiste vervoersnaam van het gas en bovendien bij gassen die onder een n.e.g.-positie zijn ingedeeld, de technische benaming[18] van alle gassen, voor het vervoer waarvan de tanks zijn toegelaten met een aanduiding van de hoogst toelaatbare massa van de lading in kg voor elk der gassen;

d) bij reservoirs die zijn voorzien van een warmte-isolerende bescherming:

• het opschrift "warmtewerend" (of "vacuümisolatie") in een officiële taal van het land van registratie en indien deze taal het Engels, het Frans, noch het Duits is, bovendien in het Engels, het Frans of het Duits, tenzij eventuele tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten overeenkomsten anders bepalen.

6.8.3.5.7 (*Gereserveerd*)

6.8.3.5.8 Deze aanduidingen zijn niet vereist voor een dragend voertuig van afneembare tanks.

6.8.3.5.9 (*Gereserveerd*)

Kenmerking van batterijwagens en MEGC's

6.8.3.5.10 Elke batterijwagen en elke MEGC moet zijn voorzien van een plaat van corrosiebestendig metaal, die blijvend is aangebracht op een gemakkelijk voor inspectie toegankelijke plaats.

Ten minste de volgende aanduidingen moeten op de plaat worden aangebracht door middel van inslaan of een andere soortgelijke methode[15]:

---

[15] Na de numerieke waarden moeten de meeteenheden worden toegevoegd.

[18] In plaats van de juiste vervoersnaam of, indien van toepassing, van de juiste vervoersnaam van de n.e.g.-positie, gevolgd door de technische benaming, is het gebruik van de volgende benamingen toegestaan:
- voor UN 1078 koelgas, n.e.g.: mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3;
- voor UN 1060 mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd: mengsel P1, mengsel P2;
- voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.: mengsel A, mengsel A 01, mengsel A 02, mengsel A 0, mengsel A 1, mengsel B 1, mengsel B 2, mengsel B, mengsel C. De gebruikelijke handelsnamen, genoemd in 2.2.2.3, classificatiecode 2F, UN 1965, Opmerking 1, mogen alleen aanvullend worden gebruikt.
- voor UN 1010 butadienen, gestabiliseerd: 1,2-butadieen, gestabiliseerd, 1,3-butadieen, gestabiliseerd

- goedkeuringsnummer;
- naam of merkteken van de fabrikant;
- serienummer van de fabrikant;
- bouwjaar;
- beproevingsdruk (overdruk);
- berekeningstemperatuur (slechts indien deze hoger is dan +50 °C of lager dan -20 °C);
- de datum (maand en jaar) van de eerste keuring en de laatst uitgevoerde periodieke beproeving overeenkomstig 6.8.3.4.12 t/m 6.8.3.4.15;
- waarmerk van de deskundige die de keuringen heeft uitgevoerd.

6.8.3.5.11

De volgende aanduidingen moeten op de batterijwagen zelf of op een plaat zijn aangegeven[15]:

- namen van de eigenaar of van de exploitant;
- aantal elementen;
- totale inhoud van de elementen;

en voor batterijwagens die op massa worden gevuld:

- lege (eigen) massa;
- grootste toelaatbare massa;

De volgende aanduidingen moeten, hetzij op de MEGC zelf, hetzij op een plaat zijn aangegeven[15]:

- namen van de eigenaar en van de exploitant;
- aantal elementen;
- totale inhoud van de elementen;
- grootste toelaatbare massa in beladen toestand;
- de tankcode overeenkomstig het certificaat van goedkeuring (zie 6.8.2.3.1) met de werkelijke beproevingsdruk van de MEGC;
- de juiste vervoersnaam van de gassen, en bovendien, bij gassen die onder een n.e.g.-positie zijn ingedeeld, de technische benaming[16] van de gassen, voor het vervoer waarvan de MEGC wordt gebruikt;

en voor MEGC's die op massa worden gevuld:

- eigen massa

6.8.3.5.12 Op het raamwerk van een batterijwagen of MEGC moet in de buurt van het vulpunt een plaat zijn aangebracht met de volgende aanduidingen:

- de hoogste toegestane vuldruk[15] bij 15 °C voor elementen, bestemd voor samengeperste gassen;
- de juiste vervoersnaam van het gas volgens hoofdstuk 3.2 en bovendien voor gassen die onder een n.e.g.-positie zijn ingedeeld, de technische benaming[18] ;

en bovendien in geval van vloeibaar gemaakte gassen:

- de hoogst toelaatbare massa van de lading per element.[19]

6.8.3.5.13 Flessen, grote cilinders, drukvaten en flessen als onderdeel van flessenbatterijen moeten volgens 6.2.2.7 van opschriften zijn voorzien. Deze houders behoeven niet afzonderlijk van gevaarsetiketten zoals vereist in hoofdstuk 5.2 te zijn voorzien. Batterijwagens en MEGC's moeten zijn geëtiketteerd en gekenmerkt overeenkomstig hoofdstuk 5.3.

---

[15] Na de numerieke waarden moeten de meeteenheden worden toegevoegd.

[18] In plaats van de juiste vervoersnaam of, indien van toepassing, van de juiste vervoersnaam van de n.e.g.-positie, gevolgd door de technische benaming, is het gebruik van de volgende benamingen toegestaan:
- voor UN 1078 koelgas, n.e.g.: mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3;
- voor UN 1060 mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd: mengsel P1, mengsel P2;
- voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.: mengsel A, mengsel A 01, mengsel A 02, mengsel A 0, mengsel A 1, mengsel B 1, mengsel B 2, mengsel B, mengsel C. De gebruikelijke handelsnamen, genoemd in 2.2.2.3, classificatiecode 2F, UN 1965, Opmerking 1, mogen alleen aanvullend worden gebruikt.
- voor UN 1010 butadienen, gestabiliseerd: 1,2-butadieen, gestabiliseerd, 1,3-butadieen, gestabiliseerd.

6.8.3.6 ***Voorschriften voor batterijwagens en MEGC's die worden ontworpen, geconstrueerd, gekeurd en beproefd overeenkomstig normen waarnaar wordt verwezen***

Opmerking: *Personen of instanties die in normen aangegeven worden als verantwoordelijken volgens het ADR, moeten aan de voorschriften van het ADR voldoen*.".

De certificaten voor typegoedkeuring moeten worden afgegeven overeenkomstig 1.8.7. De normen waarnaar in onderstaande tabel wordt verwezen, moeten worden toegepast voor het afgeven van typegoedkeuringen zoals aangegeven in kolom (4) om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8, waarnaar wordt verwezen in kolom (3). De normen moeten worden toegepast overeenkomstig 1.1.5. In kolom (5) is de uiterlijke datum aangegeven waarop bestaande typegoedkeuringen overeenkomstig 1.8.7.2.4 moeten worden ingetrokken; indien geen datum is aangegeven, blijft de typegoedkeuring geldig totdat deze vervalt.

Met ingang van 1 januari 2009 is het gebruik van normen waarnaar wordt verwezen verplicht. Uitzonderingen worden behandeld in 6.8.3.7.

Indien naar meer dan één norm voor de toepassing van dezelfde voorschriften wordt verwezen, dan moet slechts één van die normen worden toegepast, maar wel volledig, tenzij iets anders is aangegeven in onderstaande tabel.

Het toepassingsbereik van elke norm is vastgelegd in de desbetreffende bepaling van die norm, tenzij anderszins aangegeven in onderstaande tabel.

Verwijzing	**Titel van het document**	**Subsecties en paragrafen van toepassing**	**Toepassing voor nieuwe typegoed-keuring of voor hernieuwing en**	**Laatste datum voor intrekking van bestaande typegoedkeu-ringen**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13807: 2003	Verplaatsbare gasflessen – Batterijwagens – Ontwerp, fabricage, identificatie en beproeving ***Opmerking****: Voor zover van toepassing mag deze norm ook worden toegepast voor MEGC's die uit drukhouders bestaan.*	6.8.3.1.4 en 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 t/m 6.8.3.2.26, 6.8.3.4.12 t/m 6.8.3.4.14 en 6.8.3.5.10 t/m 6.8.3.5.13	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2020	
EN 13807:2017	Verplaatsbare gasflessen – Batterijwagens en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) – Ontwerp, fabricage, identificatie en beproeving	6.8.3.1.4, 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 t/m 6.8.3.2.28, 6.8.3.4.12 t/m 6.8.3.4.14 en 6.8.3.5.10 t/m 6.8.3.5.13	Tot nader order	

6.8.3.7 ***Voorschriften voor batterijwagens en MEGC's die niet volgens normen waarnaar wordt verwezen zijn ontworpen, geconstrueerd, gekeurd en beproefd***

Teneinde rekening te houden met de vooruitgang van wetenschap en techniek of indien geen norm is genoemd in 6.8.3.6, of om rekening te houden met speciale aspecten die niet in een in 6.8.3.6 genoemde norm aan de orde worden gesteld, kan de bevoegde autoriteit het gebruik van een technisch reglement erkennen dat hetzelfde niveau van veiligheid biedt. Batterijwagens en MEGC's moeten echter voldoen aan de minimumvoorschriften van 6.8.3.

Zodra een in 6.8.3.6 nieuw genoemde norm kan worden toegepast, moet de bevoegde autoriteit de erkenning van de relevante technische reglementen intrekken. Daarbij mag

een overgangsperiode worden gehanteerd die niet later afloopt dan de datum van inwerkingtreding van de volgende editie van het ADR.

De instantie die de typegoedkeuring afgeeft moet de procedure voor periodieke onderzoeken aangeven, indien de normen waarnaar in 6.2.2, 6.2.4 of 6.8.2.6 wordt verwezen niet van toepassing zijn of niet toegepast moeten worden.

De bevoegde autoriteit moet aan het secretariaat van de UNECE een lijst van de door haar erkende technische reglementen doen toekomen. De lijst moet de volgende bijzonderheden omvatten: benaming en datum van het reglement, doelstelling van het reglement en gegevens waar dit verkrijgbaar is. Het secretariaat moet deze informatie openbaar maken op zijn website en actualiseren als zij verandert.

Een norm waarvan is aangenomen dat er in een toekomstige uitgave van het ADR naar wordt verwezen, kan door de bevoegde autoriteit voor gebruik worden toegelaten zonder kennisgeving aan het secretariaat van de UNECE.

6.8.4 Bijzondere bepalingen

Opmerking 1: *Voor vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60° C en voor brandbare gassen, zie ook 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 en 6.8.2.2.9.*

Opmerking 2: *Voor de voorschriften voor tanks die aan een proefpersing van ten minste 1 MPa (10 bar) worden onderworpen of voor tanks bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen , zie 6.8.5.*

Indien zij onder een positie in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 zijn aangegeven, zijn de volgende bijzondere bepalingen van toepassing:

a) Constructie (TC)

TC1 De voorschriften van 6.8.5 zijn van toepassing op de materialen en de constructie van deze reservoirs.

TC2 Reservoirs en hun uitrusting moeten zijn vervaardigd van aluminium met een zuiverheid van ten minste 99,5% of van een geschikte staalsoort, die geen aanleiding kan geven tot ontleding van het waterstofperoxide. Indien reservoirs zijn vervaardigd van aluminium met een zuiverheid van ten minste 99,5%, behoeft de wanddikte van het reservoir niet meer te bedragen dan 15 mm, ook indien de berekening volgens 6.8.2.1.17 tot een hogere waarde leidt.

TC3 Reservoirs moeten zijn vervaardigd van austenitisch staal.

TC4 Reservoirs moeten zijn voorzien van een bekleding van email of een gelijkwaardige beschermende bekleding, indien het materiaal van het reservoir door UN 3250 chloorazijnzuur wordt aangetast.

TC5 Reservoirs moeten zijn voorzien van een bekleding van lood met een dikte van ten minste 5 mm of van een gelijkwaardige bekleding.

TC6 Indien voor tanks het gebruik van aluminium noodzakelijk is, moeten deze tanks worden vervaardigd van aluminium met een zuiverheid van ten minste 99,5%; de wanddikte behoeft niet meer te bedragen dan 15 mm, zelfs indien berekening volgens 6.8.2.1.17 een hogere waarde oplevert.

TC7 De effectieve minimumdikte van de wand van het reservoir mag niet minder zijn dan 3 mm.

TC8 Reservoirs moeten van aluminium of een aluminiumlegering zijn vervaardigd. De reservoirs mogen ontworpen zijn voor een uitwendige ontwerpdruk van niet lager dan 5 kPa (0,05 bar).

b) Uitrustingsdelen (TE)

TE1 (*Geschrapt*)

TE2 (*Geschrapt*)

TE3 Tanks moeten bovendien aan de volgende voorschriften voldoen: De verwarmingsinrichting mag niet doordringen in het inwendige van het reservoir, doch moet aan de buitenzijde zijn aangebracht. Een leiding voor het lossen van de fosfor mag echter voorzien zijn van een verwarmingsmantel. De verwarmingsinrichting van deze mantel moet zo zijn afgesteld, dat de temperatuur van de fosfor de temperatuur van belading van het reservoir niet overschrijdt. Andere buisleidingen moeten in het bovenste deel van het reservoir leiden; de openingen moeten zich boven het maximaal toelaatbare niveau van de fosfor bevinden en moeten geheel kunnen worden afgesloten onder vergrendelbare kappen. De tank moet zijn voorzien van een peilinrichting voor de controle van het niveau van de fosfor en, indien water als beschermingsmiddel wordt gebruikt, van een vast merkteken, dat het hoogste niveau aangeeft, waarboven het water niet mag stijgen.

TE4 Reservoirs moeten zijn voorzien van een warmte-isolerende bescherming die moet zijn vervaardigd van moeilijk ontvlambare materialen.

TE5 Indien reservoirs zijn voorzien van een warmte-isolerende bescherming, dan moet deze zijn vervaardigd van moeilijk ontvlambare materialen.

TE6 Tanks mogen zijn voorzien van een inrichting die zodanig ontworpen is dat verstopping van de inrichting door de vervoerde stof uitgesloten is en dat lekkage en de ontwikkeling van over- of onderdruk in het reservoir wordt verhinderd.

TE7 De losinrichtingen van de reservoirs moeten zijn voorzien van twee achter elkaar gelegen, onafhankelijk van elkaar werkende afsluiters, waarvan de eerste bestaat uit een inwendige snelsluitende afsluiter van een goedgekeurd type, en de tweede uit een uitwendige afsluiter, die aan elk uiteinde van de lospijp is aangebracht. Op de uitloop van elke uitwendige afsluiter moet tevens een blindflens of een andere inrichting, die even betrouwbaar is, zijn aangebracht. Wanneer de lospijp afbreekt, moet de inwendige afsluiter verbonden blijven met het reservoir en gesloten blijven.

TE8 De verbindingen naar de uitwendige aansluitingen voor de leidingen van de tanks moeten zijn vervaardigd van materialen die geen ontleding van het waterstofperoxide kunnen veroorzaken.

TE9 Tanks moeten in het bovenste gedeelte zijn voorzien van een afsluitinrichting, die verhindert dat zich in het reservoir als gevolg van ontleding van de vervoerde stoffen een overdruk kan vormen en die tevens het verlies van de vloeistof en het binnendringen van vreemde stoffen in het reservoir verhindert.

TE10 De afsluitinrichtingen van tanks moeten zodanig zijn geconstrueerd, dat verstopping van de inrichtingen door de gestolde stof tijdens het vervoer niet mogelijk is. Indien tanks zijn omgeven door een warmte-isolerend materiaal, moet dit anorganisch van aard zijn en geheel vrij zijn van brandbare stoffen.

TE11 Reservoirs, met inbegrip van de bedrijfsuitrusting, moeten zodanig zijn ontworpen, dat geen vreemde stoffen in het reservoir kunnen binnendringen, geen vloeistof uit het reservoir kan ontsnappen en dat in het reservoir geen gevaarlijke overdruk kan ontstaan als gevolg van de ontleding van de vervoerde stoffen. Een veiligheidsklep die voorkomt dat vreemde stoffen binnendringen, voldoet ook aan deze bepaling.

TE12 Tanks moeten van een warmte-isolerende bescherming zijn voorzien overeenkomstig de voorschriften van 6.8.3.2.14. Indien de SADT van het organische peroxide in de tank 55 °C of lager is, of indien de tank van aluminium vervaardigd is, moet het reservoir volledig zijn geïsoleerd. Het zonnedak en elk deel van de tank dat daardoor niet is bedekt, of de buitenbekleding van een volledige isolatie, moeten zijn voorzien van een witte verflaag of van een blank metalen oppervlaktebedekking. De verflaag moet vóór elk vervoer zijn gereinigd en in geval van vergeling of verslechtering worden vernieuwd. De warmte-isolerende bescherming mag geen brandbaar materiaal bevatten. Tanks moeten van temperatuurindicatoren zijn voorzien.

Tanks moeten voorzien zijn van veiligheidskleppen en drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen. Ook kan gebruik worden gemaakt van vacuümkleppen. De drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen moeten in werking treden bij drukken die vastgesteld zijn afhankelijk van de eigenschappen van het organische peroxide en de constructiekenmerken van de tank. Smeltveiligheden mogen niet worden toegelaten in het reservoir zelf.

Tanks moeten zijn voorzien van veerbelaste veiligheidskleppen om een aanzienlijke drukopbouw in het reservoir door de ontledingsproducten en dampen, die bij een temperatuur van 50 °C vrijkomen, te voorkomen. De capaciteit en de openingsdruk van de veiligheidsklep(pen) moeten worden bepaald op grond van de resultaten van de beproevingen, voorgeschreven in de bijzondere bepaling TA2. De openingsdruk mag echter in geen geval zodanig zijn, dat vloeistof uit de klep(pen) kan ontsnappen wanneer de tank kantelt.

De drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen mogen van het veerbelaste type of van het type met breekplaat zijn en zij moeten zodanig zijn ontworpen dat alle ontledingsproducten en dampen afgeblazen worden, die zich bij aanwezigheid in een brandhaard gedurende een periode van ten minste één uur ontwikkelen onder omstandigheden, die door de volgende formule wordt gedefinieerd:

$$q = 70961 \ x \ F \times A^{0,82}$$

waarin:

q = warmteopname [W]

A = bevochtigd oppervlak [m^2]

F = isolatiefactor [-]

F = 1 voor niet geïsoleerde tanks, of

$$F = \frac{U(923 - Tpo)}{47032}$$ voor geïsoleerde tanks

waarin:

K = warmtegeleidend vermogen van de isolatielaag [$W.m^{-1}.K^{-1}$]

L = dikte van de isolerende laag [m]

U = K/L = warmtegeleidingscoëfficiënt van de isolatie [$W.m^{-2}.K^{-1}$]

T_{PO} = temperatuur van het peroxide onder omstandigheden van drukontlasting [K]

De openingsdruk van de drukontlastingsinrichting(en) voor noodgevallen moet hoger zijn dan de hierboven gespecificeerde en moet zijn bepaald op grond van de resultaten van de beproevingen, bedoeld in bijzondere bepaling TA2. De afmetingen van de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen moeten zodanig zijn, dat de hoogste druk in de tank nooit de beproevingsdruk van de tank overschrijdt.

Opmerking: *Een voorbeeld van een methode voor het bepalen van de grootte van drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen is opgenomen in Bijlage 5 van het Handboek beproevingen en criteria.*

Bij tanks met een warmte-isolerende bescherming die bestaat uit een volledige bekleding, moet de capaciteit en de insteldruk van de drukontlastingsinrichting(en) voor noodgevallen worden vastgesteld onder de aanname van een verlies van 1% van het isolerend oppervlak.

Vacuümkleppen en veerbelaste kleppen van tanks moeten zijn voorzien van een bescherming tegen vlaminslag, tenzij de te vervoeren stof en ontledingsproducten daarvan niet brandbaar zijn. Er moet voldoende rekening worden gehouden met de vermindering van de afblaascapaciteit, veroorzaakt door de bescherming tegen vlaminslag.

TE13 Tanks moeten zijn voorzien van een warmte-isolerende bescherming en van een aan de buitenzijde aangebrachte verwarmingsinrichting.

TE 14 Tanks moeten zijn voorzien van een warmte-isolerende bescherming. De warmte-isolatie die in direct contact staat met het reservoir moet een ontbrandingstemperatuur bezitten die ten minste 50 °C hoger is dan de hoogste temperatuur waarvoor de tank werd ontworpen.

TE15 (*Geschrapt)*

TE16 (*Gereserveerd*)

TE17 (*Gereserveerd*)

TE18 Tanks, bestemd voor het vervoer van stoffen die worden geladen bij een temperatuur van meer dan 190 °C, moeten zijn uitgerust met deflectoren die onder een rechte hoek zijn geplaatst tot de vulopeningen aan de bovenzijde van de tank ter voorkoming van een plotselinge plaatselijke temperatuurverhoging van de tankwand tijdens het laden.

TE19 Armaturen en appendages aan de bovenzijde van de tank moeten:

- óf zijn aangebracht in een verzonken bak;
- óf zijn voorzien van een inwendige veiligheidsklep;
- óf zijn beschermd door een kap of verticale en/of horizontale profielen of andere gelijkwaardige voorzieningen, van een zodanige afmeting dat in geval van kantelen de armaturen en appendages niet worden beschadigd.

Armaturen en appendages aan de onderzijde van de tank:

De leidingen en de afsluitinrichtingen aan de zijkant en alle losinrichtingen moeten óf ten minste 200 mm liggen binnen het meest uitstekende deel van de tank óf zijn beschermd door een profiel met een weerstandsmoment van ten minste 20 cm^3 dwars op de rijrichting; de afstand van deze armaturen en appendages tot de grond moet bij een volle tank ten minste 300 mm bedragen.

Armaturen en appendages aan de achterzijde van de tank:

Alle armaturen en appendages aan de achterzijde moeten zijn beschermd door een stootbalk als voorgeschreven in 9.7.6. De hoogte van deze inrichtingen tot de grond moet zodanig zijn dat zij voldoende door de stootbalk zijn beschermd.

TE 20 Ongeacht de andere tankcodes die op grond van de hiërarchie van tanks in de gerationaliseerde benadering in 4.3.4.1.2 toegelaten zijn, moeten tanks zijn uitgerust met een veiligheidsklep.

TE21 De sluitingen moeten worden beschermd door vergrendelbare kappen.

TE22 (*Gereserveerd*)

TE23 Tanks moeten zijn voorzien van een inrichting die zodanig ontworpen is dat verstopping van de inrichting door de vervoerde stof uitgesloten is en dat lekkage en de ontwikkeling van over- of onderdruk in het reservoir wordt verhinderd.

TE24 Indien tanks, bestemd voor het vervoer en behandeling van bitumen, worden voorzien van een sproeistaaf aan het eind van de lospijp, mag de afsluitinrichting, zoals vereist door 6.8.2.2.2, worden vervangen door een afsluiter, geplaatst op de lospijp en voorafgaand aan de sproeistaaf.

TE 25 (*Gereserveerd*)

c) Typegoedkeuring (TA)

TA1 Tanks mogen niet worden goedgekeurd voor het vervoer van organische stoffen.

TA2 Deze stof mag in vaste of afneembare tanks of tankcontainers worden vervoerd onder de voorwaarden, die zijn vastgelegd door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst, indien deze autoriteit op grond van de hieronder vermelde beproevingen van oordeel is dat een dergelijk vervoer op veilige wijze kan worden uitgevoerd. Indien het land van herkomst geen Partij bij het ADR is, moeten deze voorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Partij bij het ADR, die bij de zending betrokken is.

Voor de typegoedkeuring moeten beproevingen worden uitgevoerd teneinde:

- compatibiliteit aan te tonen van alle materialen die gewoonlijk tijdens vervoer met de stof in contact komen;
- gegevens te verschaffen om de constructie van de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen en veiligheidskleppen mogelijk te maken, rekening houdend met de constructiekenmerken van de tank; en
- alle speciale eisen vast te stellen, noodzakelijk voor het veilig vervoer van de stof.

De beproevingsresultaten moeten worden opgenomen in het rapport voor de typegoedkeuring.

TA3 Deze stof mag alleen worden vervoerd in tanks met de tankcode LGAV of SGAV; de hiërarchie van 4.3.4.1.2 is niet van toepassing.

TA4 De procedures voor de conformiteitsbeoordeling van sectie 1.8.7 moeten worden toegepast door de bevoegde autoriteit, haar afgevaardigde of de onderzoeksinstantie overeenkomstig 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 en 1.8.6.8 en geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17020:2012 (uitgezonderd bepaling 8.1.3) type A.

TA5 Deze stof mag alleen worden vervoerd in tanks met de tankcode S2.65AN(+); de hiërarchie in 4.3.4.1.2 is niet van toepassing.

e) Beproevingen (TT)

f)

TT1 Tanks van zuiver aluminium moeten bij de eerste en bij de periodieke hydraulische proefpersingen worden onderworpen aan een druk van slechts 250 kPa (2,5 bar) (overdruk).

TT2 De toestand van de bekleding van de reservoirs moet jaarlijks worden gecontroleerd door een deskundige, erkend door de bevoegde autoriteit, die een inwendig onderzoek van het reservoir moet uitvoeren (zie bijzondere bepaling TU43 in 4.3.5).

TT3 In afwijking van het bepaalde in 6.8.2.4.2 moeten de periodieke onderzoeken uiterlijk elke acht jaar worden uitgevoerd en een controle van de wanddikte met behulp van geschikte instrumenten omvatten. Bij deze tanks moeten de dichtheidsproef en de in 6.8.2.4.3 voorgeschreven controles uiterlijk elke vier jaar worden uitgevoerd.

TT4 *(Gereserveerd)*

TT5 De hydraulische proefpersing moet tenminste

om de 3 jaar worden herhaald.

om de 2½ jaar worden herhaald.

TT6 De periodieke keuring moet ten minste elke drie jaar plaatsvinden.

TT 7 In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.4.2 mag het periodieke inwendige onderzoek worden vervangen door een programma, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit.

TT8 Tanks, waarop de juiste vervoersnaam voorgeschreven voor de positie UN 1005 AMMONIAK, WATERVRIJ is aangegeven overeenkomstig 6.8.3.5.1 t/m 6.8.3.5.3 en vervaardigd van fijnkorrelig staal met een vloeigrens van meer dan 400 N/mm^2 overeenkomstig de materiaalnorm, moeten bij elke periodieke inspectie volgens 6.8.2.4.2 worden onderworpen aan magneetpoederonderzoek om oppervlaktescheurtjes te ontdekken.
In het benedendeel van elk reservoir moeten de rond- en lengtenaden over ten minste 20 % van hun lengte, en de lasnaden van alle pijpen alsmede alle reparatie- en slijpplekken worden geïnspecteerd.
Indien het kenmerk van de stof op de tank of de tankplaat is verwijderd, moet een magneetpoederonderzoek worden uitgevoerd en moeten deze handelingen worden vastgelegd in het onderzoekscertificaat behorend bij het tankdossier.
Dergelijke magneetpoederonderzoeken moeten worden uitgevoerd door een bevoegd persoon die voor deze methode is gekwalificeerd volgens EN ISO 9712:2012 (Niet-destructief onderzoek – Kwalificatie en certificatie van personeel voor niet-destructief onderzoek – Algemene principes).

TT9 Voor onderzoeken en beproevingen (met inbegrip van toezicht op de fabricage) moeten de procedures van sectie 1.8.7 worden toegepast door de bevoegde autoriteit, haar afgevaardigde of de onderzoeksinstantie overeenkomstig 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 en 1.8.6.8 en geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17020: 2012 (uitgezonderd bepaling 8.1.3) type A.

TT10 De periodieke onderzoeken overeenkomstig 6.8.2.4.2 moeten plaatsvinden:
ten minste elke drie jaar

ten minste elke tweeënhalf jaar

TT11 Voor vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die uitsluitend worden gebruikt voor het vervoer van LPG en waarvan de reservoirs en bedrijfsuitrusting zijn gemaakt van koolstofstaal, mag de hydraulische drukproef in het kader van het periodiek onderzoek op verzoek van de aanvrager worden vervangen door de hieronder vermelde technieken voor niet-destructief onderzoek (NDO). Deze technieken kunnen afzonderlijk of gecombineerd worden gebruikt, naar gelang passend wordt geacht door de bevoegde autoriteit, haar gevolmachtigde of de onderzoeksinstantie (zie bijzondere bepaling TT9):

EN ISO 17640:2010 – Niet-destructief onderzoek van lassen – Ultrasoon onderzoek – Technieken, onderzoeksniveaus en beoordeling,

EN ISO 17638:2009 – Niet-destructief onderzoek van lassen – Magnetisch onderzoek van lassen, met niveaus van aanvaarding van indicaties overeenkomstig EN ISO 23278:2009 – Niet-destructief onderzoek van lassen – Magnetisch onderzoek van lassen – Aanvaardbaarheidsniveaus,

EN 1711:2000 – Niet-destructief onderzoek van lassen – Wervelstroomonderzoek van lassen door complex-vlak-analyse,

EN 14127:2011 – Niet-destructief onderzoek – Ultrasone diktemeting.

Personeelsleden die bij NDO betrokken zijn, moeten gekwalificeerd en gecertificeerd zijn en beschikken over de juiste theoretische en praktische kennis van het niet-destructieve onderzoek dat zij uitvoeren, specificeren, bewaken, controleren of beoordelen in overeenstemming met:

EN ISO 9712:2012 – Niet-destructief onderzoek – Kwalificatie en certificatie van NDO-personeel.

In geval van directe warmtebeïnvloeding, bv. door lassen of zagen, van onder druk staande delen van de tank moet naast elk voorgeschreven NDO een hydraulische proef worden uitgevoerd.

NDO moet worden uitgevoerd op de in onderstaande tabel vermelde delen van het reservoir en de uitrusting:

Delen van reservoir en uitrusting	**NDO**
Stomplassen overlangs van reservoir	100% NDO met een van de volgende technieken: ultrasoon, magneetpoeder of wervelstroom
Stomplassen rondom van reservoir	
Lassen (inwendig) van aansluitingen, mangat, pijpstukken en openingen direct op reservoir	
Zwaar belaste delen van de dubbelplaten van de bevestiging (voorbij de einden van de zadelpunten, en 400 mm voor het einde van de zadelpunten)	
Lassen van leidingen en andere uitrusting	
Delen van reservoir die van buitenaf niet visueel kunnen worden geïnspecteerd	Ultrasone diktemeting, van binnenuit, op basis van een raster van (maximaal) 150 mm

Ongeacht de norm of technische code voor ontwerp en constructie die oorspronkelijk voor de tank is gebruikt, moeten de aanvaardbaarheidsniveaus voor defecten in overeenstemming zijn met de vereisten van de toepasselijke delen van EN 14025:2018 (Tanks voor het transport van gevaarlijke goederen – Metalen druktanks – Ontwerp en constructie), EN 12493:2013 + A2;2018 (LPG uitrusting en toebehoren – Gelaste stalen tanks voor LPG – Tankvoertuigen voor het wegvervoer – Ontwerp en

fabricage), EN ISO 23278:2009 (Niet-destructief onderzoek van lassen – Magnetisch onderzoek van lassen – Aanvaardbaarheidsniveaus) of het aanvaardbaarheidsniveau als aangegeven in de toepasselijke NDO-norm.

Indien via NDO-methoden een onaanvaardbaar defect wordt vastgesteld, moet dit defect worden gerepareerd en moet het onderzoek worden herhaald. Het is niet toegestaan de tank aan een hydraulische proef te onderwerpen voordat de noodzakelijke reparaties zijn verricht.

De resultaten van het niet-destructief onderzoek moeten worden geregistreerd en tot het einde van de levensduur van de tank worden bewaard.

e) Kenmerking (TM)

Opmerking: *Deze aanduidingen moeten zijn gesteld in een officiële taal van het land van goedkeuring en indien deze taal het Engels, het Frans, noch het Duits is, bovendien in het Engels, het Frans of het Duits, tenzij de eventuele overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.*

TM1 Tanks moeten behalve van de in 6.8.2.5.2 voorgeschreven aanduidingen ook zijn voorzien van het opschrift: **"Niet openen tijdens het vervoer. Voor zelfontbranding vatbaar"** (zie ook de Opmerking hierboven).

TM2 Tanks moeten behalve van de in 6.8.2.5.2 voorgeschreven aanduidingen ook zijn voorzien van het opschrift: **"Niet openen tijdens het vervoer. Ontwikkelt brandbare gassen in contact met water"** (zie ook de Opmerking hierboven).

TM3 Op de in 6.8.2.5.1 voorgeschreven plaat van de tanks moeten bovendien de juiste vervoersnaam en de hoogste toelaatbare massa van de lading in kg voor deze stof zijn aangegeven.

TM4 Bij tanks moeten op de in 6.8.2.5.2 voorgeschreven plaat of rechtstreeks op het reservoir zelf, indien deze zodanig zijn versterkt dat daardoor de weerstand van de tank niet wordt aangetast, bovendien de volgende aanduidingen zijn ingeslagen of op soortgelijke wijze zijn aangebracht:
de chemische benaming met de toegelaten concentratie van de betrokken stof.

TM5 Tanks moeten behalve van de aanduidingen, voorgeschreven in 6.8.2.5.1, bovendien zijn voorzien van de datum (maand, jaar) van het laatste onderzoek naar de inwendige toestand van het reservoir.

TM6 *(Gereserveerd)*

TM7 Op de in 6.8.2.5.1 voorgeschreven plaat moet het klaverbladsymbool, weergegeven in 5.2.1.7.6, zijn ingeslagen of op soortgelijke wijze zijn aangebracht. Dit klaverblad-symbool mag ook rechtstreeks op de wanden van het reservoir zelf zijn aangebracht, indien deze zodanig zijn versterkt dat daardoor de weerstand van het reservoir niet wordt aangetast.

6.8.5 Voorschriften betreffende de materialen en constructie van vaste gelaste tanks, afneembare gelaste tanks en gelaste reservoirs van tankcontainers waarvoor een beproevingsdruk van ten minste 1 MPa (10 bar) is voorgeschreven en van vaste gelaste tanks, afneembare gelaste tanks en gelaste reservoirs van tankcontainers bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2

6.8.5.1 Materialen en reservoirs

6.8.5.1.1 a) Reservoirs, bestemd voor het vervoer van:

- samengeperste, vloeibaar gemaakte gassen of opgeloste gassen van klasse 2;
- stoffen van de UN-nummers 1380, 2845, 2870, 3194 en 3391 t/m 3394 van klasse 4.2; en
- UN 1052 fluorwaterstof, watervrij en UN 1790 fluorwaterstofzuur met meer dan 85% fluorwaterstof van klasse 8

moeten zijn vervaardigd van staal.

b) Reservoirs, vervaardigd van fijnkorrelige staalsoorten, bestemd voor het vervoer van:

- bijtende gassen van klasse 2 en UN 2073 ammoniak, oplossing; en
- UN 1052 fluorwaterstof, watervrij en UN 1790 fluorwaterstofzuur met meer dan 85% fluorwaterstof van klasse 8

moeten een warmtebehandeling ondergaan teneinde langs thermische weg spanningen te verminderen.

c) Reservoirs, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2, moeten zijn vervaardigd van staal, aluminium, aluminiumlegeringen, koper of koperlegeringen (bijv. messing). Reservoirs van koper of koperlegeringen zijn echter slechts toegestaan voor gassen, die geen acetyleen bevatten; voor ethyleen is echter een acetyleengehalte van ten hoogste 0,005% toelaatbaar.

d) Er mogen slechts materialen worden gebruikt, die geschikt zijn voor de laagste en hoogste bedrijfstemperatuur van de reservoirs en van hun uitrustingsdelen.

6.8.5.1.2 Voor de fabricage van reservoirs zijn de volgende materialen toegelaten:

a) staalsoorten, die bij de laagste bedrijfstemperatuur niet bros kunnen breken (zie 6.8.5.2.1):
   - zachte staalsoorten (behalve voor sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2);
   - fijnkorrelige staalsoorten, tot een temperatuur van -60 °C;
   - met nikkel gelegeerde staalsoorten (met een nikkelgehalte van 0,5% t/m 9%), tot een temperatuur van -196 °C al naar gelang het nikkelgehalte;
   - austenitische chroomnikkelstaalsoorten, tot een temperatuur van -270 °C;
   - austenitisch-ferritische roestvaste staalsoorten, tot een temperatuur van -60 °C;

b) aluminium met een gehalte van ten minste 99,5% Al of aluminiumlegeringen (zie 6.8.5.2.2);

c) zuurstofvrij koper met een gehalte van ten minste 99,9% Cu of koperlegeringen met een kopergehalte van meer dan 56% (zie 6.8.5.2.3).

6.8.5.1.3 a) Reservoirs van staal, aluminium of aluminiumlegeringen moeten naadloos of gelast zijn.

b) Reservoirs van austenitisch staal, koper of koperlegeringen mogen hardgesoldeerd zijn.

6.8.5.1.4 De uitrustingsdelen mogen aan de reservoirs zijn bevestigd door middel van geschroefde verbindingen of als volgt:

a) bij reservoirs van staal, aluminium of aluminiumlegeringen: door lassen;

b) bij reservoirs van austenitisch staal, koper of koperlegeringen: door lassen of hardsolderen.

6.8.5.1.5 De constructie van de reservoirs en hun bevestiging op het onderstel van het voertuig of in het raamwerk van de tankcontainer moet zodanig zijn, dat een afkoeling van de dragende delen tot een temperatuur waarbij ze bros worden op zekere wijze wordt vermeden. De onderdelen voor de bevestiging van de reservoirs moeten zelf zodanig zijn ontworpen, dat deze, zelfs bij de laagste bedrijfstemperatuur van het reservoir, nog de noodzakelijke mechanische eigenschappen bezitten.

6.8.5.2 Beproevingsvoorschriften

6.8.5.2.1 Stalen reservoirs

De materialen gebruikt voor de fabricage van de reservoirs en de lasverbindingen moeten, bij hun minimale bedrijfstemperatuur, echter ten minste bij -20 °C, voldoen aan de volgende eisen voor de kerfslagwaarden:

- De proeven moeten worden uitgevoerd met proefstaven voorzien van een V-kerf.
- De minimumkerfslagwaarde (zie 6.8.5.3.1 t/m 6.8.5.3.3) voor proefstaven, waarvan de lengteas loodrecht op de walsrichting staat en die voorzien zijn van een V-kerf (volgens ISO R 148) loodrecht op het plaatoppervlak, moet 34 J/cm^2 bedragen voor zacht staal (dat vanwege bestaande ISO-normen mag worden beproefd met proefstaven, waarvan de lengteas in de walsrichting ligt), fijnkorrelig staal, gelegeerd ferritisch staal Ni < 5%, gelegeerd ferritisch staal 5% $\leq$ Ni $\leq$ 9%, austenitisch chroomnikkelstaal, of austenitisch-ferritisch roestvast staal.
- Bij austenitische staalsoorten moet alleen de lasverbinding worden onderworpen aan een kerfslagproef.
- Bij bedrijfstemperaturen lager dan -196 °C wordt de kerfslagproef niet uitgevoerd bij de minimale bedrijfstemperatuur, maar bij -196 °C.

6.8.5.2.2 Reservoirs van aluminium of van aluminiumlegeringen.

De lasnaden van de reservoirs moeten voldoen aan de voorwaarden vastgesteld door de bevoegde autoriteit.

6.8.5.2.3 Reservoirs van koper of koperlegeringen

Het is niet noodzakelijk proeven uit te voeren om vast te stellen of de kerfslagwaarde voldoende is.

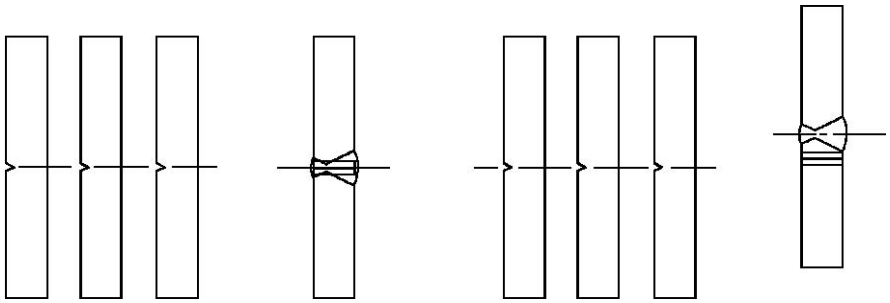
6.8.5.3 ***Kerfslagproeven***

6.8.5.3.1 Bij platen met een dikte van minder dan 10 mm, doch niet minder dan 5 mm, worden proefstaven met een dwarse doorsnede van 10 mm x e mm gebruikt, waarbij "e" de dikte van de plaat voorstelt. Indien noodzakelijk is een bewerking tot 7,5 mm of 5 mm toegestaan. De minimum waarde van 34 J/cm^2 is in alle gevallen vereist.

Opmerking: *Bij platen met een dikte van minder dan 5 mm en hun lasverbindingen wordt geen kerfslagproef uitgevoerd.*

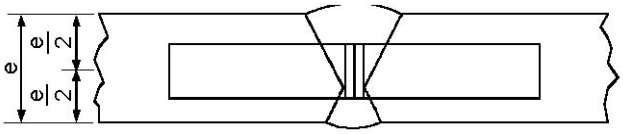
6.8.5.3.2 a) Voor de beproeving van de platen wordt van drie proefstaven de kerfslagwaarde bepaald. De monstername wordt dwars op de walsrichting uitgevoerd; echter bij zacht staal kan de monstername in de walsrichting worden uitgevoerd.

b) Voor de beproeving van de lasverbindingen moeten de proefstaven als volgt worden genomen:
indien e ≤ 10 mm:
drie proefstaven met de kerf in het midden van de las;
drie proefstaven met de kerf in het midden van de warmte-beïnvloede zone van de las; (de V-kerf moet de grens van de smeltzone in het midden van het monster kruisen)

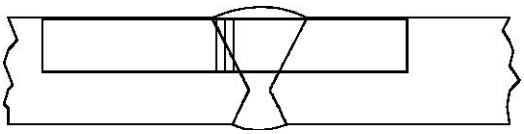


Midden van de las Warmte-beïnvloede zone

indien 10 mm < e ≤ 20 mm:
drie proefstaven in het midden van de las;
drie proefstaven, genomen in de warmte-beïnvloede zone van de las; (de V-kerf moet de grens van de smeltzone in het midden van het monster kruisen)



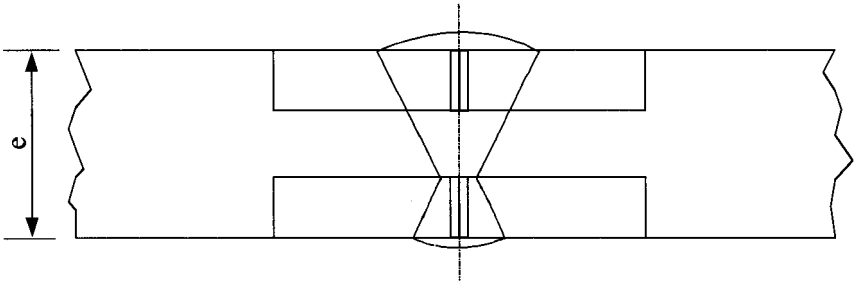
Midden van de las



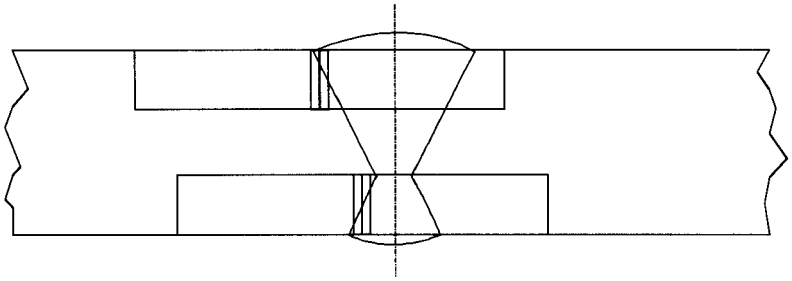
Warmte-beïnvloede zone

indien e > 20 mm:

twee stel van drie proefstaven (1 stel aan het bovenoppervlak, 1 stel aan het onderoppervlak) op elk van de hieronder aangegeven plaatsen (de V-kerf moet de grens van de smeltzone in het midden van het monster kruisen, voor die welke worden genomen in de warmte-beïnvloede zone van de las)



Midden van de las



Warmte-beïnvloede zone

6.8.5.3.3 a) Voor de platen moet het gemiddelde van de drie proeven voldoen aan de minimum waarde van 34 J/cm^2 , aangegeven in 6.8.5.2.1; ten hoogste één van de individuele waarden mag lager zijn dan de minimum waarde, doch niet lager dan 24 J/cm^2.

b) Voor de lassen mag de gemiddelde waarde, verkregen met de drie proefstaven die in het midden van de las zijn genomen, niet lager zijn dan de minimum waarde van 34 J/cm^2; ten hoogste één van de individuele waarden mag lager zijn dan de minimum waarde, doch niet lager dan 24 J/cm^2.

c) Voor de warmte-beïnvloede zone van de las (de V-kerf moet de grens van de smeltzone in het midden van het monster kruisen) mag de waarde, verkregen uit ten hoogste één van de drie proefstaven, lager zijn dan de minimum waarde van 34 J/cm^2, doch niet lager dan 24 J/ cm^2.

6.8.5.3.4 Indien niet wordt voldaan aan de in 6.8.5.3.3 beschreven voorwaarden, mag slechts één herbeproeving plaatsvinden indien:

a) de gemiddelde waarde, verkregen uit de eerste drie proeven, lager is dan de minimum waarde van 34 J/cm^2, ofwel

b) meer dan één van de individuele waarden lager zijn dan de minimumwaarde van 34 J/cm^2, maar niet lager dan 24 J/cm^2.

6.8.5.3.5 Bij de herhaling van de kerfslagproef op platen of lassen mag geen van de individuele waarden lager zijn dan 34 J/cm^2. De gemiddelde waarde van alle resultaten van de oorspronkelijke beproeving en van de herbeproeving moet gelijk zijn aan of hoger zijn dan het minimum van 34 J/cm^2.

Bij de herhaling van de kerfslagproef op de warmte-beïnvloede zone mag géén der individuele waarden lager zijn dan 34 J/cm^2.

6.8.5.4 ***Verwijzing naar normen***

Aan de voorschriften van 6.8.5.2 en 6.8.5.3 wordt geacht te zijn voldaan, indien de volgende desbetreffende normen toegepast zijn:

- EN ISO 21028-1:2016 Cryogene vaten – Vervormingseisen voor materialen bij cryogene temperatuur – Deel 1: Temperaturen beneden -80°C
- EN ISO 21028-2:2018 Cryogene vaten – Vervormingseisen voor materialen bij cryogene temperatuur – Deel 2: Temperaturen tussen -80 °C en -20 °C.

HOOFDSTUK 6.9

VOORSCHRIFTEN VOOR HET ONTWERP, DE CONSTRUCTIE, UITRUSTING, TYPEGOEDKEURING, BEPROEVING EN KENMERKING VAN VASTE TANKS (TANKWAGENS), AFNEEMBARE TANKS, TANKCONTAINERS EN WISSELLAADTANKS VAN VEZELGEWAPENDE KUNSTSTOF

Opmerking: *Voor transporttanks en UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's), zie hoofdstuk 6.7; voor vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en tankcontainers en wissellaadtanks met reservoirs van metaal, en batterijwagens en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) met uitzondering van UN-MEGC's, zie hoofdstuk 6.8; voor druk/vacuümtanks (voor afval stoffen) zie hoofdstuk 6.10.*

6.9.1 Algemeen

6.9.1.1 Tanks van vezelgewapende kunststof moeten worden ontworpen, vervaardigd en beproefd volgens een door de bevoegde autoriteit erkend kwaliteitsborgingsprogramma; in het bijzonder mag het lamineren en lassen van thermoplastische binnenbekledingen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en volgens een door de bevoegde autoriteit erkende procedure.

6.9.1.2 Voor het ontwerp en de beproeving van tanks van vezelgewapende kunststof gelden ook de voorschriften van 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 a) en b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27, 6.8.2.1.28 en 6.8.2.2.3.

6.9.1.3 Verwarmingselementen mogen voor tanks van vezelgewapende kunststof niet gebruikt worden.

6.9.1.4 Met het oog op de stabiliteit van tankwagens gelden de voorschriften van 9.7.5.1.

6.9.2 Constructie

6.9.2.1 Reservoirs moeten worden gemaakt van geschikte materialen, die bestand zijn tegen de te vervoeren stoffen in een bedrijfstemperatuurbereik tussen –40 °C en +50 °C, tenzij door de bevoegde autoriteit van het land waar het vervoer wordt uitgevoerd voor specifieke klimatologische omstandigheden andere temperatuurbereiken worden gespecificeerd.

6.9.2.2 Reservoirs moeten uit de volgende drie elementen bestaan:

- binnenbekleding,
- dragende laag,
- buitenlaag.

6.9.2.2.1 De binnenbekleding is de aan de binnenkant van het reservoir gelegen deel van de wand, dat als eerste barrière een chemische bestendigheid van lange duur ten opzichte van de te vervoeren stoffen moet verschaffen, een eventuele gevaarlijke reactie met de inhoud of de vorming van gevaarlijke verbindingen en een aanzienlijke verzwakking van de dragende laag moet voorkomen, rekening houdend met diffusie van producten door de binnenbekleding.

De binnenbekleding kan een bekleding van vezelgewapende kunststof of een thermoplastische bekleding zijn.

6.9.2.2.2 Bekledingen van vezelgewapende kunststof moeten bestaan uit:

a) een oppervlaktelaag ("gel-coat"): een voldoende harsrijke oppervlaktelaag, versterkt met een vlies dat ten opzichte van de hars en de inhoud inert is. Het vezelmassagehalte van deze laag mag niet meer bedragen dan 30% en de dikte van de laag moet tussen 0,25 en 0,60 mm bedragen;

b) versterkingsla(a)g(en): één of meer lagen met een minimale dikte van 2 mm, die een glasmat of gehakte vezels van minimaal 900 g/m² bevatten, met een glasgehalte van ten minste 30 massa -%, tenzij voor een lager glasgehalte een gelijkwaardige veiligheid is aangetoond.

6.9.2.2.3 Thermoplastische bekledingen bestaan uit thermoplastisch plaatmateriaal dat, zoals vermeld in 6.9.2.3.4, in de vereiste vorm aan elkaar wordt gelast en waaraan de dragende lagen zijn vastgehecht. Een duurzame verbinding tussen de bekledingen en de dragende laag moet worden bewerkstelligd met behulp van een geschikt hechtmiddel.

Opmerking: *Voor het vervoer van brandbare vloeistoffen kan het nodig zijn aan de binnenlaag overeenkomstig 6.9.2.14 aanvullende voorzieningen te treffen, teneinde de opbouw van elektrostatische ladingen te voorkomen.*

6.9.2.2.4 De dragende laag van het reservoir is het deel dat overeenkomstig 6.9.2.4 tot en met 6.9.2.6 speciaal is ontworpen om de mechanische belastingen te weerstaan. Dit deel bestaat gewoonlijk uit verscheidene, in bepaalde oriëntaties gelegde, met vezels versterkte lagen.

6.9.2.2.5 De buitenlaag is het deel van het reservoir dat rechtstreeks aan de atmosfeer is blootgesteld. Het moet bestaan uit een harsrijke laag met een dikte van ten minste 0,2 mm. Voor een dikte van meer dan 0,5 mm, moet gebruik worden gemaakt van een mat. Deze laag moet een glasgehalte van minder dan 30 massa-% hebben en moet bestand zijn tegen invloeden van buitenaf, in het bijzonder het incidentele contact met de te vervoeren stof. De hars moet vulstoffen of toevoegingen bevatten om bescherming te bieden tegen achteruitgang van de dragende laag van het reservoir door ultraviolette straling.

6.9.2.3 ***Grondstoffen***

6.9.2.3.1 Van alle materialen die voor de fabricage van tanks van vezelgewapende kunststof gebruikt worden, moeten de herkomst en de specificaties bekend zijn.

6.9.2.3.2 ***Harsen***

De verwerking van het harsmengsel moet strikt volgens de aanbevelingen van de leverancier worden uitgevoerd. Dit betreft hoofdzakelijk het gebruik van harders, initiatoren en versnellers.

Deze harsen kunnen zijn:

- onverzadigde polyesterharsen;
- vinylesterharsen;
- epoxyharsen;
- fenolharsen.

De warmtevormbestendigheidstemperatuur (HDT) van de hars, bepaald volgens norm EN ISO 75-1:2013 moet ten minste 20 ºC hoger zijn dan de maximale bedrijfstemperatuur van de tank, maar mag in geen geval lager zijn dan 70 ºC.

6.9.2.3.3 ***Versterkingsvezels***

Het versterkend materiaal van de dragende lagen moet bestaan uit een geschikte kwaliteit vezels zoals glasvezels van type E of ECR overeenkomstig norm ISO 2078:1993. Voor de binnenbekleding kan gebruik worden gemaakt van glasvezels van type C overeenkomstig norm ISO 2078:1993. Thermoplastisch vlies mag alleen voor de binnenbekleding worden toegepast indien is aangetoond dat het bestand is tegen de bedoelde inhoud.

6.9.2.3.4 ***Materiaal voor thermoplastische bekleding***

Thermoplastische bekledingen, zoals polyvinylchloride zonder weekmaker (PVC-U), polypropeen (PP), polyvinylideenfluoride (PVDF), polytetrafluoretheen (PTFE), enz., mogen worden gebruikt als materiaal voor de bekleding.

6.9.2.3.5 ***Additieven***

Additieven die noodzakelijk zijn voor de behandeling van de hars, zoals katalysatoren, versnellers, harders en thixotrope stoffen, alsmede materialen die worden gebruikt ter verbetering van de tank, zoals vulstoffen, kleurstoffen, pigmenten enz., mogen geen verzwakking van het materiaal veroorzaken, met inachtneming van de te verwachten levensduur en gebruikstemperatuur van het ontwerp.

6.9.2.4 Reservoirs, hun bevestigingen en bedrijfs- en constructieve uitrusting moeten zodanig zijn ontworpen dat zij gedurende de ontwerplevensduur zonder verlies van inhoud (afgezien van hoeveelheden gas die via eventuele drukontlastingsinrichtingen ontsnappen) bestand zijn tegen:

- de onder normale vervoersomstandigheden heersende statische en dynamische belastingen ;
- de voorgeschreven minimale belastingen, zoals gedefinieerd in 6.9.2.5 tot en met 6.9.2.10.

6.9.2.5 Bij de drukken zoals aangegeven in 6.8.2.1.14 a) en b), en de statische eigen massa tengevolge van de inhoud met de voor het ontwerp gespecificeerde maximale dichtheid en bij de maximale vullingsgraad, mag de ontwerpspanning σ in langs- en omtreksrichting van elke willekeurige laag van het reservoir niet hoger zijn dan de volgende waarde:

$$\sigma \leq \frac{R_m}{K}$$

waarin:

R_m = de waarde van de treksterkte die wordt verkregen door de gemiddelde waarde van de beproevingsresultaten te verminderen met tweemaal de standaard afwijking van de beproevingsresultaten. De proeven moeten, overeenkomstig de voorschriften van norm EN ISO 527-4:1997 en EN ISO 527-5:2009 worden uitgevoerd met ten minste zes monsters die representatief zijn voor het ontwerptype en de constructiemethode;

K = $S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$

waarin:

K een waarde moet hebben van minimaal 4, en

S = de veiligheidscoëfficiënt. Voor het algemene ontwerp geldt dat als de tanks in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 worden aangeduid met een tankcode die in zijn tweede deel de letter "G" heeft (zie 4.3.4.1.1), de waarde van S gelijk moet zijn aan of hoger moet zijn dan 1,5. Voor tanks die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen die een verhoogd veiligheidsniveau vereisen, d.w.z. als de tanks in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 worden aangeduid met een tankcode die in zijn tweede deel het cijfer "4" heeft (zie 4.3.4.1.1), moet de waarde van S worden vermenigvuldigd met een factor twee, tenzij het reservoir is voorzien van bescherming tegen beschadiging die bestaat uit een volledig metalen raamwerk met inbegrip van constructieve elementen in de lengte- en dwarsrichting;

K_0 = een factor, gerelateerd aan de achteruitgang van de materiaaleigenschappen vanwege kruip en veroudering onder de chemische inwerking van de te vervoeren stoffen.

Deze factor moet worden vastgesteld met de formule:

$$K_0 = \frac{1}{\alpha\beta}$$

waarin "α" de kruipfactor en "β" de verouderingsfactor is, die worden bepaald volgens norm EN 978:1997 na uitvoeren van de beproeving volgens norm EN 977:1997. Ook mag in plaats daarvan een conservatieve waarde van K_0 **=** 2 worden gebruikt. Voor het bepalen van α en β moet de uitgangsdoorbuiging overeenkomen met 2 σ;

K_1 = een factor, gerelateerd aan de bedrijfstemperatuur en de thermische eigenschappen van de hars, vastgesteld met de volgende vergelijking, met een minimum waarde van 1:

$$K_1 = 1{,}25 - 0{,}0125\ (HDT - 70)$$

waarin HDT de warmtevormbestendigheidstemperatuur van de hars is, in ºC;

K_2 = een factor, gerelateerd aan de vermoeiing van het materiaal; tenzij anders met de bevoegde autoriteit is overeengekomen, moet een waarde van K_2 = 1,75 worden gebruikt. Voor de dynamische belastingen zoals omschreven in 6.9.2.6, moet in het ontwerp een waarde van K_2 **=** 1,1 worden toegepast;

K_3 = een factor, gerelateerd aan het uitharden en met de volgende waarden:

- 1,1 wanneer het uitharden wordt uitgevoerd volgens een goedgekeurde en gedocumenteerde methode
- 1,5 in andere gevallen.

6.9.2.6 Bij de dynamische belastingen, zoals aangegeven in 6.8.2.1.2, mag de ontwerpspanning niet hoger zijn dan de waarde die wordt genoemd in 6.9.2.5, gedeeld door de factor α.

6.9.2.7 Bij elk der in 6.9.2.5 and 6.9.2.6 gedefinieerde spanningen mag de resulterende rek in enige richting niet hoger zijn dan 0,2 % of, zo dat lager is, één tiende van de rek bij breuk van de hars.

6.9.2.8 Bij de gespecificeerde beproevingsdruk, die niet lager mag zijn dan de desbetreffende berekeningsdruk zoals voorgeschreven in 6.8.2.1.14 a) en b), mag de maximum rek in het reservoir niet hoger zijn dan de rek bij breuk van de hars.

6.9.2.9 Het reservoir moet bestand zijn tegen de kogelvalproef volgens 6.9.4.3.3, zonder enige zichtbare

inwendige of uitwendige beschadiging op te lopen.

6.9.2.10 De overlaminaten die toegepast worden in de verbindingen, met inbegrip van die van de eindbodems, de slingerschotten en de scheidingswanden met het reservoir, moeten bestand zijn tegen de bovengenoemde statische en dynamische belastingen. Teneinde spanningsconcentraties in overlaminaten te voorkomen, mag de toegepaste hellingshoek niet steiler zijn dan 1:6.

De schuifsterkte tussen het overlaminaat en de delen van de tank waaraan het is gehecht, mag niet lager zijn dan:

i)

$$\tau = \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

waarin:

τ_R de schuifsterkte bij buiging volgens norm EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011 (drie punten methode) is, met een minimum van τ_R = 10 N/mm^2, als er geen gemeten waarden beschikbaar zijn;

Q de belasting per lengte-eenheid is die de verbinding onder de statische en dynamische belastingen moet opnemen;

K de factor is die overeenkomstig 6.9.2.5 wordt berekend voor de statische en dynamische spanningen;

l de lengte van het overlaminaat is.

6.9.2.11 Openingen in het reservoir moeten zodanig worden versterkt dat tenminste dezelfde veiligheidsmarges tegenover de statische en dynamische belastingen als genoemd in 6.9.2.5 en 6.9.2.6 worden gewaarborgd als voor het reservoir zelf. Het aantal openingen moet tot een minimum beperkt blijven. De verhouding van de beide assen van ovale openingen mag niet meer bedragen dan 2.

6.9.2.12 Voor het ontwerp van aan het reservoir bevestigde flenzen en leidingen, moet ook rekening worden gehouden met de kracht benodigd voor het vastzetten van bouten.

6.9.2.13 De tank moet zodanig worden ontworpen dat hij, zonder aanzienlijke lekkage, bestand is tegen een volledige blootstelling aan brand gedurende 30 minuten overeenkomstig de voorschriften van de beproeving zoals vermeld in 6.9.4.3.4. Met toestemming van de bevoegde autoriteit kan men een beproeving achterwege laten in gevallen waarin afdoende bewijs kan worden geleverd door beproeving van vergelijkbare tankontwerpen.

6.9.2.14 ***Bijzondere voorschriften voor het vervoer van stoffen met een vlampunt ten hoogste 60 °C***

Tanks van vezelgewapende kunststof die worden gebruikt voor het vervoer van stoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C moeten zodanig worden geconstrueerd dat statische elektriciteit van de verschillende samenstellende delen wordt geëlimineerd, en dat de opbouw van gevaarlijke ladingen wordt vermeden.

6.9.2.14.1 De elektrische oppervlakteweerstand van de binnenkant en de buitenkant van het reservoir, zoals vastgesteld door middel van metingen, mag niet hoger zijn dan 10^9 ohm. Dit kan worden bereikt door gebruik te maken van toevoegingen in de hars of van geleidende lagen tussen de laminaten, zoals een netwerk van metaal of koolstof.

6.9.2.14.2 De weerstand tegen ontlading naar de aarde, zoals vastgesteld door middel van metingen, mag niet hoger zijn dan 10^7 ohm.

6.9.2.14.3 Alle samenstellende delen van het reservoir moeten elektrisch met elkaar zijn verbonden en ook met de metalen delen van de bedrijfs- en constructieve uitrusting van de tank en met het voertuig. De elektrische weerstand tussen samenstellende delen en uitrusting, die met elkaar in aanraking zijn, mag niet meer bedragen dan 10 ohm.

6.9.2.14.4 De eerste meting van de elektrische oppervlakteweerstand en weerstand tegen ontlading moet worden verricht aan elke vervaardigde tank of aan een monster van het reservoir volgens een procedure die door de bevoegde autoriteit wordt erkend.

6.9.2.14.5 De weerstand tegen ontlading naar de aarde van elke tank moet worden gemeten als deel van het periodieke onderzoek volgens een door de bevoegde autoriteit erkende procedure.

6.9.3 Uitrustingsdelen

6.9.3.1 Hiervoor gelden de voorschriften van 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2, 6.8.2.2.4 en 6.8.2.2.6 tot en met 6.8.2.2.8.

6.9.3.2 Wanneer zij vermeld staan onder een positie in kolom (13) van tabel A van hoofdstuk 3.2, gelden bovendien de bijzondere bepalingen van 6.8.4 b) (TE).

6.9.4 Typekeuring en typegoedkeuring

6.9.4.1 Voor elk ontwerp van een type tank van vezelgewapende kunststof moeten de materialen ervan en een representatief ontwerptype worden onderworpen aan een ontwerptypekeuring, zoals onderstaand is vermeld.

6.9.4.2 ***Materiaalbeproeving***

6.9.4.2.1 Voor de toe te passen harsen moeten de rek bij breuk volgens norm EN ISO 527-4:1997 of EN ISO 527-5:2009 en de warmtevormbestendigheidstemperatuur volgens norm EN ISO 75-1:2013 worden bepaald.

6.9.4.2.2 Aan de hand van uit het reservoir gesneden monsters moeten de volgende eigenschappen worden bepaald. Monsters die parallel zijn vervaardigd mogen alleen worden gebruikt als het onmogelijk is, uit het reservoir monsters te snijden. Voorafgaand aan de beproeving, moet eventuele bekleding worden verwijderd.

De beproevingen moeten omvatten:

- de dikte van de laminaten van de centrale wand van het reservoir en van de eindbodems;
- het glasgehalte (massa) en de samenstelling van het glas, de oriëntatie en opbouw van versterkingslagen;
- de treksterkte, rek bij breuk en elasticiteitsmodulus volgens norm EN ISO 527-4:1997 of EN ISO 527-5:2009 in de richting van de spanningen. Bovendien moet de rek bij breuk van de hars worden bepaald met behulp van een ultrasone geluidsmeting;
- de buigsterkte en de doorbuiging, vastgesteld met de buigkruipproef volgens norm EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011 gedurende 1000 uur met een monster met een minimum breedte van 50 mm en een oplegafstand van ten minste 20 maal de wanddikte. Bovendien moeten de kruipfactor α en de verouderingsfactor β met deze proef en volgens norm EN 978:1997 worden bepaald.

6.9.4.2.3 De onderlinge schuifsterkte van de laminaten ter plaatse van de verbindingen moet worden gemeten door het onderwerpen van representatieve monsters aan de trekproef volgens norm EN ISO 14130:1997.

6.9.4.2.4 De chemische compatibiliteit van het reservoir met de te vervoeren stoffen moet met instemming van de bevoegde autoriteit met een van de volgende methoden worden aangetoond.

Hierbij moet rekening worden gehouden met alle aspecten van de compatibiliteit van de materialen van het reservoir en zijn uitrusting met de te vervoeren stoffen met inbegrip van chemische aantasting van het reservoir, initiëring van gevaarlijke reacties van de inhoud en gevaarlijke reacties tussen beide.

- Voor het vaststellen van eventuele aantasting van het reservoir, moeten representatieve, uit het reservoir genomen monsters, met inbegrip van eventuele binnenbekledingen met lassen, gedurende 1000 uur bij 50 °C worden onderworpen aan de chemische compatibiliteitsproef volgens norm EN 977:1997. Vergeleken met een niet beproefd monster, mag het verlies aan sterkte en elasticiteitsmodulus zoals gemeten met de buigproef volgens norm EN 978:1997 niet meer zijn dan 25**%**. Scheuren, blazen, vorming van putjes, alsmede het loslaten van lagen en bekledingen en een ruw oppervlak zijn niet aanvaardbaar.
- Gewaarmerkte en gedocumenteerde gegevens over positieve ervaringen omtrent de compatibiliteit van de betreffende te laden stoffen met de materialen van het reservoir waarmee zij bij bepaalde temperaturen, gedurende bepaalde tijden en onder eventuele andere relevante gebruikscondities in contact komen.
- Technische gegevens die zijn gepubliceerd in relevante literatuur, normen of andere bronnen, en die voor de bevoegde autoriteit aanvaardbaar zijn.

6.9.4.3 ***Typekeuring***

Een representatief prototype tank moet worden onderworpen aan proeven zoals hierna genoemd. Hiertoe mag zonodig bedrijfsuitrusting door andere elementen worden vervangen.

6.9.4.3.1 Er moet worden gecontroleerd of het prototype overeenstemt met de ontwerpspecificaties. Dit houdt onder andere een inwendige en uitwendige visuele controle in en het meten van de belangrijkste afmetingen.

6.9.4.3.2 Het prototype, voorzien van rekstrookjes op alle plaatsen waar een vergelijking met de ontwerpberekening vereist is, moet worden onderworpen aan de volgende belastingen, waarbij de verkregen waarden van de opgetreden rek moeten worden genoteerd:

- Tot de maximale vullingsgraad met water gevuld. De meetwaarden moeten worden gebruikt voor het ijken van de ontwerpberekening volgens 6.9.2.5;
- Tot de maximale vullingsgraad met water gevuld en onderworpen aan versnellingen in alle drie richtingen door middel van rij- en remproeven waarbij het prototype op een voertuig is bevestigd. Ter vergelijking met de ontwerpberekening volgens 6.9.2.6 moeten de geregistreerde spanningen met betrekking tot het quotiënt van de in 6.8.2.1.2 voorgeschreven versnellingen worden geëxtrapoleerd en gemeten;
- Gevuld met water en onderworpen aan de gespecificeerde beproevingsdruk. Onder deze belasting mag het reservoir geen zichtbare schade of lekkage vertonen.

6.9.4.3.3 Het prototype moet worden onderworpen aan de kogelvalproef volgens norm EN 976-1:1997, nr. 6.6. Er mag geen zichtbare schade aan het inwendige of uitwendige van de tank optreden.

6.9.4.3.4 Het prototype met zijn bedrijfs- en constructieuitrusting aangebracht en tot 80% van zijn grootste inhoud met water gevuld, moet gedurende 30 minuten worden blootgesteld aan vuur dat het prototype geheel omgeeft en dat wordt veroorzaakt door een brandende plas stookolie of een ander type vuur met hetzelfde effect. De afmetingen van de plas moeten die van de tank aan elke kant met ten minste 50 cm overtreffen, terwijl de afstand tussen het brandstofniveau en de tank 50 cm tot 80 cm moet bedragen. De rest van de tank beneden het vloeistofniveau, met inbegrip van openingen en sluitingen, moet vloeistofdicht blijven, met uitzondering van enige druppelvorming.

6.9.4.4 ***Typegoedkeuring***

6.9.4.4.1 De bevoegde autoriteit of een door deze aangewezen instantie moet met betrekking tot elk nieuw type tank een goedkeuring afgeven waarin wordt bevestigd dat het ontwerp geschikt is voor het beoogde doel en voldoet aan de constructie- en uitrustingsvoorschriften van dit hoofdstuk, alsmede aan de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op de te vervoeren stoffen.

6.9.4.4.2 De goedkeuring moet zijn gebaseerd op de berekening en het beproevingsrapport, met inbegrip van de resultaten van alle materiaal- en prototypekeuringen en de vergelijking ervan met de ontwerpberekening, en moet verwijzen naar de ontwerptypespecificaties en het kwaliteits-borgingsprogramma.

6.9.4.4.3 De goedkeuring moet de stoffen of de groep stoffen vermelden waarvan de compatibiliteit met het reservoir is gewaarborgd. Hun chemische benamingen of de overeenkomstige verzamelaanduiding (zie 2.1.1.2), en hun klasse en classificatiecode moeten worden aangegeven.

6.9.4.4.4 Bovendien moet de goedkeuring gespecificeerde ontwerp- en drempelwaarden (zoals levensduur, bedrijfstemperatuurbereik, bedrijfs- en beproevingsdrukken, materiaalgegevens) vermelden, alsmede alle te nemen voorzorgen voor de fabricage, het beproeven, de typegoedkeuring, de kenmerking en het gebruik van elke tank die in overeenstemming met het goedgekeurde ontwerptype wordt vervaardigd.

6.9.5 Inspecties

6.9.5.1 Voor elke tank die overeenkomstig het goedgekeurde ontwerp is vervaardigd, moeten materiaalbeproevingen en inspecties worden uitgevoerd, zoals onderstaand is aangegeven.

6.9.5.1.1 De materiaalbeproevingen volgens 6.9.4.2.2, behalve de trekproef en een vermindering van de testduur voor de buig-kruipproef tot 100 uur, moeten met uit het reservoir genomen monsters worden uitgevoerd. Monsters die parallel zijn vervaardigd mogen alleen worden gebruikt als het onmogelijk is uit het reservoir gesneden monsters te gebruiken. Aan de goedgekeurde ontwerpwaarden moet worden voldaan.

6.9.5.1.2 Reservoirs en hun uitrusting moeten, hetzij samen, hetzij afzonderlijk, een eerste onderzoek ondergaan vóór ze in gebruik worden genomen.

Dit onderzoek moet omvatten:

- een controle van de overeenstemming met het goedgekeurde ontwerp;
- een controle van de ontwerpkenmerken;
- een inwendig en uitwendig onderzoek;

- een hydraulische proefpersing bij de beproevingsdruk, aangegeven op de in 6.8.2.5.1 voorgeschreven plaat;
- een controle van de werking van de uitrusting;
- een dichtheidsproef, indien het reservoir en zijn uitrusting afzonderlijk aan de proefpersing zijn onderworpen.

6.9.5.2 Voor het periodiek onderzoek van tanks gelden de voorschriften van 6.8.2.4.2 tot en met 6.8.2.4.4. Bovendien moet het onderzoek volgens 6.8.2.4.3 een onderzoek van de inwendige toestand van het reservoir omvatten.

6.9.5.3 De inspecties en beproevingen volgens 6.9.5.1 en 6.9.5.2 moeten door een door de bevoegde autoriteit erkende deskundige worden uitgevoerd. Er moeten certificaten worden afgegeven waarop de resultaten van deze activiteiten vermeld staan. Deze certificaten moeten verwijzen naar de lijst van de stoffen waarvan het vervoer in dit reservoir volgens 6.9.4.4 is toegestaan.

6.9.6 Kenmerking

6.9.6.1 Voor het merken van tanks van vezelgewapende kunststof gelden de voorschriften van 6.8.2.5, met de volgende wijzigingen:

- de tankplaat mag ook als laminaat aan het reservoir worden vastgehecht of uit geschikte kunststoffenbestaan;
- het ontwerptemperatuurbereik moet altijd worden aangegeven**;**
- als een tankcode wordt vereist in overeenstemming met 6.8.2.5.2, dan moet het tweede deel van de tankcode de hoogste waarde bevatten van de berekende toegestane druk voor de stoffen die mogen worden vervoerd conform het certificaat van type goedkeuring.

6.9.6.2 Wanneer zij vermeld staan onder een positie in kolom (13) van tabel A van hoofdstuk 3.2, gelden bovendien de bijzondere bepalingen van 6.8.4 e) (TM).

HOOFDSTUK 6.10

VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE, DE UITRUSTING, DE TYPEGOEDKEURING, HET ONDERZOEK EN DE KENMERKING VAN DRUK/VACUÜMTANKS (VOOR AFVALSTOFFEN)

Opmerking 1: *Voor transporttanks en UN-gascontainers met verscheidende elementen (MEGC's), zie hoofdstuk 6.7; voor vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks en tankcontainers en wissellaadtanks, met reservoirs van metaal, en batterijwagens en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) met uitzondering van UN-MEGC's, zie hoofdstuk 6.8; voor tanks van vezelgewapende kunststof, zie hoofdstuk 6.9.*

Opmerking 2*: Dit hoofdstuk is van toepassing op vaste tanks, afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks.*

6.10.1 Algemeen

6.10.1.1 ***Definitie***

Opmerking: *Een tank die volledig voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8 wordt niet beschouwd als "druk vacuümtank (voor afvalstoffen)".*

6.10.1.1.1 Onder de term "**beschermde zone**" worden de als volgt afgebakende gebieden verstaan:

a) Het benedengedeelte van de tank in een zone die aan beide zijden van de onderste raaklijn een hoek van 60º bestrijkt;

b) Het bovengedeelte van de tank in een zone die aan beide zijden van de bovenste raaklijn een hoek van 30° bestrijkt;

c) De voorbodem van de tank op motorvoertuigen;

d) De achterzijde van de tank binnen het beschermde gedeelte dat wordt gevormd door de in 9.7.6 bedoelde voorziening.

6.10.1.2 ***Toepassingsgebied***

6.10.1.2.1 De bijzondere voorschriften van 6.10.2 tot en met 6.10.4 zijn een aanvulling op of wijziging van hoofdstuk 6.8 en zijn van toepassing op druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen).

Druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) mogen zijn uitgerust met scharnierende achterbodems indien de voorschriften van hoofdstuk 4.3 onderlossing van de te vervoeren stoffen toestaan (aangegeven door letters "A" of "B" in deel 3 van de tankcode die wordt vermeld in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2, overeenkomstig 4.3.4.1.1).

Druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) moeten voldoen aan alle voorschriften van hoofdstuk 6.8, tenzij bijzondere voorschriften in dit hoofdstuk in de plaats treden van die voorschriften. De voorschriften van 6.8.2.1.19, 6.8.2.1.20 en 6.8.2.1.21 zijn echter niet van toepassing.

6.10.2 Constructie

6.10.2.1 De tanks moeten zijn ontworpen voor een berekeningsdruk gelijk aan 1,3 maal de voor het laden of lossen benodigde druk, doch ten minste 400 kPa (4 bar) (overdruk). Voor het vervoer van stoffen waarvoor in hoofdstuk 6.8 een hogere berekeningsdruk van de tank is genoemd, is deze hogere druk van toepassing.

6.10.2.2 Tanks moeten zodanig zijn ontworpen dat zij bestand zijn tegen een inwendige onderdruk van 100 kPa (1 bar).

6.10.3 Uitrustingsdelen

6.10.3.1 De uitrustingsdelen moeten zodanig zijn aangebracht dat zij beschermd zijn tegen de gevaren van afbreken of beschadiging tijdens het vervoer of de behandeling. Aan dit vereiste kan worden voldaan door de uitrusting in een zogenaamde "beschermde zone" te plaatsen (zie 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 De inrichting voor de onderlossing van tanks mag bestaan uit een uitwendige lospijp met een afsluiter die zo dicht als praktisch mogelijk bij het reservoir is bevestigd, en een tweede afsluiting in de vorm van een blindflens of een andere gelijkwaardige voorziening.

6.10.3.3 De stand en de sluitrichting van de op het reservoir of op elk compartiment van in compartimenten verdeelde reservoirs aangebrachte afsluiter(s) moeten eenduidig en vanaf de grond controleerbaar zijn.

6.10.3.4 Teneinde elk verlies van de inhoud in geval van beschadiging van de uitwendige laad- en los voorzieningen (pijpen, zijafsluiters) te vermijden, moeten de inwendige afsluiter, of de eerste uitwendige afsluiter (indien van toepassing) en de zitting daarvan zijn beschermd tegen het gevaar van afbreken ten gevolge van uitwendige belastingen, of moeten zodanig zijn ontworpen dat zij daartegen bestand zijn. De laad- en losvoorzieningen (met inbegrip van flenzen of schroefdoppen) alsmede eventuele beschermkappen moeten beveiligd kunnen worden tegen elk ontijdig openen.

6.10.3.5 De tanks mogen zijn uitgerust met scharnierende achterbodems. Deze moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

a) De achterbodems moeten zodanig zijn ontworpen dat zij lekdicht gesloten kunnen worden;

b) Ontijdig openen mag niet mogelijk zijn;

c) Wanneer het openingsmechanisme bekrachtigd is, moet de achterbodem veilig gesloten blijven in geval van uitval van de bekrachtiging;

d) Er moet een veiligheids- of blokkeerinrichting zijn aangebracht om te waarborgen dat de scharnierende achterbodem niet kan worden geopend zolang er nog enige overdruk in de tank aanwezig is. Dit voorschrift geldt niet voor scharnierende achterbodems die zijn bekrachtigd en waarbij de beweging positief wordt gestuurd. In dat geval moet de besturing van het type "dodemansknop" zijn en zodanig zijn gepositioneerd dat de bediener de beweging van de achterbodem te allen tijde kan waarnemen en niet in gevaar komt bij openen of sluiten van de achterbodem.

e) Er moeten voorzieningen worden getroffen voor de bescherming van de achterbodem en om te voorkomen dat deze opengaat als het voertuig, de tankcontainer of wissellaadtank kantelt.

6.10.3.6 Druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) die zijn uitgerust met een inwendige zuiger voor het vergemakkelijken van het schoonmaken van de tank of het lossen moeten zijn voorzien van begrenzingsaanslagen om te verhinderen dat de zuiger in iedere operationele positie uit de tank wordt gestoten wanneer er op de zuiger een kracht wordt uitgeoefend die gelijkwaardig is aan de hoogste bedrijfsdruk van de tank. De hoogste bedrijfsdruk voor tank of compartimenten met pneumatisch werkende zuiger mag niet meer bedragen dan 100 kPa (1,0 bar). De inwendige zuiger moet zodanig en van zulke materialen zijn gemaakt dat de zuiger geen ontstekingsbron kan vormen wanneer hij wordt bewogen.

De inwendige zuiger kan als compartimentswand worden gebruikt, mits deze is geborgd. Indien een deel van de middelen waarmee de inwendige zuiger is geborgd, zich buiten de tank bevindt, moet dit deel zodanig zijn geplaatst dat het bij een ongeval geen kans loopt beschadigd te worden.

6.10.3.7 De tanks mogen worden uitgerust met zuigarmen indien:

a) de arm is uitgerust met een inwendige of uitwendige afsluiter die rechtstreeks op de reservoirwand is aangebracht, of rechtstreeks op een aan het reservoir gelaste bocht, een rotatie-kroonwiel kan worden gemonteerd tussen het reservoir of de bocht en de uitwendige afsluiter,

indien dit rotatie-kroonwiel zich bevindt in de beschermde zone en indien het bedieningsmechanisme van de afsluiter beschermd is tegen het gevaar van los gewrongen te worden door externe belastingen door middel van een ombouw of en bedekking;

b) de onder a) genoemde afsluiter zodanig is aangebracht dat vervoer met geopende afsluiter voorkomen wordt; en

c) de constructie van de arm zodanig is dat de tank niet lek raakt als gevolg van een bij een toevallig optredende schok tegen de arm.

6.10.3.8 De tanks moeten zijn voorzien van de volgende aanvullende bedrijfsuitrusting:

a) De uitlaat van een pomp/afzuigeenheid moet zodanig zijn geplaatst dat eventuele brandbare of giftige dampen worden afgeleid naar een plaats waar zij geen gevaar vormen;

Opmerking: *aan deze verplichting kan worden voldaan door het gebruik van een verticale pijp met de uitlaat bovenaan of een uitlaatpunt waar een slang aan gekoppeld kan worden.*

b) Een inrichting om directe vlamdoorslag te voorkomen, moet zijn aangebracht in alle openingen van een vacuümpomp/afzuigeenheid die een ontstekingsbron kan vormen en is aangebracht op een tank die wordt gebruikt voor het vervoer van brandbare afvalstoffen, of de tank moet bestand zijn tegen de schokdruk van een explosie, wat betekent dat hij in staat is een explosie als gevolg van vlamdoorslag te doorstaan, waarbij vervorming mogelijk is maar geen lekkage optreedt;

c) Pompen die een overdruk kunnen leveren, moeten zijn uitgerust met een veiligheidsinrichting die is aangebracht in de leidingen die onder druk kunnen worden gezet. De openingsdruk van de veiligheidsinrichting moet zijn afgesteld op een druk die niet hoger is dan de hoogste bedrijfsdruk van de tank;

d) Een afsluiter moet zijn aangebracht tussen het reservoir, of de uitlaat van de op het reservoir aangebrachte overvulbeveiliging, en de leidingen die het reservoir verbinden met de pomp/afzuigeenheid;

e) De tank moet zijn uitgerust met een geschikte druk/vacuümmanometer die moet zijn aangebracht op een plaats waar hij gemakkelijk kan worden afgelezen door de persoon die de pomp/afzuigeenheid bedient. Er moet een duidelijk waarneembare streep zijn aangebracht op de schaal, om de hoogste bedrijfsdruk van de tank aan te geven;

f) De tank of elk compartiment van tanks die verdeeld zijn in compartimenten, moet zijn uitgerust met een niveau-aanwijsinrichting.

Peilglazen en peiltoestellen van ander geschikt doorzichtig materiaal mogen als peilinrichting worden gebruikt, mits:

i)zij deel uitmaken van de tankwand en een drukbestendigheid bezitten die vergelijkbaar is met die van de tank; of zij moeten buiten de tank zijn aangebracht;

ii)de boven- en benedenaansluiting op het reservoir zijn voorzien van afsluiters die rechtstreeks op het reservoir zijn aangebracht, zodanig dat vervoer met open afsluiters voorkomen wordt;

iii)zij geschikt zijn voor gebruik bij de hoogste bedrijfsdruk van de tank; en

iv)zij op een plaats worden aangebracht waar zij niet worden blootgesteld aan het gevaar van onopzettelijke beschadiging.

6.10.3.9 De reservoirs van druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) moeten zijn uitgerust met een veiligheidsklep, voorafgegaan door een breekplaat.

De veiligheidsklep moet zich automatisch kunnen openen bij een druk, die gelijk is aan 0,9 tot 1,0 maal de beproevingsdruk van de tank waarop hij is aangebracht. Het gebruik van kleppen met directe of indirecte gewichtsbelasting is verboden.

De breekplaat moet op z'n vroegst barsten wanneer de eerste openingsdruk van de klep wordt bereikt en op z'n laatst wanneer deze druk de beproevingsdruk bereikt van de tank waarop hij is aangebracht.

Veiligheidsinrichtingen moeten van een type zijn dat weerstand kan bieden aan dynamische invloeden met inbegrip van de bewegingen van de vloeistof.

De ruimte tussen de breekplaat en de veiligheidsklep moet zijn uitgerust met een manometer of een andere geschikt aanwijsinstrument om een breuk, perforatie of lekkage van de plaat te kunnen vaststellen, die de werking van de veiligheidsklep kan verstoren.

6.10.4 Druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) moeten wat betreft vaste tanks of afneembare tanks ten minste iedere drie jaar en wat betreft tankcontainers en wissellaadtanks ten minste iedere twee en een half jaar worden onderworpen aan een inspectie van de inwendige toestand, in aanvulling op de beproevingen volgens 6.8.2.4.3.

HOOFDSTUK 6.11

VOORSCHRIFTEN VOOR HET ONTWERP, DE CONSTRUCTIE, HET ONDERZOEK EN DE BEPROEVING VAN BULKCONTAINERS

6.11.1 (*Gereserveerd*)

6.11.2 Toepassing en algemene voorschriften

6.11.2.1 Bulkcontainers en hun bedrijfs- en constructieve uitrusting moeten zijn ontworpen en geconstrueerd om zonder verlies van inhoud de inwendige druk van de inhoud en de belastingen van normale behandeling en normaal vervoer te doorstaan.

6.11.2.2 Voor zover een losklep is aangebracht, moet deze in de gesloten positie kunnen worden geborgd en het gehele lossysteem moet op geschikte wijze tegen schade worden beschermd. Kleppen met hefboomsluitingen moeten tegen onbedoeld openen kunnen worden beveiligd en de open of gesloten positie moet gemakkelijk herkenbaar zijn.

6.11.2.3 ***Code voor het aanduiden van typen bulkcontainers***
De volgende tabel geeft de te gebruiken codes voor het aanduiden van typen bulkcontainers:

Typen bulkcontainers	**Code**
c) Met dekzeil uitgeruste bulkcontainer	c) B K1
Gesloten bulkcontainer	c) c) B K2
Flexibele bulkcontainer	c) B K3

6.11.2.4 Teneinde rekening te houden met vooruitgang in wetenschap en techniek, mag het gebruik van alternatieve regelingen die tenminste een aan de voorschriften van dit hoofdstuk gelijkwaardig veiligheidsniveau bieden, door de bevoegde autoriteit worden overwogen.

6.11.3 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van BK1- of BK2-containers die voldoen aan de CSC en die als bulkcontainers gebruikt worden

6.11.3.1 ***Ontwerp- en constructievoorschriften***

6.11.3.1.1 Aan de algemene ontwerp- en constructievoorschriften van deze subsectie wordt geacht te zijn voldaan indien de bulkcontainer voldoet aan de voorschriften van norm ISO 1496-4:1991 ("Serie-1-containers - Eisen en beproevingsmethoden – Deel 4: Niet onder druk staande containers voor droge bulkstoffen") en de container stofdicht is.

6.11.3.1.2 Containers die zijn ontworpen en beproefd volgens norm ISO 1496-1:1990 ("Serie-1-containers - Eisen en beproevingsmethoden - Deel 1: Stukgoedcontainers voor algemeen gebruik") moeten zijn voorzien van operationele uitrusting die, met inbegrip van haar bevestiging aan de container, is ontworpen om de voor- en achterwanden te versterken en de weerstand tegen belastingen in de lengterichting te verbeteren, zoveel als nodig is om te voldoen aan de desbetreffende beproevingsvoorschriften van norm ISO 1496-4:1991.

6.11.3.1.3 Bulkcontainers moeten stofdicht zijn. Voor zover een binnenbekleding wordt gebruikt om de container stofdicht te maken, moet zij van een geschikt materiaal worden gemaakt. De sterkte van het materiaal voor en de constructie van de binnenbekleding moet passen bij de inhoud van de container en het beoogde gebruik. Verbindingsnaden en sluitingen van de binnenbekleding moeten bestand zijn tegen drukken en stoten die onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer kunnen optreden. Bij geventileerde bulkcontainers mag geen enkele binnenbekleding afbreuk doen aan het functioneren van ventilatie-inrichtingen.

6.11.3.1.4 De operationele uitrusting van bulkcontainers, ontworpen om te worden geledigd door middel van kiepen, moet bestand zijn tegen de totale vulmassa in de schuine stand.

6.11.3.1.5 Elk beweegbaar dak of elke beweegbare sectie van dak, zij-, voor- of achterwand moet zijn voorzien van sluitinrichtingen met borgvoorziening, die zodanig ontworpen zijn dat de gesloten stand voor een waarnemer op de grond zichtbaar is.

6.11.3.2 ***Bedrijfsuitrusting***

6.11.3.2.1 Laad- en losinrichtingen moeten zodanig zijn geconstrueerd en aangebracht dat zij tegen het risico van loswrikken of beschadiging tijdens het vervoer en de behandeling beschermd zijn. De laad- en losinrichtingen moeten beveiligd kunnen worden tegen ontijdig openen. De open en gesloten stand en de sluitrichting moet duidelijk aangegeven zijn.

6.11.3.2.2 Pakkingen voor openingen moeten zo zijn aangebracht dat elke schade als gevolg van het functioneren, vullen en ledigen van de bulkcontainer vermeden wordt.

6.11.3.2.3 Voor zover beluchting wordt vereist moeten bulkcontainers zijn voorzien van middelen voor luchtverversing, door hetzij natuurlijke convectie, bijv. openingen, hetzij actieve elementen, bijv. ventilatoren. De beluchting moet zo zijn ontworpen dat onderdruk in de container te allen tijde wordt verhinderd. Beluchtingsonderdelen van bulkcontainers voor het vervoer van brandbare stoffen of van stoffen die brandbare gassen of dampen ontwikkelen, moeten zo zijn ontworpen dat ze geen ontstekingsbron kunnen zijn.

6.11.3.3 ***Onderzoek en beproeving***

6.11.3.3.1 Containers die volgens de voorschriften van deze sectie als bulkcontainers worden gebruikt, onderhouden en gekwalificeerd, moeten worden beproefd en goedgekeurd in overeenstemming met de CSC.

6.11.3.3.2 Containers die als bulkcontainers worden gebruikt en gekwalificeerd, moeten periodiek worden geïnspecteerd in overeenstemming met de CSC.

6.11.3.4 ***Kenmerking***

6.11.3.4.1 Containers die als bulkcontainers worden gebruikt, moeten worden gemerkt met een veiligheidskeurplaat volgens de CSC.

6.11.4 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie en de goedkeuring van BK1- en BK2-bulkcontainers met uitzondering van containers die voldoen aan de CSC

Opmerking: *Indien containers in overeenstemming met de voorschriften van deze sectie voor het los gestorte vervoer van vaste stoffen worden gebruikt, moet op het vervoerdocument de volgende verklaring staan:*

"Bulkcontainer BK(x), goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van ……". (zie 5.4.1.1.17)".

6.11.4.1 Bulkcontainers die onder deze sectie vallen, omvatten afvalcontainers, offshore-bulkcontainers, bakken voor losgestorte goederen, wissellaadbakken, stortbakcontainers, rolcontainers en laadcompartimenten van voertuigen.

Opmerking: *Deze bulkcontainers omvatten ook containers in overeenstemming met IRS 50591 (Roller units for horizontal transhipment –Technical conditions governing their use in international traffic)*[35] *en met IRS 50592 (Intermodal Transport Units other than semi-trailers for vertical transhipment and suitable for carriage on wagons – Minimum requirements)*[36]*, gepubliceerd door UIC.*

6.11.4.2 Deze bulkcontainers moeten zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat ze sterk genoeg zijn om de schokken en belastingen te doorstaan, die gewoonlijk optreden tijdens het vervoer, waaronder begrepen, voor zover van toepassing, overslag tussen wijzen van vervoer.

6.11.4.3 *(Gereserveerd).*

[35] Eerste editie van IRS (International Railway Solution, van toepassing sinds 1 januari 2020.
[36] Eerste editie van IRS (International Railway Solution, van toepassing sinds 1 januari 2019.

6.11.4.4 Deze bulkcontainers moeten door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd en de goedkeuring moet de code volgens 6.11.2.3 ter aanduiding van de typen bulkcontainers omvatten, alsmede, voor zover van toepassing, de voorschriften voor onderzoek en beproeving.

6.11.4.5 Voor zover het noodzakelijk is een binnenbekleding te gebruiken teneinde de gevaarlijke goederen binnen te houden, moet deze aan de voorschriften van 6.11.3.1.3 voldoen.

6.11.5 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van flexibele bulkcontainers (BK3)

6.11.5.1 ***Voorschriften voor ontwerp en constructie***

6.11.5.1.1 Flexibele bulkcontainers moeten stofdicht zijn.

6.11.5.1.2 Flexibele bulkcontainers moeten volledig gesloten zijn om het naar buiten treden van de inhoud te voorkomen.

6.11.5.1.3 Flexibele bulkcontainers moeten waterdicht zijn.

6.11.5.1.4 Delen van de flexibele bulkcontainer die rechtstreeks met gevaarlijke goederen in aanraking komen:

a) mogen niet door deze gevaarlijke goederen worden aangetast of aanmerkelijk worden verzwakt;

b) mogen geen gevaarlijke werking veroorzaken, bijv. een katalytische reactie of een reactie met de gevaarlijke goederen; en

c) mogen geen permeatie toelaten van gevaarlijke goederen die onder normale vervoersomstandigheden een gevaar zou kunnen vormen.

6.11.5.2 ***Bedrijfsuitrusting en voorzieningen voor de behandeling***

6.11.5.2.1 Laad- en losinrichtingen moeten zo zijn geconstrueerd dat zij beschermd zijn tegen beschadiging tijdens vervoer en behandeling. De laad- en losinrichtingen moeten beveiligd zijn tegen onbedoeld openen.

6.11.5.2.2 Is de flexibele bulkcontainer voorzien van draagbanden, dan moeten deze bestand zijn tegen druk en mechanische krachten die zich onder normale vervoers- en behandelingsomstandigheden kunnen ontwikkelen.

6.11.5.2.3 De voorzieningen voor de behandeling moeten sterk genoeg zijn om bestand te zijn tegen herhaaldelijk gebruik.

6.11.5.3 ***Inspectie en beproeving***

6.11.5.3.1 Het ontwerptype van elke flexibele bulkcontainer moet worden beproefd zoals bepaald in 6.11.5 overeenkomstig procedures, vastgelegd door de bevoegde autoriteit die zorgt voor de toekenning van het kenmerk, en het moet door deze bevoegde autoriteit zijn goedgekeurd.

6.11.5.3.2 De beproevingen moeten tevens worden herhaald na elke wijziging van het ontwerptype, het materiaal of van de wijze van constructie van een flexibele bulkcontainer.

6.11.5.3.3 De beproevingen moeten worden uitgevoerd met flexibele bulkcontainers die als voor verzending gereed zijn gemaakt. Flexibele bulkcontainers moeten worden gevuld tot de maximale massa waarop ze mogen worden gebruikt en de inhoud moet gelijkmatig zijn verdeeld. De in de flexibele bulkcontainer te vervoeren stoffen mogen door andere stoffen worden vervangen, tenzij de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten hierdoor wordt verminderd. Bij gebruik van een andere stof moet deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, etc.) bezitten als de te vervoeren stof. Het is toegestaan om ter verkrijging van de vereiste totale massa van de flexibele bulkcontainer andere materialen erbij te gebruiken, zoals zakken met loodkorrels, mits zij zodanig worden geplaatst dat de betrouwbaarheid van de beproevingsresultaten niet wordt verminderd

6.11.5.3.4 Teneinde te garanderen dat elke vervaardigde flexibele bulkcontainer voldoet aan de voorschriften van dit hoofdstuk, moeten de flexibele bulkcontainers zijn vervaardigd en beproefd volgens een kwaliteitsborgingsprogramma dat de instemming heeft van de bevoegde autoriteit.

6.11.5.3.5 ***Valproef***

6.11.5.3.5.1 *Toepasbaarheid*

Voor alle typen flexibele bulkcontainers ter beproeving van het constructietype.

6.11.5.3.5.2 *Voorbereiding voor de beproeving*

De flexibele bulkcontainer moet tot zijn grootste toelaatbare bruto massa worden gevuld.

6.11.5.3.5.3 *Beproevingsmethode*

Men moet de flexibele bulkcontainer laten vallen op een niet-veerkrachtig en horizontaal trefoppervlak. Het trefoppervlak moet:

a) één geheel zijn en massief genoeg om onbeweegbaar te zijn;

b) vlak zijn, met een oppervlak dat vrij wordt gehouden van plaatselijke gebreken, die mogelijk de beproevingsresultaten kunnen beïnvloeden;

c) stijf genoeg zijn om niet te worden vervormd onder beproevingsomstandigheden of niet te kunnen worden beschadigd door de beproevingen; en

d) groot genoeg zijn om te garanderen dat de te beproeven flexibele bulkcontainer in zijn geheel op het oppervlak valt.

Na de val moet de flexibele bulkcontainer weer rechtop worden gezet om te worden onderzocht.

6.11.5.3.5.4 De valhoogte bedraagt:

Verpakkingsgroep III: 0,8 m

6.11.5.3.5.5 Criteria voor een voldoende beproevingsresultaat

a) Er mag geen verlies van inhoud optreden. Een zeer gering verlies van de inhoud, bijv. via sluitingen of stikselgaten, tijdens het treffen mag niet worden beschouwd als een falen van de flexibele bulkcontainer, onder voorwaarde dat er geen verdere lekkage optreedt nadat de container weer rechtop is gezet;

b) Er mag geen schade zijn opgetreden die de flexibele bulkcontainer onveilig maakt om te worden vervoerd voor berging of verwijdering.

6.11.5.3.6 *Hefproef (bovenzijde)*

6.11.5.3.6.1 *Toepasbaarheid*

Voor alle typen flexibele bulkcontainers ter beproeving van het constructietype.

6.11.5.3.6.2 *Voorbereiding voor de beproeving*

Flexibele bulkcontainers moeten tot zes maal de maximale netto massa worden gevuld waarbij de lading gelijkmatig is verdeeld.

6.11.5.3.6.3 *Beproevingsmethode*

Een flexibele bulkcontainer moet op de wijze waarvoor deze is ontworpen, worden gehesen totdat de container vrij is van de grond, en gedurende vijf minuten in deze positie worden gehouden.

6.11.5.3.6.4 Criteria voor een voldoende beproevingsresultaat

Er mag zich geen beschadiging van de flexibele bulkcontainer of van de voor het heffen bedoelde voorzieningen voordoen die de flexibele bulkcontainer voor het vervoer of de behandeling onveilig maakt, en er mag geen verlies van inhoud optreden.

6.11.5.3.7 *Kantelproef*

6.11.5.3.7.1 *Toepasbaarheid*

Voor alle typen flexibele bulkcontainers ter beproeving van het constructietype.

6.11.5.3.7.2 *Voorbereiding voor de beproeving*

De flexibele bulkcontainer moet tot zijn grootste toelaatbare bruto massa worden gevuld.

6.11.5.3.7.3 *Beproevingsmethode*

De flexibele bulkcontainer moet worden gekanteld door de zijde die het verst af ligt van de valrand op te hijsen waarbij een willekeurig deel van het bovengedeelte op een niet-veerkrachtig en horizontaal trefoppervlak belandt. Het trefoppervlak moet:

a) één geheel zijn en massief genoeg om onbeweegbaar te zijn;

b) vlak zijn, met een oppervlak dat vrij wordt gehouden van plaatselijke gebreken, die mogelijk de beproevingsresultaten kunnen beïnvloeden;

c) stijf genoeg zijn om niet te worden vervormd onder beproevingsomstandigheden of niet te kunnen worden beschadigd door de beproevingen; en

d) groot genoeg zijn om te garanderen dat de te beproeven flexibele bulkcontainer in zijn geheel op het oppervlak valt.

6.11.5.3.7.4 Voor alle flexibele bulkcontainers wordt de valhoogte bij de kantelproef als volgt bepaald:

Verpakkingsgroep III: 0,8 m

6.11.5.3.7.5 *Criterium voor een voldoende beproevingsresultaat*

Er mag geen verlies van inhoud optreden. Een zeer gering verlies van de inhoud, bijv. via sluitingen of stikselgaten, tijdens het treffen mag niet worden beschouwd als een falen van de flexibele bulkcontainer, onder voorwaarde dat er geen verdere lekkage optreedt.

6.11.5.3.8 *Oprichtproef*

6.11.5.3.8.1 *Toepasbaarheid*

Voor alle type flexibele bulkcontainers ontworpen om via de boven- of zijkant opgehesen te worden ter beproeving van het constructietype.

6.11.5.3.8.2 *Voorbereiding voor de beproeving*

De flexibele bulkcontainer moet tot ten minste 95% van de inhoud en tot de grootste toelaatbare bruto massa zijn gevuld.

6.11.5.3.8.3 *Beproevingsmethode*

De op een zijkant liggende flexibele bulkcontainer moet met een snelheid van ten minste 0,1 m/s in verticale positie, vrij van de grond, worden gebracht met niet meer dan de helft van de hijsvoorzieningen.

6.11.5.3.8.4 *Criterium voor een voldoende beproevingsresultaat*

Er mag geen beschadiging van de flexibele bulkcontainer of van de voor het heffen bedoelde voorzieningen optreden die de flexibele bulkcontainer voor het vervoer of de behandeling onveilig maakt.

6.11.5.3.9 *Scheurproef*

6.11.5.3.9.1 *Toepasbaarheid*

Voor alle typen flexibele bulkcontainers ter beproeving van het constructietype.

6.11.5.3.9.2 *Voorbereiding voor de beproeving*

De flexibele bulkcontainer moet tot zijn grootste toelaatbare bruto massa worden gevuld.

6.11.5.3.9.3 *Beproevingsmethode*

Nadat de flexibele bulkcontainer op de grond is geplaatst, worden alle lagen van de grootste zijwand over een lengte van 300 mm volledig doorgesneden. De snede moet worden aangebracht onder een hoek van 45° ten opzichte van de hoofdas van de flexibele bulkcontainer en op halve hoogte tussen

de bodem en de bovenzijde van de vulling. De flexibele bulkcontainer moet daarna worden blootgesteld aan een gelijkmatig verdeelde, op de bovenzijde aangebrachte belasting, gelijk aan tweemaal de grootste bruto massa. De belasting moet gedurende ten minste vijftien minuten toegepast worden. Een flexibele bulkcontainer die is ontworpen om aan de bovenzijde of de zijkant te worden opgetild, moet vervolgens, nadat de op de bovenzijde aangebrachte belasting verwijderd is, worden gehesen totdat de container vrij is van de grond, en gedurende vijftien minuten in deze positie worden gehouden

6.11.5.3.9.4 *Criterium voor een voldoende beproevingsresultaat*

De snede mag zich met niet meer dan 25 % van de oorspronkelijke lengte uitbreiden

6.11.5.3.10 *Stapelproef*

6.11.5.3.10.1 *Toepasbaarheid*

Voor alle typen flexibele bulkcontainers ter beproeving van het constructietype.

6.11.5.3.10.2 *Voorbereiding voor de beproeving*

De flexibele bulkcontainer moet tot zijn grootste toelaatbare bruto massa worden gevuld.

6.11.5.3.10.3 *Beproevingsmethode*

De flexibele bulkcontainer moet gedurende 24 uur aan een kracht worden blootgesteld, uitgeoefend op het bovenoppervlak, van vier maal het ontwerplaadvermogen.

6.11.5.3.10.4 *Criterium voor een voldoende beproevingsresultaat*

Er mag geen verlies van inhoud optreden tijdens de beproeving of na verwijdering van de belasting.

6.11.5.4 Beproevingsrapport

6.11.5.4.1 Van de beproeving moet een beproevingsrapport opgemaakt worden, dat ten minste de volgende gegevens moet bevatten en dat aan de gebruikers van de flexibele bulkcontainer ter beschikking moet staan:

1. Naam en adres van de beproevingsinstelling;
2. Naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig);
3. Uniek identificatienummer van het beproevingsrapport;
4. Datum van het beproevingsrapport;
5. Fabrikant van de flexibele bulkcontainer;
6. Beschrijving van het ontwerptype van de flexibele bulkcontainer (bijv. afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.) en/of foto's;
7. Maximale capaciteit/grootste toelaatbare bruto massa;
8. Eigenschappen van de voor de beproeving gebruikte inhoud, bijv. deeltjesgrootte bij vaste stoffen;
9. Beschrijving en resultaten van de beproevingen;
10. Het beproevingsrapport moet zijn ondertekend met de naam en de functionele benaming van de ondertekenaar.

6.11.5.4.2 Het beproevingsrapport moet een verklaring bevatten dat de flexibele bulkcontainer, als voor verzending gereedgemaakt, is beproefd in overeenstemming met de overeenkomstige voorschriften van dit hoofdstuk en dat dit beproevingsrapport door gebruik van andere insluitingsmethoden of bestanddelen ongeldig kan worden. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet beschikbaar zijn voor de bevoegde autoriteit

6.11.5.5 Kenmerking

6.11.5.5.1 Elke flexibele bulkcontainer vervaardigd en bestemd voor het gebruik volgens de voorschriften van het ADR moet zijn voorzien van merktekens, die duurzaam en leesbaar zijn en die op een zodanige plaats zijn aangebracht, dat zij gemakkelijk zichtbaar zijn. Letters, nummers en tekens moeten ten minste 24 mm hoog zijn en het volgende weergeven:

a) Het symbool van de Verenigde Naties voor verpakkingen

Dit symbool mag voor geen enkel ander doel worden gebruikt dan te verklaren dat een verpakking, een flexibele bulkcontainer, een transporttank of een MEGC voldoet aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11;

b) De code BK3;

c) een letter die de verpakkingsgroep(en) aangeeft, waarvoor het ontwerptype is goedgekeurd:

Z alleen voor verpakkingsgroep III;

d) De maand en het jaar (laatste twee cijfers) van fabricage;

e) de letter(s) die het land van toekenning van het kenmerk aangeeft (aangeven), overeenkomstig het onderscheidingsteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationale wegverkeer[37]

f) de naam of het symbool van de fabrikant en een ander identificatiemerk van de flexibele bulkcontainer, zoals vastgesteld door de bevoegde autoriteit.

g) de belasting voor de stapelproef in kg;

h) de grootste toelaatbare bruto massa in kg.

De kenmerken moeten worden aangebracht in de volgorde van a) tot en met h); alle in deze subparagrafen voorgeschreven kenmerken moeten duidelijk van elkaar zijn gescheiden, bijv. door een schuine streep of een spatie, en zodanig worden gepresenteerd dat alle delen van het kenmerk eenvoudig te identificeren zijn.

6.11.5.5.2 *Voorbeeld van kenmerking*

BK3/Z/11 09
RUS/NTT/MK-14-10
56000/14000.

[37] Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bijv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

HOOFDSTUK 6.12

VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE, UITRUSTING, TYPEGOEDKEURING, ONDERZOEKEN EN BEPROEVINGEN EN KENMERKING VAN TANKS, BULKCONTAINERS EN SPECIALE COMPARTIMENTEN VOOR ONTPLOFBARE STOFFEN OF VOORWERPEN VAN MOBIELE EENHEDEN VOOR DE FABRICAGE VAN ONTPLOFBARE STOFFEN OF VOORWERPEN (MEMU's)

***Opmerking 1**: Voor transporttanks zie hoofdstuk 6.7; voor vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks met reservoirs van metaal zie hoofdstuk 6.8, voor tanks van vezelgewapende kunststof zie hoofdstuk 6.9, voor druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) zie hoofdstuk 6.10, voor bulkcontainers zie hoofdstuk 6.11.*

***Opmerking 2**: Dit hoofdstuk is van toepassing op vaste tanks, afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks die niet voldoen aan alle voorschriften van de hoofdstukken, genoemd in Opmerking 1, alsmede op bulkcontainers en speciale compartimenten voor ontplofbare stoffen of voorwerpen.*

6.12.1 Toepassingsgebied

De voorschriften van dit hoofdstuk zijn van toepassing op tanks, bulkcontainers en speciale compartimenten bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op MEMU's.

6.12.2 Algemene bepalingen

6.12.2.1 Ongeacht de in sectie 1.2.1 gedefinieerde minimuminhoud voor vaste tanks, moeten de tanks voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8, zoals gewijzigd door de bijzondere bepalingen van dit hoofdstuk.

6.12.2.2 Bulkcontainers, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen op MEMU's, moeten voldoen aan de voorschriften voor bulkcontainers van het type BK2.

6.12.2.3 Indien een enkele tank of bulkcontainer meer dan één stof bevat, dan moeten deze stoffen van elkaar zijn gescheiden door ten minste twee wanden met daartussen een ledige met lucht gevulde ruimte.

6.12.3 Tanks

6.12.3.1 *Tanks met een inhoud van 1000 liter of meer*

6.12.3.1.1 Deze tanks moeten voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.

6.12.3.1.2 Voor UN-nummer 1942 en 3375 moet de tank voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 4.3 en hoofdstuk 6.8 voor be- en ontluchtingsinrichtingen en bovendien zijn voorzien van breekplaten of andere geschikte inrichtingen voor drukontlasting in noodsituaties, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van het land van gebruik.

6.12.3.1.3 Bij reservoirs met een niet-cirkelvormige dwarsdoorsnede, bijvoorbeeld doosvormige of elliptische reservoirs, die niet berekend kunnen worden overeenkomstig 6.8.2.1.4 en normen of technische reglementen die aldaar worden genoemd, kan het vermogen om de toelaatbare spanning te doorstaan worden aangetoond door een proefpersing, gespecificeerd door de bevoegde autoriteit.

Deze tanks moeten voldoen aan de voorschriften van subsectie 6.8.2.1 met uitzondering van 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4 en 6.8.2.1.13 t/m 6.8.2.1.22.

De wanddikte van deze reservoirs moet niet lager zijn dan de waarden aangegeven in de tabel hieronder:

Materiaal	Minimumwanddikte
Austenitische roestvrije staalsoorten	2,5 mm
andere staalsoorten	3 mm
aluminium legeringen	4 mm
zuiver aluminium 99,80 %	6 mm

Er moet bescherming van de tank worden geboden tegen beschadiging door zijdelingse stoten of

kantelen. De bescherming moet worden geboden overeenkomstig 6.8.2.1.20 of de bevoegde autoriteit moet alternatieve beschermende maatregelen goedkeuren.

6.12.3.1.4 In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.5.2 hoeven de tanks niet te zijn voorzien van de kenmerking voor de tankcode en voor de bijzondere bepalingen, voor zover van toepassing.

6.12.3.2 ***Tanks met een inhoud van minder dan 1000 liter***

6.12.3.2.1 De constructie van deze tanks moet voldoen aan de voorschriften van subsectie 6.8.2.1 met uitzondering van 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4, 6.8.2.1.6, 6.8.2.1.10 t/m 6.8.2.1.23 en 6.8.2.1.28.

6.12.3.2.2 De uitrusting van deze tanks moet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.2.1. Voor UN-nummer 1942 en 3375 moet de tank voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 4.3 en hoofdstuk 6.8 voor be- en ontluchtingsinrichtingen en bovendien zijn voorzien van breekplaten of andere geschikte inrichtingen voor drukontlasting in noodsituaties, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van het land van gebruik.

6.12.3.2.3 De wanddikte van de reservoirs mag niet lager zijn dan de waarden aangegeven in de tabel hieronder:

Materiaal	Minimumwanddikte
Austenitische roestvrije staalsoorten	2,5 mm
andere staalsoorten	3 mm
aluminium legeringen	4 mm
zuiver aluminium 99,80 %	6 mm

6.12.3.2.4 Delen van de constructie van tanks mogen zonder kromtestraal zijn. Alternatieve versterkende maatregelen kunnen bestaan uit gekromde wanden, gegolfde wanden of verstijvingsribben. In ten minste één richting moet de afstand tussen parallelle steunen aan beide zijden van de tank niet groter zijn dan 100 maal de wanddikte.

6.12.3.2.5 Lassen moeten op vakkundige wijze wordt uitgevoerd en moeten de hoogste mate van veiligheid bieden. De laswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door vakkundige lassers die gebruikmaken van een lasproces, waarvan de effectiviteit (met inbegrip van eventueel voorgeschreven warmtebehandelingen) is aangetoond door een beproeving.

6.12.3.2.6 De voorschriften van 6.8.2.4 zijn niet van toepassing. Echter de eerste en periodieke onderzoeken van deze tanks moeten worden uitgevoerd onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker of de eigenaar van de MEMU. Reservoirs en de uitrusting ervan moeten tenminste elke drie jaar worden onderworpen aan visueel onderzoek van hun uitwendige en inwendige conditie en aan een dichtheidsproef tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit.

6.12.3.2.7 De voorschriften voor typegoedkeuring van 6.8.2.3 en voor kenmerking van 6.8.2.5 zijn niet van toepassing

6.12.4 Uitrustingsdelen

6.12.4.1 Tanks met bodemlossing voor UN-nummers 1942 en 3375 moeten ten minste twee sluitingen bezitten. Eén van deze sluitingen mag de pomp voor het mengen van het product of voor het lossen zijn of de avegaar.

6.12.4.2 Alle pijpen na de eerste sluiting moeten van een smeltbaar materiaal zijn (b.v. een rubber slang) of smeltbare elementen bezitten.

6.12.4.3 Teneinde elk verlies van de inhoud in geval van beschadiging van de uitwendige pompen en armaturen voor het lossen (pijpen) te vermijden, moeten de eerste sluiting en de zitting daarvan beschermd zijn tegen het gevaar te worden losgerukt door externe belastingen of moet zo zijn ontworpen dat zij deze kunnen doorstaan. De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of pluggen met schroefdraad) en beschermkappen (indien aanwezig) moeten beveiligd kunnen worden tegen elk onbedoeld openen.

6.12.4.4 Be- en ontluchtingsinrichtingen overeenkomstig 6.8.2.2.6 op tanks voor UN-nummer 3375 mogen worden vervangen door "zwanenhalsbochten". Een dergelijk onderdeel van de uitrusting moet beschermd zijn tegen het risico te worden losgerukt door externe belastingen of moet zo zijn ontworpen dat zij deze kunnen doorstaan.

6.12.5 Speciale compartimenten voor ontplofbare stoffen en voorwerpen

De compartimenten voor colli met ontplofbare stoffen en voorwerpen die slagpijpjes en/of samengestelde slagpijpjes bevatten en die welke stoffen of voorwerpen van compatibiliteitsgroep D bevatten, moeten zo zijn ontworpen dat zij een doeltreffende segregatie verschaffen zodat er geen gevaar bestaat van overdracht van een detonatie van de slagpijpjes en/of de samengestelde slagpijpjes naar de stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep D. De segregatie moet worden bereikt door het gebruik van gescheiden compartimenten of door één van de twee typen ontplofbare stoffen of voorwerpen in een speciaal omhullingsysteem te plaatsen. Beide segregatiemethoden moeten worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit. Indien het materiaal gebruikt voor het compartiment metaal is, dan moet de binnenzijde van het compartiment volledig worden bedekt met materialen, die voldoende weerstand bieden tegen brand. De compartimenten voor ontplofbare stoffen en voorwerpen moeten zich op een plaats bevinden waar ze beschermd zijn tegen schokken en tegen beschadiging op ruw terrein en gevaarlijke interactie met andere gevaarlijke goederen aan boord en tegen ontstekingsbronnen op het voertuig, bv. uitlaten.

***Opmerking**: Materialen ingedeeld als klasse B-s3-d2 overeenkomstig norm EN 13501-1:2007 + A1:2009 worden geacht te voldoen aan het voorschrift voor brand*

DEEL 7

Voorschriften inzake het vervoer, het laden, lossen en de behandeling

HOOFDSTUK 7.1

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN EN BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR TEMPERATUURBEHEERSING

7.1.1 Het vervoer van gevaarlijke goederen is onderworpen aan het verplicht gebruik van een specifieke uitrusting voor het vervoer overeenkomstig de voorschriften van dit hoofdstuk en hoofdstuk 7.2 voor vervoer in colli, hoofdstuk 7.3 voor vervoer als los gestort goed en hoofdstuk 7.4 voor vervoer in tanks. Bovendien moeten de voorschriften van hoofdstuk 7.5 inzake het laden, lossen en behandelen in acht worden genomen.

De kolommen (16), (17) en (18) van tabel A van hoofdstuk 3.2 geven de bijzondere bepalingen van dit deel aan die op specifieke gevaarlijke goederen van toepassing zijn.

7.1.2 In aanvulling op de voorschriften van dit deel moeten voertuigen die voor het vervoer van gevaarlijke goederen worden gebruikt, wat betreft hun ontwerp, constructie en, indien van toepassing, hun goedkeuring, voldoen aan de desbetreffende voorschriften van Deel 9.

7.1.3 Grote containers, transporttanks, MEGC's en tankcontainers, die onder de definitie "container" van de CSC (1972), zoals gewijzigd, of van de IRS 50591 (Roller units for horizontal transhipment – Technical conditions governing their use in international traffic)[1] en IRS 50592 (Intermodal Transport Units (other than semi-trailers) for vertical transhipment and suitable for carriage on wagons – Minimum requirements)[2] gepubliceerd door UIC vallen, mogen slechts voor het vervoer van gevaarlijke goederen worden gebruikt, indien de grote container of het raamwerk van de transporttank, MEGC of tankcontainer voldoet aan de bepalingen van de CSC of van IRS 50591 en IRS 50592 van de UIC.

7.1.4 Grote containers mogen voor het vervoer slechts worden gebruikt, indien deze constructief geschikt zijn voor het gebruik.

Onder "constructief geschikt" wordt verstaan: een container die geen belangrijke gebreken vertoont, die van invloed zijn op de constructiedelen, zoals de langsliggers boven en onder, de dwarsliggers boven en onder, de deurdrempels en bovendorpels, deurstijlen, de vloerliggers, de hoekstijlen en de hoekstukken. Onder "belangrijke gebreken" wordt verstaan: deuken en vervormingen van constructiedelen, die ongeacht de lengte van de deformatie, dieper zijn dan 19 mm; scheuren of breuken in constructiedelen; meer dan één lasverbinding, of de aanwezigheid van een ondeugdelijk uitgevoerde lasverbinding (bijvoorbeeld een overlappende verbinding) in de bovenste of onderste dwarsliggers of boven dorpels of meer dan twee lasverbindingen in de bovenste of onderste langsliggers, of een enkele verbinding in een deurdrempel of in een hoekstijl; deurscharnieren en deurbeslag, dat zwaar loopt of verbogen, gebroken, manco is of anderszins niet goed functioneert; niet goed sluitende afdichtingen en sluitmechanismen; vervormingen van de gehele constructie, die zo groot zijn, dat de overslagapparatuur niet gepositioneerd kan worden en dat de plaatsing of borging op de draagconstructies of op de voertuigen niet mogelijk is.

Daarnaast zijn, ongeacht het gebruikte materiaal, beschadigingen van onderdelen van de container, zoals doorgeroeste plaatsen in de metalen wanden of gerafelde gedeelten in onderdelen van glasvezelplaat, niet aanvaardbaar. Normale slijtage, met inbegrip van corrosie (roestvorming),

[1] Eerste editie van IRS (International Railway Solution), van toepassing sinds 1 juni 2020.
[2] Tweede editie van IRS (International Railway Solution), van toepassing sinds 1 december 2020.

kleine deuken en krassen en andere beschadigingen, die de bruikbaarheid of de weerbestendigheid niet verminderen, zijn evenwel aanvaardbaar.

De containers moeten vóór de belading worden onderzocht om zeker te stellen, dat ze geen resten van vorige ladingen bevatten en dat de bodem en de wanden aan de binnenzijde vrij zijn van uitstekende delen.

7.1.5 Grote containers moeten voldoen aan de in dit deel bepaalde voorschriften inzake de bak van het voertuig en, indien van toepassing, de voorschriften voor de betrokken lading die in Deel 9 zijn aangegeven; de bak van het voertuig behoeft dan niet aan die voorschriften te voldoen.

Echter, grote containers, vervoerd op voertuigen met laadvloeren die isolerende en warmtebestendige eigenschappen bezitten en aan die voorschriften voldoen, behoeven dan niet aan voornoemde voorschriften te voldoen.

Deze bepaling is ook van toepassing op kleine containers voor het vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen van klasse 1.

7.1.6 Onder voorbehoud van de voorschriften van het laatste deel van de eerste zin van 7.1.5 mag het feit dat gevaarlijke goederen zich in één of meer containers bevinden, niet van invloed zijn op de voorwaarden waaraan het voertuig wegens de aard en hoeveelheden van de vervoerde gevaarlijke goederen moet voldoen.

7.1.7 **Bijzondere bepalingen voor het vervoer van zelfontledende stoffen van klasse 4.1, organische peroxiden van klasse 5.2 en stoffen die door middel van temperatuurbeheersing gestabiliseerd zijn (uitgezonderd zelfontledende stoffen en organische peroxiden)**

7.1.7.1 Zelfontledende stoffen, organische peroxiden en polymeriserende stoffen mogen niet aan direct zonlicht en aan warmtebronnen worden blootgesteld en moeten op voldoende geventileerde plaatsen worden opgesteld.

7.1.7.2 Indien meerdere colli worden samengevoegd in een container of gesloten voertuig, mogen de totale hoeveelheid stoffen, het type en aantal colli alsmede de wijze van stapeling geen explosiegevaar opleveren.

7.1.7.3 *Voorschriften voor temperatuurbeheersing*

7.1.7.3.1 Deze voorschriften zijn van toepassing op bepaalde zelfontledende stoffen, organische peroxiden en polymeriserende stoffen, als bedoeld in respectievelijk 2.2.41.1.17, 2.2.52.1.15 en 2.2.41.1.21 of bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3, die alleen vervoerd mogen worden in omstandigheden waarin de temperatuur wordt beheerst.

7.1.7.3.2 Deze voorschriften zijn ook van toepassing op het vervoer van stoffen waarbij:

a) de juiste vervoersnaam zoals weergegeven in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom 2, of volgens 3.1.2.6, het woord “GESTABILISEERD” bevat; en

b) de SADT of SAPT die voor de ten vervoer aangeboden stof is vastgesteld (met of zonder chemische stabilisatie):

i) 50 °C of lager is voor enkelvoudige verpakkingen en IBC's; of

ii) 45 °C of lager is voor tanks.

Wanneer voor het stabiliseren van een zelfontledende stof die onder normale vervoersomstandigheden gevaarlijke hoeveelheden warmte en gas of damp kan genereren, geen chemische inhibitoren worden gebruikt, moet deze stof onder temperatuurbeheersing worden vervoerd. Deze voorschriften zijn niet van toepassing op stoffen die door toevoeging van chemische inhibitoren zodanig zijn gestabiliseerd dat de SADT of SAPT hoger is dan hetgeen onder b) i) of ii) is voorgeschreven.

7.1.7.3.3 Indien een zelfontledende stof of organisch peroxide dan wel een stof waarvan de juiste vervoersnaam de toevoeging "GESTABILISEERD" bevat en waarvoor in de regel geen

temperatuurbeheersing tijdens vervoer vereist is, in omstandigheden wordt vervoerd waarbij de temperatuur tot boven 55 °C kan stijgen, kan temperatuurbeheersing vereist zijn.

7.1.7.3.4 De “controletemperatuur” is de maximum temperatuur, waarbij de stof veilig vervoerd kan worden. De aanname is dat de temperatuur in de directe omgeving van het collo tijdens het vervoer ten hoogste 55°C bedraagt en die waarde in elke periode van 24 uur slechts gedurende betrekkelijk korte tijd wordt bereikt. Indien de temperatuur niet meer te beheersen is, kan het nodig zijn noodmaatregelen te treffen. De “kritieke temperatuur” is de temperatuur waarbij de noodmaatregelen in werking moeten treden

7.1.7.3.5 Afleiding van controle- en kritieke temperaturen

Type houder	SADT[a] /SAPT[a]	Controletemperatuur	Kritieke temperatuur
Enkelvoudige verpakkingen en IBC's	20 °C of lager hoger dan 20 °C tot en met 35 °C hoger dan 35 °C	20 °C onder SADT/SAPT 15 °C onder SADT/SAPT 10 °C onder SADT/SAPT	10 °C onder SADT/SAPT 10 °C onder SADT/SAPT 5 °C onder SADT/SAPT
Tanks	≥ 45 °C	10 °C onder SADT/SAPT	5 °C onder SADT/SAPT

[a] *d.w.z. de SADT/SAPT van de stof zoals verpakt voor vervoer.*

7.1.7.3.6 De controle- en kritieke temperaturen worden afgeleid, met gebruikmaking van de tabel in 7.1.7.3.5, uit de SADT of SAPT, die worden gedefinieerd als de laagste temperatuur, waarbij een zichzelf versnellende ontleding kan optreden van een stof, in de verpakking zoals gebruikt tijdens het vervoer (SADT), of waarbij polymerisatie kan optreden van een stof in de verpakking, IBC of tank zoals ten vervoer is aangeboden (SAPT). De SADT of SAPT moet bepaald worden om vast te stellen of een stof moet worden onderworpen aan temperatuurbeheersing tijdens het vervoer. De voorschriften voor de bepaling van de SADT en SAPT zijn opgenomen in het Handboek beproevingen en criteria, deel II, sectie 28.

7.1.7.3.7 Voor zover van toepassing zijn de controletemperatuur en de kritieke temperatuur aangegeven in 2.2.41.4 voor reeds ingedeelde zelfontledende stoffen en in 2.2.52.4 voor reeds ingedeelde organische peroxiden.

7.1.7.3.8 De feitelijke vervoerstemperatuur mag lager zijn dan de controletemperatuur maar moet zodanig gekozen worden dat gevaarlijke fasenscheiding wordt voorkomen.

7.1.7.4 *Vervoer bij een gecontroleerde temperatuur*

7.1.7.4.1 Handhaving van de voorgeschreven temperatuur is een essentieel onderdeel voor een veilig vervoer van stoffen die door middel van temperatuurbeheersing gestabiliseerd zijn. In het algemeen moet:

a) de laadeenheid vóór de belading grondig geïnspecteerd zijn;

b) de vervoerder zijn geïnstrueerd over de werking van het koelsysteem en beschikken over een lijst met leveranciers van koelmiddel voor onderweg;

c) voorzien zijn in procedures die bij uitval van de temperatuurbeheersing moeten worden gevolgd;

d) regelmatige controle plaatsvinden van bedrijfstemperaturen; en

e) gezorgd zijn voor een back-upkoelsysteem of reserveonderdelen.

7.1.7.4.2 Regelapparatuur en temperatuurindicatoren in het koelsysteem moeten gemakkelijk kunnen worden bereikt en alle elektrische aansluitingen moeten weerbestendig zijn. De temperatuur in de ongevulde ruimte van de laadeenheid moet worden gemeten door middel van twee van elkaar onafhankelijke sensoren en de uitkomst moet zodanig worden geregistreerd dat temperatuurveranderingen gemakkelijk vastgesteld kunnen worden. De temperatuur moet elke vier

tot zes uur worden gecontroleerd en geregistreerd. Indien stoffen met een controletemperatuur onder +25 °C worden vervoerd, moet de laadeenheid zijn uitgerust met optische en akoestische alarminrichtingen die onafhankelijk van de stroomvoorziening voor het koelsysteem functioneren en zodanig zijn afgesteld dat ze in werking treden bij een waarde op of onder de controletemperatuur.

7.1.7.4.3 Indien de controletemperatuur tijdens het vervoer wordt overschreden, moet een waarschuwingsprocedure in gang worden gezet waarbij ofwel eventueel noodzakelijke herstelwerkzaamheden aan de koelapparatuur worden uitgevoerd ofwel het koelvermogen wordt vergroot (bijv. door het toevoegen van vloeibare of vaste koelmiddelen). Voorts moet de temperatuur regelmatig worden gecontroleerd en moeten er voorbereidingen zijn getroffen voor uitvoering van de noodmaatregelen. Wanneer de kritieke temperatuur wordt bereikt, moeten de noodmaatregelen in werking treden.

7.1.7.4.4 Of een bepaald middel voor temperatuurbeheersing geschikt is voor het vervoer, hangt af van meerdere factoren. Met de volgende factoren moet rekening worden gehouden:

a) de controletemperatuur van de te vervoeren stof(fen);

b) het verschil tussen de controletemperatuur en de verwachte omgevingstemperatuur;

c) de doelmatigheid van de warmte-isolatie;

d) de duur van het vervoer; en

e) of er een veiligheidsmarge in verband met eventuele vertragingen is ingebouwd.

7.1.7.4.5 Geschikte methoden om te voorkomen dat de controletemperatuur overschreden wordt, zijn, van minst doeltreffend naar meest doeltreffend:

a) warmte-isolatie, op voorwaarde dat de uitgangstemperatuur van de te vervoeren stof(fen) voldoende onder de controletemperatuur ligt;

b) warmte-isolatie plus een systeem met koelmiddel, op voorwaarde dat:

i) een passende hoeveelheid niet-brandbaar koelmiddel (zoals vloeibaar stikstof of vast kooldioxide) met het oog op een redelijke veiligheidsmarge in verband met eventuele vertragingen wordt meegevoerd, of de mogelijkheid tot aanvulling is gewaarborgd;

ii) geen vloeibare zuurstof of lucht als koelmiddel wordt gebruikt;

iii) het koeleffect gelijkmatig is, zelfs wanneer het grootste gedeelte van het koelmiddel is verbruikt; en

iv) de noodzaak de vervoerseenheid vóór betreding te ventileren duidelijk is aangegeven via een waarschuwing op de deur(en) ervan;

c) warmte-isolatie plus een enkelvoudig mechanisch koelsysteem, op voorwaarde dat voor (een) stof(fen) met een vlampunt dat lager is dan de som van de kritieke temperatuur plus 5 °C, in de koelruimte explosiebestendige elektrische inrichtingen, EEx IIB T3, worden gebruikt om ontsteking van brandbare dampen afkomstig van de stoffen te voorkomen;

d) warmte-isolatie plus een combinatie van een mechanisch koelsysteem en een systeem met koelmiddel; op voorwaarde dat:

i) de twee systemen onafhankelijk van elkaar zijn;

ii) aan het bepaalde onder b) en c) is voldaan;

e) warmte-isolatie en een dubbel uitgevoerd mechanisch koelsysteem, op voorwaarde dat:

i) de twee systemen los van de integrale stroomvoorziening onafhankelijk van elkaar zijn;

ii) elk systeem afzonderlijk in staat is afdoende temperatuurbeheersing in stand te houden; en

iii) voor (een) stof(fen) met een vlampunt dat lager is dan de som van de kritieke temperatuur plus 5 °C, in de koelruimte explosiebestendige elektrische inrichtingen, EEx IIB T3, worden gebruikt om ontsteking van brandbare dampen afkomstig van de stoffen te voorkomen.

7.1.7.4.6 De in 7.1.7.4.5 d) en e) beschreven methoden mogen voor alle organische peroxiden, zelfontledende stoffen en polymeriserende stoffen worden toegepast.

De in 7.1.7.4.5 c) beschreven methode mag worden toegepast voor organische peroxiden en zelfontledende stoffen van de typen C, D, E en F, alsmede, wanneer de maximale omgevingstemperatuur die tijdens het vervoer wordt verwacht niet hoger is dan 10 °C boven de controletemperatuur, voor organische peroxiden en zelfontledende stoffen van type B en polymeriserende stoffen.

De in 7.1.7.4.5 b) beschreven methode mag worden toegepast voor organische peroxiden en zelfontledende stoffen van de typen C, D, E en F, alsmede voor polymeriserende stoffen wanneer de maximale omgevingstemperatuur die tijdens het vervoer wordt verwacht niet meer dan 30 °C hoger is dan de controletemperatuur.

De in 7.1.7.4.5 a) beschreven methode mag worden toegepast voor organische peroxiden en zelfontledende stoffen van de typen C, D, E en F, alsmede voor polymeriserende stoffen, wanneer de maximale omgevingstemperatuur die tijdens het vervoer wordt verwacht ten minste 10 °C onder de controletemperatuur ligt.

7.1.7.4.7 Wanneer stoffen in geïsoleerde, gekoelde of mechanisch gekoelde voertuigen of containers moeten worden vervoerd, moeten deze voertuigen of containers voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 9.6.

7.1.7.4.8 Indien de stoffen zich in een met koelmiddel gevulde beschermende verpakking bevinden, moeten zij in gesloten of met dekzeil uitgeruste voertuigen of in gesloten of met dekzeil uitgeruste containers worden geladen. Bij gebruik van gesloten voertuigen of gesloten containers moeten deze voldoende geventileerd zijn. Voertuigen en containers met dekzeil moeten voorzien zijn van schotten aan de zijkanten en de achterkant. Het dekzeil van deze voertuigen en containers moet bestaan uit ondoorlatend en niet-brandbaar materiaal.

HOOFDSTUK 7.2

VOORSCHRIFTEN INZAKE HET VERVOER IN COLLI

7.2.1 Tenzij anders bepaald in 7.2.2 t/m 7.2.4 mogen colli worden geladen

a) in gesloten voertuigen of in gesloten containers; of

b) in met dekzeil uitgeruste voertuigen of in met dekzeil uitgeruste containers; of

c) in open voertuigen of in open containers.

7.2.2 Colli bestaande uit verpakkingen die van vochtgevoelige materialen zijn gemaakt, moeten worden geladen in gesloten of met dekzeil uitgeruste voertuigen of in gesloten of met dekzeil uitgeruste containers.

7.2.3 (*Gereserveerd*)

7.2.4 Indien zij onder een positie in kolom (16) van tabel A in hoofdstuk 3.2 zijn aangegeven, zijn de volgende bijzondere bepalingen van toepassing:

V1 Colli moeten worden geladen in gesloten of met dekzeil uitgeruste voertuigen of in gesloten of met dekzeil uitgeruste containers.

V2 (1) Colli mogen alleen worden geladen in EX/II- of EX/III-voertuigen die aan de desbetreffende voorschriften van deel 9 voldoen. De keuze van het voertuig hangt af van de te vervoeren hoeveelheid, die per transporteenheid overeenkomstig de voorschriften inzake belading is beperkt (zie 7.5.5.2). Indien een transporteenheid bestaat uit een EX/II-voertuig en een EX/III-voertuig waarin ontplofbare stoffen en voorwerpen worden vervoerd, geldt de hoeveelheidsbeperking van 7.5.5.2.1 die op een EX/II-transporteenheid van toepassing is, voor de gehele transporteenheid.

(2) Aanhangwagens, uitgezonderd opleggers, die aan de voor EX/II- of EX/III-voertuigen vereiste voorschriften voldoen, mogen worden getrokken door motorvoertuigen die niet aan die voorschriften voldoen.

Voor vervoer in containers, zie ook 7.1.3 t/m 7.1.6.

Indien stoffen of voorwerpen van klasse 1 in hoeveelheden die een transporteenheid bestaande uit (een) EX/III-voertuig(en) vereisen, worden vervoerd in containers van of naar havens, spoorwegstations of vliegvelden van aankomst of vertrek als onderdeel van multimodaal vervoer, mag in plaats daarvan een transporteenheid bestaande uit (een) EX/II-voertuig(en) worden gebruikt, onder voorwaarde dat de vervoerde containers voldoen aan de geldende eisen van de IMDG Code, het RID of de Technische Instructies van de ICAO.

V3 Voor fluïdiseerbare poedervormige stoffen en voor vuurwerk moet de vloer van een container een niet-metalen oppervlak of afdekking hebben.

V4 (*Gereserveerd*)

V5 Colli mogen niet in kleine containers worden vervoerd.

V6 (*Gereserveerd*)

V7 (*Gereserveerd*)

V8 Zie 7.1.7.

Opmerking: *Deze bepaling V8 is niet van toepassing op stoffen waarnaar in 3.1.2.6 verwezen wordt indien stoffen zodanig door toevoeging van chemische inhibitoren gestabiliseerd zijn dat de SADT hoger is dan 50 °C. In dit geval kan temperatuurbeheersing vereist zijn onder vervoersomstandigheden waarin de temperatuur de 55 °C kan overschrijden.*

V9 (*Gereserveerd*)

V10 IBC's moeten in gesloten of met dekzeil uitgeruste voertuigen of in gesloten of met dekzeil uitgeruste containers vervoerd worden.

V11 De IBC's, met uitzondering van IBC's van metaal of stijve kunststof, moeten in gesloten of met dekzeil uitgeruste voertuigen of in gesloten of met dekzeil uitgeruste containers vervoerd worden.

V12 IBC's van type 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 en 31HH2) moeten in gesloten voertuigen of gesloten containers vervoerd worden.

V13 De stof moet, indien verpakt in zakken van type 5H1, 5L1 of 5M1, in gesloten voertuigen of gesloten containers vervoerd worden.

V 14 Spuitbussen die voor doeleinden van verwerking of verwijdering worden vervoerd onder de voorwaarden van bijzondere bepaling 327 van hoofdstuk 3.3 mogen uitsluitend worden vervoerd in geventileerde of open voertuigen of containers.

HOOFDSTUK 7.3

VOORSCHRIFTEN INZAKE HET VERVOER ALS LOS GESTORT GOED

7.3.1 Algemene voorschriften

7.3.1.1 Goederen mogen niet los gestort in bulkcontainers, containers of voertuigen worden vervoerd, tenzij:

a) in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 een bijzondere bepaling, aangeduid door de code BK of een verwijzing naar een specifieke paragraaf, die deze wijze van vervoer expliciet toestaat, wordt aangegeven en aan de desbetreffende voorwaarden van 7.3.2 wordt voldaan naast die van deze sectie; of

b) in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2 een bijzondere bepaling, aangeduid door de code VC of een verwijzing naar een specifieke paragraaf, die deze wijze van vervoer expliciet toestaat, wordt aangegeven en aan de voorwaarden van deze bijzondere bepaling, samen met eventuele aanvullende bepalingen aangeduid door de code AP zoals aangegeven in 7.3.3 wordt voldaan, naast die van deze sectie.

Niettemin mogen lege, ongereinigde verpakkingen los gestort worden vervoerd, indien deze wijze van vervoer niet expliciet door andere voorschriften van het ADR verboden is.

Opmerking: *Voor vervoer in tanks, zie de hoofdstukken 4.2 en 4.3.*

7.3.1.2 Stoffen die vloeibaar kunnen worden bij temperaturen die zich tijdens het vervoer kunnen voordoen, zijn niet als los gestort goed ten vervoer toegelaten.

7.3.1.3 Bulkcontainers, containers of bakken van voertuigen moeten stofdicht zijn en moeten zodanig gesloten zijn dat onder normale vervoersomstandigheden, waaronder begrepen het effect van vibratie of veranderingen van temperatuur, vochtigheid of druk, niets van de inhoud kan ontsnappen.

7.3.1.4 Stoffen moeten op een zodanige wijze worden geladen en gelijkmatig worden verdeeld dat bewegingen, die tot schade aan de bulkcontainer, container of het voertuig of lekkage van de gevaarlijke stoffen kunnen leiden, tot een minimum beperkt worden.

7.3.1.5 Eventueel aangebrachte ontluchtingsinrichtingen moeten vrij en bruikbaar blijven.

7.3.1.6 Stoffen mogen niet op gevaarlijke wijze reageren met het materiaal van de bulkcontainer, container, het voertuig, de pakkingen, de uitrusting, waaronder begrepen deksels en dekzeil, en met beschermende deklagen die contact maken met de inhoud, of deze aanmerkelijk verzwakken. Bulkcontainers, containers of voertuigen moeten zodanig geconstrueerd of aangepast zijn dat de goederen niet tussen de houten vloerbedekkingen kunnen dringen of in contact kunnen komen met die delen van de bulkcontainer, container of het voertuig die door de stoffen of restanten van stoffen kunnen worden aangetast.

7.3.1.7 Alvorens te worden gevuld en ten vervoer te worden aangeboden, moet elke bulkcontainer, container of elk voertuig worden geïnspecteerd en gereinigd om te waarborgen dat er aan de binnen- of buitenzijde van de bulkcontainer, container of het voertuig geen resten aanwezig zijn, die:

- een gevaarlijke reactie zouden kunnen veroorzaken met de voor vervoer bestemde stof;
- de goede staat van de bulkcontainer-, container- of voertuigconstructie op nadelige wijze zouden kunnen beïnvloeden; of
- het vermogen om de gevaarlijke goederen binnen de bulkcontainer, container of het voertuig te houden zouden kunnen aantasten.

7.3.1.8 Tijdens het vervoer mogen geen gevaarlijke restanten aan de buitenoppervlakken van bulkcontainers, containers of van de bakken van voertuigen kleven.

7.3.1.9 Indien verscheidene afsluitsystemen achter elkaar zijn aangebracht, moet het systeem dat zich het dichtst bij de te vervoeren stof bevindt, vóór het vullen het eerst worden gesloten.

7.3.1.10 Lege bulkcontainers, containers of voertuigen die een gevaarlijke vaste stof los gestort hebben vervoerd, moeten op dezelfde wijze worden behandeld als door het ADR wordt vereist voor een gevulde bulkcontainer, container of gevuld voertuig, tenzij passende maatregelen zijn genomen om elk gevaar uit te sluiten.

7.3.1.11 Indien bulkcontainers, containers of voertuigen worden gebruikt voor het los gestort vervoer van goederen die een stofexplosie kunnen veroorzaken of brandbare dampen kunnen ontwikkelen (bijv. bij bepaalde afvalstoffen), moeten maatregelen worden genomen om ontstekingsbronnen uit te sluiten en gevaarlijke elektrostatische ontlading tijdens het vervoeren, laden of lossen van de stof te verhinderen.

7.3.1.12 Stoffen, bijvoorbeeld afvalstoffen, die gevaarlijk met elkaar kunnen reageren, alsmede stoffen van verschillende klassen en niet aan het ADR onderworpen goederen, die gevaarlijk met elkaar kunnen reageren, mogen niet in dezelfde bulkcontainer, container of hetzelfde voertuig met elkaar worden gemengd. Gevaarlijke reacties zijn:

a) verbranding en/of aanmerkelijke warmteontwikkeling;

b) de ontwikkeling van brandbare en/of giftige gassen;

c) de vorming van bijtende vloeistoffen; of

d) de vorming van instabiele stoffen.

7.3.1.13 Voordat een bulkcontainer, container of voertuig wordt gevuld, moet hij op het oog worden onderzocht ter waarborging dat hij constructief geschikt is, zijn wanden, plafond en vloeren aan de binnenzijde vrij zijn van uitstekende delen of beschadigingen en dat elke binnenzak of uitrusting die de stof omsluit, vrij is van ophalen, scheuren of elke schade die het vermogen om lading binnen te houden zou aantasten. Onder “constructief geschikt” wordt verstaan: een bulkcontainer, container die of voertuig dat geen belangrijke gebreken vertoont, die van invloed zijn op de constructiedelen, zoals de langsliggers boven en onder, de dwarsliggers boven en onder, de deurdrempels en bovendorpels, deurstijlen, de vloerliggers, de hoekstijlen en de hoekstukken van een bulkcontainer of container. Onder “belangrijke gebreken” worden verstaan:

a) vervormingen van, of scheuren of breuken in constructiedelen of dragende delen die de goede staat van door de bulkcontainer, container of de bak van het voertuig aantasten;

b) meer dan één lasverbinding of een ondeugdelijk uitgevoerde lasverbinding (zoals een overlappende las) in de bovenste of onderste dwarsliggers of bovendorpels;

c) meer dan twee lasverbindingen in een bovenste of onderste langsligger;

d) een lasverbinding in een deurdrempel of hoekstijl;

e) hang- en sluitwerk dat zwaar loopt, verbogen, gebroken, of weg is of op andere wijze niet goed functioneert;

f) pakkingen en afdichtingen die niet afdichten;

g) elke vervorming van de gehele constructie van een bulkcontainer of container die zo groot is dat de overslagapparatuur niet gepositioneerd kan worden, of dat de plaatsing en borging op een onderstel of voertuig niet mogelijk is;

h) elke schade aan hefhulpstukken of koppelvlakken voor de overslagapparatuur; of

i) elke schade aan bedrijfs- of operationele uitrusting.

7.3.2 Voorschriften voor het vervoer als los gestort goed indien de voorschriften van 7.3.1.1 a) worden toegepast.

7.3.2.1 De bepalingen van deze sectie zijn van toepassing in aanvulling op de algemene voorschriften van sectie 7.3.1. De codes BK1, BK2 en BK3 in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 hebben de volgende betekenissen:

BK1: Vervoer als los gestort goed in met dekzeil uitgeruste bulkcontainers is toegestaan;
BK2: Vervoer als los gestort goed in gesloten bulkcontainers is toegestaan;
BK3: Vervoer in flexibele bulkcontainers is toegestaan.

7.3.2.2 De gebruikte bulkcontainer moet voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.11.

7.3.2.3 ***Goederen van klasse 4.2***

De totale in een bulkcontainer vervoerde massa moet zodanig zijn dat haar zelfontbrandingstemperatuur hoger is dan 55 °C.

7.3.2.4 ***Goederen van klasse 4.3***

Deze goederen moeten worden vervoerd in bulkcontainers die waterdicht zijn.

7.3.2.5 ***Goederen van klasse 5.1***

Bulkcontainers moeten zodanig geconstrueerd of aangepast zijn dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enige andere onverenigbare stof.

7.3.2.6 ***Goederen van klasse 6.2***

7.3.2.6.1 Dierlijke stoffen die infectueuze stoffen bevatten (UN-nummers 2814, 2900 en 3373) mogen in bulkcontainers worden vervoerd onder voorwaarde dat aan de volgende bepalingen wordt voldaan:

a) Met dekzeil uitgeruste bulkcontainers BK1 zijn toegestaan, onder voorwaarde dat zij niet tot de maximale capaciteit worden gevuld om te vermijden dat de stoffen met het dekzeil in contact komen. Gesloten bulkcontainers BK2 zijn eveneens toegestaan.

b) Gesloten en met dekzeil uitgeruste bulkcontainers moeten, evenals hun openingen, dicht zijn ontworpen of door het aanbrengen van een geschikte binnenbekleding dicht zijn gemaakt.

c) De dierlijke stoffen moeten vóór het laden voorafgaand aan het vervoer grondig zijn behandeld met een geschikt desinfectiemiddel.

d) Met dekzeil uitgeruste bulkcontainers moeten bovenop worden afgedekt met een aanvullende bedekking, verzwaard door absorberend materiaal dat met een geschikt desinfectiemiddel behandeld is.

e) Gesloten of met dekzeil uitgeruste bulkcontainers mogen niet worden hergebruikt voordat zij grondig zijn gereinigd en gedesinfecteerd.

Opmerking*: Aanvullende bepalingen kunnen zijn voorgeschreven door de desbetreffende nationale gezondheidsautoriteiten*.

7.3.2.6.2 *Afvalstoffen van klasse 6.2 (UN 3291)*

a) *(Gereserveerd)*;

b) Gesloten bulkcontainers en de openingen daarvan moeten zodanig zijn ontworpen dat zij lekdicht zijn. De binnenoppervlakken van deze bulkcontainers mogen niet poreus zijn en zij moeten vrij zijn van scheuren of andere gebreken, die de verpakkingen in de bulkcontainer zouden kunnen beschadigen, de desinfectie belemmeren of onbedoeld vrijkomen mogelijk maken;

c) Afvalstoffen van UN-nummer 3291 moeten in de gesloten bulkcontainer zijn verpakt in lekdichte kunststof zakken, waarvan het prototype is beproefd en goedgekeurd volgens de VN-modelbepalingen voor vaste stoffen van verpakkingsgroep II en die van merktekens zijn voorzien overeenkomstig 6.1.3.1. Dergelijke kunststof zakken moeten in staat zijn met succes de beproevingen van de scheurweerstand en de slagvastheid te doorstaan overeenkomstig norm ISO 7765-1:1988 "Kunststof film en -plaat - Bepaling van de slagvastheid met behulp van een vrijvallende pijl - Deel 1: Getrapte methoden" en norm ISO 6383-2:1983 "Kunststoffilm en -plaat - Bepaling van de scheurweerstand - Deel 2: Elmendorfmethode." Alle zakken moeten een slagvastheid bezitten van ten minste 165 g en een scheurweerstand van ten minste 480 g, zowel in het vlak parallel aan als loodrecht op de lengterichting van de zak. De netto massa van de kunststof zakken mag hoogstens 30 kg bedragen;

d) Afzonderlijke voorwerpen, zwaarder dan 30 kg, zoals verontreinigde matrassen, mogen ook zonder kunststof zak worden vervoerd indien de bevoegde autoriteit hiermee akkoord gaat;

e) Afvalstoffen van UN-nummer 3291, die vloeistoffen bevatten, mogen alleen worden vervoerd in kunststof zakken die voldoende absorberend materiaal bevatten om de volledige hoeveelheid vloeistof te absorberen, zonder dat deze uitstroomt in de bulkcontainer;

f) Afvalstoffen van UN-nummer 3291, die scherpe voorwerpen bevatten, mogen uitsluitend worden vervoerd in stijve verpakkingen, waarvan het prototype is beproefd en goedgekeurd volgens de VN-modelbepalingen en die voldoen aan de bepalingen van verpakkingsinstructies P621, IBC620 of LP621.

g) Stijve verpakkingen genoemd in de verpakkingsinstructies P621, IBC620 of LP621 mogen ook worden gebruikt. Zij moeten op de juiste wijze zijn vastgezet teneinde schade onder normale vervoersomstandigheden te voorkomen. Afvalstoffen die in stijve verpakkingen en kunststof zakken tezamen in dezelfde gesloten bulkcontainer worden vervoerd, moeten op voldoende wijze van elkaar zijn gescheiden, bijvoorbeeld door geschikte, stijve barrières of scheidingswanden, metaalgaas of het vastzetten van de colli op andere wijze, zodat beschadiging van de colli onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen;

h) Afvalstoffen van UN-nummer 3291 in kunststof zakken mogen in een gesloten bulkcontainer niet op zodanige wijze worden gecomprimeerd, dat de lekdichtheid van de zakken verloren kan gaan;

i) Na elke reis moet worden onderzocht of in de gesloten bulkcontainer sprake is geweest van lekkage of gemorste stoffen. Indien afvalstoffen van UN-nummer 3291 hebben gelekt of zijn gemorst in de gesloten bulkcontainer, dan mag deze pas opnieuw worden gebruikt nadat deze grondig is gereinigd en zo nodig is gedesinfecteerd en gedecontamineerd met een geschikt middel. Andere goederen dan medische of veterinaire afvalstoffen mogen niet gezamenlijk met afvalstoffen van UN-nummer 3291 worden vervoerd. Deze andere afvalstoffen, die in dezelfde gesloten bulkcontainer zijn vervoerd, moeten worden onderzocht op mogelijke contaminatie.

7.3.2.7 ***Stoffen van klasse 7***

Voor het vervoer van onverpakte radioactieve stoffen zie 4.1.9.2.4.

7.3.2.8 ***Goederen van klasse 8***

Deze goederen moeten worden vervoerd in bulkcontainers die waterdicht zijn.

7.3.2.9 ***Goederen van klasse 9***

7.3.2.9.1 Voor UN 3509 mogen uitsluitend gesloten bulkcontainers (code BK2) worden gebruikt. Bulkcontainers moeten lekdicht zijn gemaakt of zijn uitgerust met een lekdichte en tegen perforatie bestendige gesloten binnenvoering of zak, en moeten zijn voorzien van een methode (bv. absorberend materiaal) om eventuele tijdens het vervoer vrijgekomen vloeistof vast te houden. Afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met resten van klasse 5.1 moeten worden vervoerd in bulkcontainers die zodanig zijn geconstrueerd of aangepast dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

7.3.2.10 **Gebruik van flexibele bulkcontainers**

Opmerking: *Flexibele bulkcontainers, gemerkt volgens 6.11.5.5, maar die goedgekeurd werden in een land dat geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, mogen niettemin voor vervoer onder het ADR gebruikt worden.*

7.3.2.10.1 Voordat een flexibele bulkcontainer wordt gevuld, moet deze visueel worden onderzocht ter waarborging dat deze constructief geschikt is en dat de hijsbanden, draaggordels voor vrachten, flexibele behuizing, onderdelen van sluitvoorzieningen, met inbegrip van onderdelen van metaal en textiel, vrij zijn van uitstekende delen of beschadigingen en dat binnenbekleding vrij is van ophalen, scheuren of eventuele schade.

7.3.2.10.2 Voor flexibele bulkcontainers bedraagt de toegestane gebruiksduur voor het vervoer van gevaarlijke stoffen twee jaar, gerekend vanaf de datum van fabricage van de flexibele bulkcontainer.

7.3.2.10.3 Er moet een ontluchtingsinrichting worden aangebracht indien zich binnen de flexibele bulkcontainer een gevaarlijke opeenhoping van gassen kan ontwikkelen. De ontluchtingsinrichting moet zodanig zijn ontworpen dat het binnendringen van vreemde stoffen of water wordt voorkomen onder normale vervoersomstandigheden.

7.3.2.10.4 Flexibele bulkcontainers moeten zodanig worden gevuld dat de hoogte-breedteverhouding niet hoger is dan 1.1. De grootste bruto massa van de flexibele bulkcontainers mag niet hoger zijn dan 14 ton.

7.3.3 Bepalingen voor het vervoer als los gestort goed indien de voorschriften van 7.3.1.1 b) worden toegepast.

7.3.3.1 In aanvulling op de algemene voorschriften van sectie 7.3.1 zijn de bepalingen van deze sectie van toepassing wanneer zij onder een positie worden aangegeven in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Met dekzeil uitgeruste of gesloten voertuigen of met dekzeil uitgeruste of gesloten containers die onder deze sectie worden gebruikt, hoeven niet te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.11. De codes VC1, VC2 en VC3 in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2 hebben de volgende betekenis:

***Opmerking**: Wanneer in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (17) een VC1-code wordt aangegeven, mag een BK1-bulkcontainer dus ook voor vervoer over land worden gebruikt, mits aan de aanvullende voorschriften in 7.3.3.2 is voldaan. Wanneer in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (17) een VC2-code wordt aangegeven, mag een BK2-bulkcontainer dus ook voor vervoer over land worden gebruikt, mits aan de aanvullende voorschriften in 7.3.3.2 is voldaan.*

VC1 Vervoer als los gestort goed is toegestaan in met dekzeil uitgeruste voertuigen, met dekzeil uitgeruste containers of met dekzeil uitgeruste bulkcontainers.

VC2 Vervoer als los gestort goed is toegestaan in gesloten wagens, gesloten containers of gesloten bulkcontainers.

VC3 Vervoer als los gestort goed is toegestaan in speciaal uitgeruste wagens of containers in overeenstemming met de normen vastgesteld door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, moeten de vastgestelde voorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR die bij de zending betrokken is.

7.3.3.2 Wanneer de VC-bulkcodes worden gebruikt zijn de volgende aanvullende voorschriften zoals aangegeven in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2 van toepassing:

7.3.3.2.1 *Goederen van klasse 4.1*

AP1 Voertuigen en containers moeten een metalen bak hebben en het dekzeil, indien aangebracht, moet onbrandbaar zijn.

AP2 Voertuigen en containers moeten voldoende ventilatie bieden.

7.3.3.2.2 *Goederen van klasse 4.2*

AP1 Voertuigen en containers moeten een metalen bak hebben en het dekzeil, indien

aangebracht, moet onbrandbaar zijn.

7.3.3.2.3 *Goederen van klasse 4.3*

AP2 Voertuigen en containers moeten voldoende ventilatie bieden.

AP3 Met dekzeil uitgeruste voertuigen en met dekzeil uitgeruste containers mogen uitsluitend worden gebruikt als de stof zich bevindt in de vorm van brokken (en niet in de vorm van poeder, korrels, stof of as).

AP4 Gesloten voertuigen en gesloten containers moeten zijn uitgerust met hermetisch afgesloten openingen voor gebruik bij het vullen en ledigen, om het vrijkomen van gas en het binnendringen van vocht te voorkomen.

AP5 De laaddeuren van de gesloten voertuigen of gesloten containers moeten zijn gekenmerkt met de volgende letters van ten minste 25 mm hoog:

"WAARSCHUWING
GEEN VENTILATIE
VOORZICHTIG OPENEN"

Dit moet gesteld zijn in een taal die door de afzender als geschikt wordt beschouwd.

7.3.3.2.4 *Goederen van klasse 5.1*

AP6 Als het voertuig of de container is gemaakt van hout of een ander brandbaar materiaal, moet een ondoorlaatbare en brandbestendige deklaag of een laag natriumsilicaat of een soortgelijke stof worden aangebracht. Ook het dekzeil moet ondoorlaatbaar en onbrandbaar zijn.

AP7 Vervoer als los gestort goed is uitsluitend toegestaan als wagenlading of gesloten lading.

7.3.3.2.5 *Goederen van klasse 6.1*

AP7 Vervoer als los gestort goed is uitsluitend toegestaan als wagenlading of gesloten lading.

7.3.3.2.6 *Goederen van klasse 8*

AP7 Vervoer als los gestort goed is uitsluitend toegestaan als wagenlading of gesloten lading**.**

AP8 De laadruimten van voertuigen of containers moeten zodanig ontworpen zijn dat zij bestand zijn tegen eventuele restladingen en stooteffecten van de accumulatoren.

De laadruimten van voertuigen of containers moeten zijn gemaakt van staal dat bestand is tegen de bijtende stoffen die zich in de accumulatoren bevinden. Minder bestendige staalsoorten mogen worden gebruikt indien ofwel de wanddikte voldoende is ofwel een bekleding/laag van kunststof aanwezig is die bestand is tegen de bijtende stoffen.

***Opmerking**: Staal dat bij inwerking van bijtende stoffen een maximale corrosiesnelheid vertoont van 0,1 mm per jaar, wordt als corrosiebestendig beschouwd.*

De hoogte van de lading mag de hoogte van de wanden van de laadruimten van voertuigen of containers niet overschrijden.

Vervoer is ook toegestaan in kleine kunststof containers die, wanneer geheel geladen, een val van een hoogte van 0,8 m op een hard oppervlak bij een temperatuur van –18 °C kunnen doorstaan zonder te breken.

7.3.3.2.7 *Goederen van klasse 9*

AP2 Wagens en containers moeten voldoende ventilatie bieden.

AP9 Vervoer als lost gestort goed is toegestaan voor vaste stoffen (stoffen of mengsels, zoals preparaten of afvalstoffen) die gemiddeld niet meer dan 1000 mg/kg van de stof bevatten die onder dit UN-nummer is ingedeeld. Op geen enkel punt van de lading mag de concentratie van deze stof of deze stoffen groter zijn dan 10.000 mg/kg.

AP10 Voertuigen en containers moeten lekdicht zijn gemaakt of zijn uitgerust met een lekdichte en tegen perforatie bestendige gesloten binnenvoering of zak, en moeten zijn voorzien van een methode (bv. absorberend materiaal) om eventuele tijdens het vervoer vrijkomende vloeistof vast te houden. Afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd die resten van klasse 5.1 bevatten moeten worden vervoerd in voertuigen en containers die zodanig zijn geconstrueerd of aangepast dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

HOOFDSTUK 7.4

VOORSCHRIFTEN INZAKE HET VERVOER IN TANKS

7.4.1 Gevaarlijke goederen mogen niet in tanks worden vervoerd, tenzij in de kolommen (10) of (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 een tankcode wordt aangegeven of tenzij door de bevoegde autoriteit een goedkeuring overeenkomstig 6.7.1.3 is verleend. Het vervoer moet in overeenstemming zijn met de bepalingen van de hoofdstukken 4.2, 4.3, 4.4 of 4.5, naar gelang van het geval. De voertuigen moeten, of zij nu ongelede voertuigen, trekkende voertuigen, aanhangwagens of opleggers zijn, voldoen aan de desbetreffende voorschriften van de hoofdstukken 9.1, 9.2 en sectie 9.7 betreffende het te gebruiken voertuig, zoals aangegeven in kolom (14) van tabel A in hoofdstuk 3.2.

7.4.2 De voertuigen, in 9.1.1.2 aangeduid met de codes EX/III, FL of AT, moeten als volgt worden gebruikt:

- Voor zover een EX/III-voertuig wordt voorgeschreven, mag alleen een EX/III-voertuig worden gebruikt;

- Voor zover een FL-voertuig wordt voorgeschreven, mag alleen een FL-voertuig worden gebruikt;

- Voor zover een AT-voertuig wordt voorgeschreven, mogen AT- en FL-voertuigen worden gebruikt.

HOOFDSTUK 7.5

VOORSCHRIFTEN INZAKE HET LADEN, LOSSEN EN DE BEHANDELING

7.5.1 Algemene voorschriften inzake het laden, lossen en de behandeling

7.5.1.1 Het voertuig en zijn bemanning, alsmede, in voorkomend geval, de container(s), bulkcontainer(s), MEGC('s), tankcontainer(s) of transporttanks moeten voldoen aan de voorschriftmatige bepalingen (in het bijzonder inzake veiligheid, beveiliging, properheid en het goed functioneren van de uitrusting, gebruikt bij het laden en lossen) bij aankomst op de laad- en losplaatsen, waaronder begrepen containerterminals.

7.5.1.2 Tenzij anders aangegeven in het ADR mag de belading niet worden uitgevoerd indien blijkt dat:

- bij een controle van de documenten; of
- bij een visuele inspectie van het voertuig of, in voorkomend geval, de container(s), bulkcontainer(s), MEGC('s), tankcontainer(s) of transporttank(s), alsmede van de uitrusting gebruikt voor het laden en lossen,

het voertuig, zijn bemanning, een container, een bulkcontainer, een MEGC, een tankcontainer, een transporttank of de uitrusting daarvan niet voldoen aan de voorschriftmatige bepalingen.

Vóór de belading moeten de binnenzijde en buitenzijde van een voertuig of container worden geïnspecteerd, teneinde te garanderen dat er geen beschadigingen zijn die de goede staat ervan of die van de te laden colli ongunstig zouden kunnen beïnvloeden.

7.5.1.3 Tenzij anders aangegeven in het ADR mag het lossen niet plaatsvinden indien bij bovengenoemde inspecties gebreken aan het licht worden gebracht die de veiligheid of de beveiliging van het lossen in gevaar kunnen brengen.

7.5.1.4 Overeenkomstig de bijzondere voorschriften van 7.3.3 of 7.5.11 mogen overeenkomstig de kolommen (17) en (18) van tabel A van hoofdstuk 3.2 bepaalde gevaarlijke goederen alleen als "wagenlading" worden verzonden (zie de definitie in 1.2.1). In een dergelijk geval kan de bevoegde autoriteit bepalen, dat het voertuig of de grote container, welke voor het betreffende vervoer wordt gebruikt, slechts op één plek mag worden geladen en slechts op één plek mag worden gelost.

7.5.1.5 Indien richtinggevende pijlen zijn voorgeschreven, moet de stand van de colli en oververpakkingen met die kenmerken overeenkomen.

***Opmerking**: Vloeibare gevaarlijke goederen moeten, voor zover praktisch uitvoerbaar, onder droge gevaarlijke goederen worden geladen.*

7.5.1.6 Alle middelen van omsluiting moeten worden geladen en gelost volgens een behandelingsmethode waarvoor zij zijn ontworpen en, voor zover vereist, zijn beproefd.

7.5.2 Samenladingsverboden

7.5.2.1 Colli die van verschillende gevaarsetiketten zijn voorzien, mogen niet tezamen in hetzelfde voertuig of dezelfde container worden geladen, tenzij samenlading is toegestaan volgens de hierna volgende tabel, die is gebaseerd op de gevaarsetiketten, waarvan zij zijn voorzien.

Opmerking 1: *Volgens 5.4.1.4.2 moeten afzonderlijke vervoerdocumenten worden opgemaakt voor zendingen die niet gezamenlijk in hetzelfde voertuig of dezelfde container mogen worden geladen.*

Opmerking 2: *Voor colli die alleen stoffen en voorwerpen van klasse 1 bevatten en die voorzien zijn van een etiket volgens model nr. 1, 1.4, 1.5 of 1.6, ongeacht alle andere gevaarsetiketten die voor deze colli vereist zijn, is samenlading toegestaan overeenkomstig 7.5.2.2. De tabel in 7.5.2.1 is enkel van toepassing indien dergelijke colli worden samengeladen met colli die stoffen of voorwerpen van andere klassen bevatten.*

Etiketten nrs.	**1**	**1.4**	**1.5**	**1.6**	**2.1, 2.2, 2.3**	**3**	**4.1**	**4.1 + 1**	**4.2**	**4.3**	**5.1**	**5.2**	**5.2 + 1**	**6.1**	**6.2**	**7 A, B, C**	**8**	**9, 9A**
1	Zie 7.5.2.2										d							b
1.4					a	a	a		a	a	a	a		a	a	a	a	a b c
1.5																		b
1.6																		b
2.1, 2.2, 2.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1 + 1								X										
4.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.1	d	a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2		a			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.2 + 1												X	X					
6.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
6.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
7A, B, C		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
8		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
9, 9A	b	a b c	b	b	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X

X Samenlading toegestaan

a Samenlading met stoffen en voorwerpen van 1.4S is toegestaan.

b Samenlading met goederen van klasse 1 en reddingsmiddelen van klasse 9 (UN -nummers 2990, 3072 en 3268) is toegestaan.

c Samenlading van veiligheidsinrichtingen, pyrotechnisch van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep G (UN-nr. 0503) met veiligheidsinrichtingen, elektrisch ingeleid van klasse 9 IUN-nr. 3268) is toegestaan.

d Samenlading van springstoffen (uitgezonderd UN 0083 springstof, type C) met ammoniumnitraat (UN-nummers 1942 en 2067), ammoniumnitraat-emulsie, -suspensie of -gel (UN 3375), nitraten van alkalimetalen en nitraten van aardalkalimetalen is toegestaan, onder voorwaarde dat het geheel aangemerkt wordt als springstoffen van klasse 1 voor doeleinden van het aanbrengen van grote etiketten, gescheiden houden, stuwage en grootste toelaatbare belading.
Onder nitraten van alkalimetalen vallen cesiumnitraat (UN 1451), lithiumnitraat (UN 2722), kaliumnitraat (UN 1486), natriumnitraat (UN 1498) en rubidiumnitraat (UN 1477).

Onder nitraten van aardalkalimetalen vallen bariumnitraat (UN 1446), berylliumnitraat (UN 2464), calciumnitraat (UN 1454), magnesiumnitraat (UN 1474) en strontiumnitraat (UN 1507).

7.5.2.2 Colli die stoffen of voorwerpen van klasse 1 bevatten, voorzien van een etiket volgens model nr. 1, 1.4, 1.5 of 1.6, die evenwel tot verschillende compatibiliteitsgroepen behoren, mogen niet tezamen in één voertuig worden geladen tenzij samenlading volgens de hierna volgende tabel voor de betreffende compatibiliteitsgroepen is toegestaan.

COMPATIBILITEITSGROEP	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		a								X
C			X	X	X		X				b c	X
D		a	X	X	X		X				b c	X
E			X	X	X		X				b c	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										d		
N			b c	b c	b c						b	X
S		X	X	X	X	X	x	X	X		X	X

X Samenlading toegestaan

a Colli met voorwerpen van compatibiliteitsgroep B en colli met stoffen of voorwerpen van compatibiliteitsgroep D, mogen op één voertuig of in één container worden samengeladen, onder voorwaarde dat zij doeltreffend zijn gescheiden zodat er geen gevaar is van overdracht van detonatie van de voorwerpen van compatibiliteitsgroep B naar de stoffen of voorwerpen van compatibiliteitsgroep D. De scheiding moet worden bereikt door het gebruik van afgescheiden compartimenten of door één van de twee typen ontplofbare stoffen of voorwerpen in een speciaal omhullingsysteem te plaatsen. In elk geval moet de methode van scheiding door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd.

b Diverse soorten voorwerpen van classificatiecode 1.6 N mogen alleen als voorwerpen van classificatiecode 1.6 N gezamenlijk worden vervoerd indien door beproevingen of naar analogie is aangetoond dat geen bijkomend ontploffingsgevaar als gevolg van onderlinge beïnvloeding van de voorwerpen bestaat. Anders moeten zij worden behandeld als voorwerpen van subklasse 1.1.

c Indien voorwerpen van de compatibiliteitsgroep N met stoffen of voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D of E worden samengeladen, moeten de voorwerpen van compatibiliteitsgroep N worden beschouwd alsof zij de eigenschappen van compatibiliteitsgroep D hebben.

d Colli met stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep L mogen met colli met stoffen en voorwerpen van hetzelfde type van deze compatibiliteitsgroep tezamen in één voertuig of één container worden geladen.

7.5.2.3 Ten behoeve van het toepassen van de verbodsbepalingen voor het samenladen op één voertuig wordt geen rekening gehouden met stoffen die zich in gesloten containers met dichte zijden bevinden. Niettemin zijn de in 7.5.2.1 aangegeven samenladingsverboden inzake het samenladen van colli die zijn voorzien van etiketten volgens model no. 1, 1.4, 1.5 of 1.6 met andere colli, en de in 7.5.2.2 aangegeven samenladingsverboden inzake het samenladen van ontplofbare stoffen van verschillende compatibiliteitsgroepen ook van toepassing op gevaarlijke goederen die zich in een container bevinden en de andere gevaarlijke goederen die op hetzelfde voertuig zijn geladen, ongeacht of de laatstgenoemde goederen in één of meer andere containers zijn besloten.

7.5.2.4 Samenlading van in gelimiteerde hoeveelheden verpakte gevaarlijke goederen met ontplofbare stoffen en voorwerpen van eender welk type, uitgezonderd die van subklasse 1.4 en van UN-nummers 0161 en 0499, is verboden.

7.5.3 (*Gereserveerd*)

7.5.4 Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot levens- en genotsmiddelen en voer voor dieren

Indien in kolom (18) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voor een stof of voorwerp de bijzondere bepaling CV28 is aangegeven, moeten als volgt voorzorgsmaatregelen met betrekking tot levens- en genotsmiddelen en voer voor dieren worden genomen.

Colli alsmede ongereinigde lege verpakkingen met inbegrip van grote verpakkingen en IBC's, die voorzien zijn van etiketten volgens model no. 6.1 of 6.2 en die welke voorzien zijn van etiketten volgens model nr. 9 en stoffen bevatten met de UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 of 3245 mogen in de voertuigen en op de laad-, los- of de overlaadplaatsen niet worden gestapeld op, of in de onmiddellijke nabijheid worden geladen van, colli waarvan bekend is dat zij levensmiddelen, genotmiddelen of voer voor dieren bevatten.

Indien deze colli, voorzien van voornoemde etiketten, toch in de onmiddellijke nabijheid worden geladen van colli waarvan bekend is dat zij levensmiddelen, genotmiddelen of voer voor dieren bevatten, dan moeten zij hiervan zijn gescheiden:

a) door volwandige scheidingswanden, die even hoog moeten zijn als de colli, voorzien van de voornoemde etiketten;

b) door colli die niet zijn voorzien van etiketten volgens model nr. 6.1, 6.2 of 9 of door colli die zijn voorzien van etiketten volgens model nr. 9 maar die geen stoffen bevatten van de UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 of 3245, of

c) door een afstand van ten minste 0,8 meter;

tenzij de colli met voornoemde etiketten voorzien zijn van een aanvullende verpakking of volledig afgedekt zijn (bijvoorbeeld door een folie, bedekking van karton of andere maatregelen).

7.5.5 Beperking van de vervoerde hoeveelheden

7.5.5.1 Indien de onderstaande bepalingen of de aanvullende voorschriften, toe te passen volgens kolom (18) van tabel A van hoofdstuk 3.2, een beperking vereisen van de hoeveelheid van specifieke goederen, die mag worden vervoerd, mag het feit dat gevaarlijke goederen in één of meer containers zijn verpakt, niet van invloed zijn op de door deze voorschriften aangegeven massabeperkingen per transporteenheid.

7.5.5.2 **Beperkingen met betrekking tot ontplofbare stoffen en voorwerpen**

7.5.5.2.1 ***Te vervoeren stoffen en hoeveelheden***

De totale netto massa ontplofbare stof in kg - of, in geval van ontplofbare voorwerpen, de totale netto massa ontplofbare stof die zich in de gezamenlijke voorwerpen bevindt - die met eenzelfde transporteenheid mag worden vervoerd, is beperkt zoals aangegeven in onderstaande tabel (zie ook 7.5.2.2 met betrekking tot de samenladingsverboden):

Maximaal toelaatbare netto massa in kg van ontplofbare stof die zich in goederen van klasse 1 bevindt, per transporteenheid

TRANS-PORT-EEN-HEID	**SUB-KLASSE**	**1.1**		**1.2**	**1.3**	**1.4**		**1.5 en 1.6**	**LEGE, ONGEREINIGDE VERPAKKINGEN**
	compati-biliteits-groep	**1.1A**	**met uitzon-dering van 1.1A**			**met uitzon-dering van 1.4S**	**1.4S**		
EX/II [a]		6,25	1.000	3.000	5.000	15.000	Onbeperkt	5.000	Onbeperkt
EX/III [a]		18,75	16.000	16.000	16.000	16.000	Onbeperkt	16.000	Onbeperkt

[a] *Voor de omschrijving van EX/II- en EX/III-voertuigen, zie deel 9.*

7.5.5.2.2 Indien stoffen en voorwerpen van verschillende subklassen van klasse 1, met inachtneming van de samenladingsverboden van 7.5.2.2, op één transporteenheid worden geladen, moet de lading in zijn geheel worden behandeld als een lading behorende tot de gevaarlijkste subklasse (in de volgorde 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). Echter de netto massa van de explosieven van

compatibiliteitsgroep S behoeft niet te worden meegerekend bij de beperking van de vervoerde hoeveelheid.

Indien stoffen, ingedeeld als 1.5D, tezamen met stoffen of voorwerpen van subklasse 1.2 met één transporteenheid worden vervoerd, moet de gehele lading voor het vervoer worden behandeld als een lading behorende tot subklasse 1.1.

7.5.5.2.3 ***Vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen op MEMU's***

Het vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen op MEMU's is slechts toegestaan onder de volgende voorwaarden:

a) De bevoegde autoriteit moet het vervoersproces op haar grondgebied goedkeuren;

b) Het type en de hoeveelheid verpakte ontplofbare stoffen en voorwerpen die worden vervoerd moet beperkt zijn tot die welke nodig zijn voor de hoeveelheid op de MEMU te fabriceren stof, en mag in geen geval overschrijden:
- 200 kg ontplofbare stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep D; en
- totaal 400 eenheden slagpijpjes of samengestelde slagpijpjes of een mengsel van beide, behalve indien de bevoegde autoriteit iets anders heeft goedgekeurd;

c) Verpakte ontplofbare stoffen en voorwerpen mogen alleen worden vervoerd in compartimenten die voldoen aan de voorschriften van 6.12.5;

d) Er mogen geen andere gevaarlijke goederen worden vervoerd in hetzelfde compartiment als de verpakte ontplofbare stoffen en voorwerpen;

e) Verpakte ontplofbare stoffen en voorwerpen mogen pas op de MEMU worden geladen nadat het laden van andere gevaarlijke goederen is voltooid en onmiddellijk vóór het begin van het vervoer;

f) Indien samenlading van ontplofbare stoffen en voorwerpen met stoffen van klasse 5.1 (UN 1942 en UN 3375) is toegestaan, dan wordt de combinatie voor doeleinden van segregatie, vastzetten en maximaal toelaatbare lading behandeld als springstof vallend onder klasse 1.

7.5.5.3 **Beperkingen met betrekking tot organische peroxiden, zelfontledende stoffen en polymeriserende stoffen**

De grootste hoeveelheid organische peroxiden van klasse 5.2 en zelfontledende stoffen van klasse 4.1 van de typen B, C, D, E of F en van polymeriserende stoffen van klasse 4.1 is beperkt tot 20.000 kg per transporteenheid.

7.5.6 *(Gereserveerd)*

7.5.7 Behandeling en stuwage

7.5.7.1 Zonodig moet het voertuig of container zijn voorzien van inrichtingen die het vastzetten en de behandeling van de gevaarlijke goederen mogelijk maken. Colli die gevaarlijke goederen bevatten en onverpakte gevaarlijke voorwerpen moeten zijn vastgezet met geschikte middelen die in staat zijn de goederen in het voertuig of de container in bedwang te houden (zoals bevestigingsbanden, schuifwanden, verstelbare steunen) op een wijze die bewegingen die de stand van de colli zouden kunnen wijzigen, voorkomt of die zouden kunnen leiden tot beschadiging van de colli. Indien gevaarlijke goederen samen met andere goederen worden vervoerd (bijvoorbeeld grote machines of kratten), moeten alle goederen op stevige wijze worden vastgezet of verpakt in de voertuigen of de containers, zodat het vrijkomen van gevaarlijke goederen wordt voorkomen. Beweging van de colli kan ook worden voorkomen door het opvullen van lege ruimten met behulp van stuwmiddelen of door blokkeren en vastbinden. Indien bindmiddelen worden gebruikt zoals vastzetbanden of riemen, dan moeten deze niet zo sterk worden gespannen, dat beschadiging of vervorming van het collo wordt veroorzaakt. [3]

[3] Een leidraad voor het vastzetten van gevaarlijke stoffen is te vinden in de praktijkcode van de IMO/ILO/UNECE voor de verpakking van laadeenheden (CTU-code – zie bijv. hoofdstuk 9 voor de verpakking van goederen in laadeenheden en hoofdstuk 10 voor aanvullend advies over de verpakking van gevaarlijke goederen) en in de "European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport" gepubliceerd door de Europese Commissie. Andere leidraden zijn ook beschikbaar bij bevoegde autoriteiten en instellingen van de industrie.

Aan de voorschriften van deze paragraaf wordt geacht te zijn voldaan indien de lading is vastgezet overeenkomstig de norm EN 12195-1:2010.

7.5.7.2 Colli mogen niet worden gestapeld, behalve indien zij voor dat doel zijn ontworpen. Indien verschillende typen colli, die zijn ontworpen om te worden gestapeld, samengeladen moeten worden, dan moet rekening worden gehouden hun onderlinge verenigbaarheid wat betreft stapeling. Zo nodig moet worden voorkomen dat gestapelde colli de eronder gelegen colli beschadigen door het gebruik van lading dragende hulpmiddelen.

7.5.7.3 Gedurende het laden en lossen moeten colli met gevaarlijke goederen worden beschermd tegen beschadiging.

***Opmerking**: Er moet bijzondere aandacht worden geschonken aan de behandeling van de colli bij de voorbereiding voor het vervoer, het type voertuig of container waarmee zij zullen worden vervoerd en de methode van laden of lossen, zodat onopzettelijke beschadiging niet wordt veroorzaakt door slepen met de colli of door een ruwe behandeling.*

7.5.7.4 De voorschriften van 7.5.7.1 zijn ook van toepassing op het laden, stuwen en verwijderen van containers, tankcontainers, transporttanks en MEGC's op en van voertuigen. Wanneer tankcontainers, transporttanks en MEGC's door hun constructie niet voorzien zijn van hoekstukken zoals gedefinieerd in ISO 1496-1 *Serie-1-containers — Specificatie en beproeving — Deel 1: Stukgoedcontainers voor algemeen gebruik*, moet worden gecontroleerd of de systemen die op de tankcontainers, transporttanks of MEGC's worden gebruikt, passen bij het systeem op het voertuig en in overeenstemming zijn met de vereisten in 9.7.3.

7.5.7.5 Leden van de bemanning van het voertuig mogen een collo dat gevaarlijke goederen bevat, niet openen.

7.5.7.6 Laden van flexibele bulkcontainers

7.5.7.6.1 Flexibele bulkcontainers moeten worden vervoerd in een voertuig of container met vaste zij- en kopwanden die ten minste twee derde boven de hoogte van de flexibele bulkcontainer uitsteken. De voertuigen die voor het vervoer worden gebruikt, moeten zijn uitgerust met een voertuigstabiliteitsfunctie goedgekeurd overeenkomstig VN-Reglement nr. 13[2] .

***Opmerking:** Wanneer flexibele bulkcontainers in een voertuig of container worden geladen, moet bijzondere aandacht worden geschonken aan de bepalingen in 7.5.7.1 over de behandeling en stuwage van gevaarlijke goederen.*

7.5.7.6.2 Flexibele bulkcontainers moeten met behulp van passende middelen voor het immobiliseren van de goederen zodanig in het voertuig of de container worden vastgezet dat elke verplaatsing tijdens het vervoer waardoor de stand van de flexibele bulkcontainer verandert of de flexibele bulkcontainer beschadigd wordt, uitgesloten is. Het bewegen van de flexibele bulkcontainer kan ook worden voorkomen door lege ruimten op te vullen met stuwhout of door blokkeren en vastbinden. Indien bindmiddelen worden gebruikt zoals vastzetbanden of riemen, dan moeten deze niet zo sterk worden gespannen dat beschadiging of vervorming van de flexibele bulkcontainers wordt veroorzaakt.

7.5.7.6.3 Flexibele bulkcontainers mogen niet worden gestapeld.

7.5.8 Reiniging na het lossen

7.5.8.1 Indien bij het lossen van een voertuig of container, waarin zich verpakte gevaarlijke goederen bevinden, wordt vastgesteld, dat de verpakkingen een deel van hun inhoud hebben verloren, moet het voertuig of de container zo spoedig mogelijk en in elk geval vóór elke nieuwe lading worden gereinigd.

Indien het reinigen ter plekke niet mogelijk is, moet het voertuig of de container, met inachtneming van voldoende veiligheid bij het vervoer, worden vervoerd naar de dichtstbijzijnde geschikte plaats waar reiniging kan plaatsvinden.

---

[2] VN-Reglement nr. 13 (Uniforme voorschriften voor de goedkeuring van voertuigen van de categorieën M, N en O wat het remsysteem betreft)

Er is sprake van voldoende veiligheid bij het vervoer indien passende maatregelen zijn genomen ter vermijding van een ongecontroleerd verlies van de gevaarlijke goederen die uit de verpakkingen zijn vrijgekomen.

7.5.8.2 Voertuigen of containers, waarin los gestorte gevaarlijke goederen zijn geladen, moeten, voordat een nieuwe lading wordt ingenomen, behoorlijk worden gereinigd, tenzij de nieuwe lading bestaat uit dezelfde gevaarlijke goederen als waaruit de vorige lading bestond.

7.5.9 Rookverbod

Tijdens behandeling is het verboden te roken in de nabijheid van de voertuigen of containers en binnen de voertuigen of containers. Dit rookverbod geldt ook voor elektronische sigaretten en soortgelijke hulpmiddelen.

7.5.10 Voorzorgsmaatregelen tegen elektrostatische ladingen

Indien het brandbare gassen betreft, of vloeistoffen met een vlampunt van 60 °C of lager, of UN-nummer 1361, kool of roet, verpakkingsgroep II, moet een goede elektrische verbinding tot stand worden gebracht tussen het chassis van het voertuig, de transporttank of de tankcontainer en de aarde, vóór het vullen of ledigen van de tanks. Bovendien dient de vulsnelheid te worden beperkt.

7.5.11 Aanvullende voorschriften voor bepaalde klassen of specifieke goederen

Naast de voorschriften van de secties 7.5.1 t/m 7.5.10 zijn de volgende voorschriften van toepassing indien zij zijn aangegeven onder een in kolom (18) van tabel A van hoofdstuk 3.2 aangegeven positie.

CV1 (1) De volgende activiteiten zijn verboden:

a) het zonder bijzondere toestemming van de bevoegde autoriteit laden of lossen van goederen op een voor het publiek toegankelijke plaats binnen een bebouwde kom;

b) het zonder tevoren de bevoegde autoriteit te hebben ingelicht, laden en lossen van goederen op een voor het publiek toegankelijke plaats buiten een bebouwde kom, tenzij deze werkzaamheden om ernstige redenen van veiligheid gerechtvaardigd zijn.

(2) Indien behandeling om de een of andere reden op een voor het publiek toegankelijke plaats moet worden uitgevoerd, dan moeten stoffen en voorwerpen van verschillende aard overeenkomstig de etiketten worden gescheiden.

CV2 (1) Alvorens tot laden wordt overgegaan, moet het laadoppervlak van het voertuig of de container grondig worden gereinigd.

(2) Het is verboden vuur of een open vlam te gebruiken in voertuigen die goederen vervoeren, in de nabijheid daarvan alsmede tijdens het laden en lossen van deze goederen.

CV3 Zie 7.5.5.2.

CV4 Stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep L mogen alleen als wagenlading worden vervoerd.

CV5 -CV8 (*Gereserveerd*)

CV9 Men mag niet met de colli gooien of deze aan schokken blootstellen.

De houders moeten zodanig in het voertuig of de container worden gestuwd, dat zij niet kunnen kantelen of vallen.

CV10 Flessen, zoals gedefinieerd in 1.2.1, moeten parallel aan of loodrecht op de lengteas van het voertuig of de container worden neergelegd; de flessen die echter dichtbij het kopschot worden geplaatst, moeten loodrecht op de genoemde as worden neergelegd.

Korte flessen met grote diameter (ongeveer 30 cm en meer) mogen in de lengterichting worden gestuwd waarbij de voorzieningen die hun afsluiters beschermen naar het midden van het voertuig of de container moeten zijn gericht.

Flessen die voldoende stabiel zijn, of worden vervoerd in bijbehorende voorzieningen die het kantelen doeltreffend verhinderen, mogen rechtop worden geplaatst.

Flessen die plat zijn neergelegd, moeten veilig en op geschikte wijze worden geborgd, vastgemaakt of vastgezet zodat zij niet kunnen verschuiven.

CV11 Houders moeten altijd worden geplaatst in de positie waarvoor zij werden ontworpen en worden beschermd tegen elke mogelijkheid van beschadiging door andere colli.

CV12 Indien pallets, geladen met voorwerpen, worden gestapeld, moet elke laag pallets gelijkmatig worden verdeeld over de laag eronder, zonodig door tussenplaatsing van een materiaal van voldoende sterkte.

CV13 Indien stoffen naar buiten zijn getreden en in een voertuig of container zijn verspreid, mag het voertuig of de container niet worden hergebruikt voordat hij grondig is gereinigd en zonodig is gedesinfecteerd of ontsmet. Alle andere goederen en voorwerpen die in hetzelfde voertuig of dezelfde container zijn vervoerd, moeten op mogelijke verontreiniging worden onderzocht.

CV14 Goederen moeten tijdens het vervoer tegen direct zonlicht en warmte worden beschermd.

Colli mogen alleen op koele, goed geventileerde plaatsen, verwijderd van warmtebronnen, worden opgeslagen.

CV15 Zie 7.5.5.3.

CV16 - CV19 (*Gereserveerd*)

CV20 De voorschriften van hoofdstuk 5.3 en 7.1.7.4.7 en 7.1.7.4.8 alsmede de bijzondere bepaling V1 van hoofdstuk 7.2 zijn niet van toepassing, onder voorwaarde dat de stof, volgens verpakkingsmethode OP1 of OP2 van verpakkingsinstructie P520 in 4.1.4.1 is verpakt en de totale hoeveelheid stoffen, waarop deze afwijking van toepassing is, per transporteenheid beperkt is tot 10 kg.

CV21 De transporteenheid moet voorafgaand aan de belading grondig worden geïnspecteerd.

Vóór vervoer moet de vervoerder worden ingelicht:

- omtrent het functioneren van het koelsysteem, waaronder begrepen een lijst met leveranciers van onderweg beschikbaar koelmiddel;
- omtrent de te volgen procedures in het geval van verlies van temperatuurbeheersing.

  In het geval van temperatuurbeheersing volgens de methoden beschreven in 7.1.7.4.5 b) of d), moet een voldoende hoeveelheid niet-brandbaar koelmiddel (bijv. vloeibare stikstof of droogijs), waaronder begrepen een redelijke marge voor mogelijke vertragingen, worden meegevoerd, tenzij aanvulling wordt gewaarborgd.

  Colli mogen niet bovenop andere goederen worden geplaatst; bovendien moeten zij zodanig worden gestuwd dat zij gemakkelijk bereikbaar zijn.

  De gespecificeerde controletemperatuur moet tijdens het gehele vervoersproces, met inbegrip van het laden en lossen, alsmede alle tussenstops worden gehandhaafd.

CV22 Colli moeten zodanig worden geladen dat een onbelemmerde luchtcirculatie binnen de laadruimte een homogene temperatuur van de lading oplevert. Indien de inhoud van één voertuig of grote container meer dan 5.000 kg brandbare vaste stoffen, polymeriserende stoffen en/of organische peroxiden bedraagt, moet de lading worden verdeeld in stapels van ten hoogste 5.000 kg, gescheiden door luchtruimten van ten minste 0,05 m.

CV23 Bij het behandelen van colli moeten speciale maatregelen worden genomen om te waarborgen dat ze niet in contact komen met water.

CV24 Alvorens tot laden wordt overgegaan moeten voertuigen en containers grondig worden gereinigd en in het bijzonder vrij zijn van alle brandbare overblijfselen (stro, hooi, papier, enz.).

Het gebruik van gemakkelijk brandbare materialen voor het stuwen van colli is verboden.

CV25 (1) Colli moeten zodanig worden gestuwd dat zij gemakkelijk bereikbaar zijn.

(2) Indien colli bij een omgevingstemperatuur van ten hoogste 15 °C of gekoeld moeten worden vervoerd, moet de temperatuur bij het lossen of tijdens opslag worden gehandhaafd.

(3) Colli mogen alleen op koele plaatsen, verwijderd van warmtebronnen, worden opgeslagen.

CV26 De houten delen van een voertuig of container die met deze stoffen in contact zijn gekomen, moeten worden verwijderd en verbrand.

CV27 (1) Colli moeten zodanig worden gestuwd dat zij gemakkelijk bereikbaar zijn.

(2) Indien colli gekoeld moeten worden vervoerd, moet de werking van de koelketen bij het lossen of tijdens opslag worden gewaarborgd.

(3) Colli mogen alleen op koele plaatsen, verwijderd van warmtebronnen, worden opgeslagen.

CV28 Zie 7.5.4.

CV29 - CV32 (*Gereserveerd*)

CV33 ***Opmerking 1****: "Kritische groep" is een groep personen uit het publiek die redelijk homogeen is met betrekking tot haar blootstelling aan een aanwezige stralingsbron en blootstellingsweg en die kenmerkend is voor individuen die door de aanwezige blootstellingsweg van de aanwezige stralingsbron de hoogste effectieve dosis ontvangen.*

Opmerking 2*: "Personen uit het publiek" zijn in het algemeen de individuen uit de bevolking, uitgezonderd degenen die beroepsmatig of om medische redenen aan straling worden blootgesteld.*

Opmerking 3*: "Werknemers" zijn alle personen die full-time, part-time of tijdelijk voor een werkgever werken en die erkende rechten en plichten hebben met betrekking tot beroepsmatige stralingsbescherming.*

(1) *Gescheiden houden*

(1.1) Colli, oververpakkingen, containers en tanks die radioactieve stoffen bevatten en onverpakte radioactieve stoffen moeten tijdens het vervoer zijn gescheiden:

a) van werknemers op regelmatig gebruikte werkplekken:
   i) overeenkomstig tabel A hieronder; of
   ii) door afstanden berekend uitgaande van een criterium voor de dosis van 5 mSv per jaar en conservatieve waarden voor de parameters van de modellen;

Opmerking*: Werknemers die vallen onder individueel toezicht voor doeleinden van stralingsbescherming, moeten niet in aanmerking worden genomen voor segregatiedoeleinden.*

b) van leden uit het publiek, op plaatsen waar het publiek regelmatig toegang heeft:
   i) overeenkomstig tabel A hieronder; of
   ii) door afstanden berekend uitgaande van een criterium voor de dosis van 1 mSv per jaar en conservatieve waarden voor de parameters van de modellen;

c) van niet-ontwikkelde fotografische films en postzakken:
   i) overeenkomstig tabel B hieronder; of
   ii) door afstanden berekend uitgaande van een criterium voor de blootstelling aan straling van niet-ontwikkelde fotografische film als gevolg van het vervoer van radioactieve stoffen van 0,1 mSv per verzending van een dergelijke film; en

Opmerking*: Er wordt verondersteld dat postzakken niet-ontwikkelde fotografische films en platen bevatten en dat ze derhalve op dezelfde wijze van radioactieve stoffen moeten worden gescheiden.*

d) van andere gevaarlijke goederen overeenkomstig 7.5.2.

Tabel A: Minimumafstanden tussen colli van categorie II-GEEL of van categorie III-GEEL en personen

Som van de transportindices niet hoger dan	**BLOOTSTELLINGSDUUR PER JAAR (UREN)**			
	Plaatsen waar personen uit het publiek regelmatig toegang hebben		**Regelmatig gebruikte werkplekken**	
	50	250	50	250

	Scheidingsafstand in meters, geen tussenliggend afschermingsmateriaal, van:			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1,0	2,5
12	3	7,5	1,0	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5

Tabel B: Minimumafstanden tussen colli van categorie II-GEEL of van categorie III-GEEL en colli met het opschrift "FOTO" of postzakken

Totaal aantal colli niet hoger dan		**Som van de transport-indices niet hoger dan**	**REIS- OF OPSLAGDUUR, IN UREN**							
CATEGORIE			**1**	**2**	**4**	**10**	**24**	**48**	**120**	**240**
III-GEEL	**II-GEEL**		**Minimale afstand in meters**							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

(1.2) Colli of oververpakkingen van categorie II-GEEL of III-GEEL mogen niet worden vervoerd in compartimenten waarin passagiers verblijven, behalve in compartimenten die uitsluitend gereserveerd zijn voor koeriers die speciale toestemming hebben om dergelijke colli of over verpakkingen te begeleiden.

(1.3) Geen andere personen dan leden van de bemanning van het voertuig mogen worden toegelaten in voertuigen die colli, oververpakkingen of containers vervoeren, voorzien van etiketten van de categorie II-GEEL of III-GEEL.

(2) *Grenswaarden van de activiteit*

De totale activiteit in een voertuig mag voor vervoer van LSA-stoffen of SCO in industriële colli van type 1 (type IP-1), type 2 (type IP-2), type 3 (type IP-3) of onverpakt, niet meer bedragen dan de in tabel C hieronder aangegeven grenswaarden. Voor SCO-III mogen de in Tabel C hieronder genoemde grenswaarden worden overschreden op voorwaarde dat het vervoersplan voorziet in maatregelen die een veiligheidsniveau opleveren dat minstens gelijk is aan het niveau dat bereikt zou zijn als de grenswaarden wel in acht waren genomen.

Tabel C: Grenswaarden van de activiteit in voertuigen voor LSA-stoffen en SCO in industriële colli of onverpakt

AARD VAN DE STOF OF HET VOORWERP	GRENSWAARDE VAN DE ACTIVITEIT VOOR HET VOERTUIG
LSA-I	Geen grenswaarde
LSA-II en LSA-III onbrandbare vaste stoffen	Geen grenswaarde
LSA-II en LSA-III brandbare vaste stoffen en alle vloeistoffen en gassen	100 A_2
SCO	100 A_2

(3) *Stuwage tijdens vervoer en opslag onderweg*

(3.1) Zendingen moeten veilig worden gestuwd.

(3.2) Onder voorwaarde dat de betreffende gemiddelde warmtestroomdichtheid aan het oppervlak 15 W/m^2 niet overschrijdt en de lading in de onmiddellijke nabijheid niet in zakken is verpakt, mag een collo of ververpakking zonder bijzondere voorzorgsmaatregelen voor de wijze van beladen samen met gewone lading worden vervoerd, tenzij de bevoegde autoriteit dergelijke eisen uitdrukkelijk stelt in het certificaat van goedkeuring.

(3.3) De belading van containers en opeenstapeling van colli, ververpakkingen en containers moet als volgt worden geregeld:

a) Behalve onder de voorwaarde van exclusief gebruik en bij zendingen van LSA-I-stoffen, moet het totale aantal colli, ververpakkingen en containers op één voertuig dusdanig worden beperkt dat de totale som van de transportindices van het voertuig de in tabel D hieronder aangegeven waarden niet overschrijdt.

b) Het dosistempo onder voorwaarden die waarschijnlijk zijn onder normale vervoersomstandigheden mag op geen enkel punt van het uitwendige oppervlak van het voertuig 2 mSv/h en op een afstand van 2 m van het buitenoppervlak van het voertuig 0,1 mSv/h overschrijden, uitgezonderd zendingen vervoerd onder exclusief gebruik, waarvoor de grenswaarden van het dosistempo rondom het voertuig vermeld zijn in (3.5) b) en c).

c) De totale som van de criticaliteits-veiligheidsindices in een container of aan boord van een voertuig mag niet meer bedragen dan de in tabel E hieronder aangegeven waarden.

Tabel D: Grenswaarden voor de transportindex voor containers en voertuigen niet onder exclusief gebruik

TYPE CONTAINER OF VOERTUIG	GRENSWAARDE VOOR DE TOTALE SOM VAN TRANSPORTINDICES IN EEN CONTAINER OF AAN BOORD VAN EEN VOERTUIG
Kleine container	50
Grote container	50

Voertuig	50

Tabel E: Criticaliteits-veiligheidsindex voor containers en voertuigen die splijtbare stoffen bevatten

TYPE CONTAINER OF VOERTUIG	GRENSWAARDE VOOR DE TOTALE SOM VAN CRITICALITEITS-VEILIGHEIDSINDICES	
	Niet onder exclusief gebruik	**Onder exclusief gebruik**
Kleine container	50	niet van toepassing
Grote container	50	100
Voertuig	50	100

(3.4) Ofwel elk collo of elke oververpakking met een transportindex groter dan 10, danwel elke zending met een criticaliteits-veiligheidsindex groter dan 50, mag alleen onder exclusief gebruik worden vervoerd.

(3.5) Voor zendingen onder exclusief gebruik mag het dosistempo niet meer bedragen dan:

a) 10 mSv/h op enig punt van het uitwendige oppervlak van elk collo of elke oververpakking; het dosistempo mag alleen meer bedragen dan 2 mSv/h indien:

i) het voertuig is voorzien van een omhulling die tijdens routinematige vervoersomstandigheden de toegang van onbevoegde personen tot het inwendige van de omhulling verhindert, en

ii)maatregelen zijn getroffen om het collo of de oververpakking dusdanig vast te zetten dat zijn positie binnen de omhulling van het voertuig tijdens routinematige vervoersomstandigheden gefixeerd blijft, en

iii) tijdens de verzending geen laden of lossen plaatsvindt;

b) 2 mSv/h op enig punt van de buitenoppervlakken van het voertuig, met inbegrip van het boven- en onderoppervlak, of, in het geval van een open voertuig, op enig punt van de verticale vlakken in het verlengde van de buitenkanten van het voertuig, op het bovenoppervlak van de lading en op het uitwendige onderoppervlak van het voertuig, en

c) 0,1 mSv/h op enig punt op 2 m vanaf de verticale vlakken, voorgesteld door de buitenste zijvlakken van het voertuig, of, indien de lading wordt vervoerd in een open voertuig, op enig punt op 2 m vanaf de verticale vlakken in het verlengde van de buitenkanten van het voertuig.

(4) Aanvullende vereisten voor vervoer en tussenopslag van splijtbare stoffen

(4.1) Elke groep van colli, oververpakkingen en containers met splijtbare stof die voor tussenopslag op een willekeurige opslagplaats aanwezig zijn, moet zodanig worden beperkt dat de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindices in elke groep niet meer bedraagt dan 50. Elke groep moet dusdanig worden opgeslagen dat tussen deze en andere dergelijke groepen een ruimte van ten minste 6 m wordt gehandhaafd.

(4.2) In de gevallen waarin de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindices aan boord van een voertuig of in een container meer bedraagt dan 50, zoals toegestaan in tabel E hierboven, moet de opslag zodanig plaatsvinden dat ten opzichte van andere groepen van colli, oververpakkingen of containers met splijtbare stoffen of ten opzichte van andere voertuigen met radioactieve stoffen een ruimte van ten minste 6 m gehandhaafd blijft.

(4.3) Splijtbare stoffen die voldoen aan een van de bepalingen (a) tot en met (f) van 2.2.7.2.3.5 moeten aan de volgende eisen voldoen:

(a) Per zending is slechts één van de bepalingen (a) tot en met (f) van 2.2.7.2.3.5 toegestaan;

(b) Per zending is slechts één goedgekeurde splijtbare stof in colli ingedeeld overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (f) toegestaan, tenzij volgens het certificaat van goedkeuring meerdere stoffen zijn toegestaan;

(c) Splijtbare stoffen vervoerd in colli die zijn ingedeeld overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (c) moeten worden vervoerd in een zending die niet meer dan 45 g splijtbare nucliden bevat;

(d) Splijtbare stoffen vervoerd in colli die zijn ingedeeld overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (d) moeten worden vervoerd in een zending die niet meer dan 15 g splijtbare nucliden bevat;

(e) Onverpakte of verpakte splijtbare stoffen die zijn ingedeeld overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (e) moeten onder exclusief gebruik worden vervoerd in een voertuig dat niet meer dan 45 g splijtbare nucliden bevat.

(5) *Beschadigde of lekkende colli, besmette verpakkingen*

(5.1) Indien het duidelijk is dat een collo beschadigd is of lekt, of indien er wordt vermoed dat het collo kan hebben gelekt of beschadigd kan zijn, moet toegang tot het collo worden beperkt en een gekwalificeerd persoon moet zo snel mogelijk de omvang van de besmetting en het resulterende dosistempo van het collo vaststellen. De omvang van de vaststelling moet zich uitstrekken tot het collo, het voertuig, de aangrenzende laad- en losplaatsen, en, zonodig, alle andere goederen die in het voertuig zijn vervoerd.

Zonodig moeten, overeenkomstig de door de bevoegde autoriteit vastgestelde voorschriften, aanvullende maatregelen ter bescherming van mensen, bezittingen en het milieu worden genomen om de gevolgen van een dergelijke lekkage of schade te ondervangen en tot een minimum te beperken.

(5.2) Beschadigde colli of colli waaruit meer radioactieve inhoud lekt dan de toegestane grenswaarden voor normale vervoersomstandigheden mogen onder toezicht worden overgebracht naar een aanvaardbare, tijdelijk, tussenopslagplaats, en mogen pas verder worden vervoerd nadat ze zijn hersteld of gereconditioneerd en ontsmet.

(5.3) Een voertuig en uitrusting, die regelmatig worden gebruikt voor het vervoer van radioactieve stoffen, moeten periodiek worden gecontroleerd om het besmettingniveau te bepalen. De frequentie van dergelijke controles moet verband houden met de waarschijnlijkheid van besmetting en de mate waarin radioactieve stoffen worden vervoerd.

(5.4) Behoudens het bepaalde in paragraaf (5.5) moet elk voertuig, de uitrusting of gedeelten daarvan dat/die in de loop van het vervoer van de radioactieve stoffen besmet is geraakt tot een niveau hoger dan de in 4.1.9.1.2 gespecificeerde grenswaarden, of aan het oppervlak een dosistempo vertoont van meer dan 5 µSv/h, zo snel mogelijk worden ontsmet door een gekwalificeerd persoon en mag het niet worden hergebruikt, tenzij aan de volgende voorwaarden is voldaan:

(a) de afwrijfbare besmetting bedraagt niet méér dan de in 4.1.9.1.2 genoemde grenswaarden;

(b) het dosistempo dat het gevolg is van de niet-afwrijfbare besmetting is niet hoger dan 5 µSv/h op het oppervlak.

(5.5) Een container of voertuig die/dat speciaal bestemd is voor het vervoer van onverpakte radioactieve stoffen onder exclusief gebruik, is alleen met betrekking tot de inwendige oppervlakken en alleen zo lang het onder dat specifieke exclusieve gebruik blijft vallen, vrijgesteld van de voorschriften van de voorafgaande paragraaf (5.4) en van 4.1.9.1.4.

(6) *Andere voorschriften*

In het geval dat een zending onbestelbaar is, moet de zending op een veilige plaats worden neergezet en moet de bevoegde autoriteit zo snel mogelijk worden ingelicht met het verzoek aanwijzingen te verstrekken hoe verder moet worden gehandeld.

CV34 Voorafgaand aan het vervoer van drukhouders moet worden gewaarborgd dat de druk niet is opgelopen vanwege mogelijke ontwikkeling van waterstof.

CV35 Indien als enkelvoudige verpakkingen zakken worden gebruikt, moeten zij voldoende van elkaar worden gescheiden om warmteafvoer mogelijk te maken.

CV36 Colli moeten bij voorkeur in open of geventileerde voertuigen of open of geventileerde containers worden geladen. Indien dit niet mogelijk is en colli in andere, gesloten voertuigen of containers worden vervoerd, moet worden voorkomen dat gas vanuit het laadcompartiment naar de bestuurderscabine ontsnapt en moeten de laaddeuren van de voertuigen of containers worden gemerkt met de volgende tekst in letters van ten minste 25 mm hoog:

"WAARSCHUWING

GEEN VENTILATIE

VOORZICHTIG OPENEN"

Dit moet gesteld zijn in een taal die door de afzender als geschikt wordt beschouwd. Wat de UN-nummers 2211 en 3314 betreft, is dit kernmerk niet vereist wanneer het voertuig of de container al is gekenmerkt overeenkomstig bijzondere bepaling 965 van de IMDG Code[5].

CV37 Voorafgaand aan het laden moeten deze bijproducten tot omgevingstemperatuur worden gekoeld, tenzij ze zijn gecalcineerd om vocht te verwijderen. Voertuigen en containers geladen met stortgoed moeten tijdens de gehele duur van het vervoer voldoende geventileerd zijn en beschermd tegen het binnendringen van water. De laaddeuren van gesloten voertuigen en gesloten containers moeten zijn gekenmerkt met de volgende tekst in letters van ten minste 25 mm hoog:

"WAARSCHUWING
GESLOTEN MIDDEL VAN OMSLUITING
VOORZICHTIG OPENEN"

Dit moet gesteld zijn in een taal die door de afzender als geschikt wordt beschouwd.

[5] Waarschuwingsteken met de woorden “VOORZICHTIG – KAN BRANDBARE DAMPEN BEVATTEN” met letters van ten minste 25 mm hoog, dat op elk punt van toegang is aangebracht op een plaats waar het gemakkelijk kan worden gezien door personen voordat ze het voertuig of de container binnengaan.

DEEL 8

Voorschriften voor de bemanning, uitrusting en exploitatie van het voertuig en documentatie

HOOFDSTUK 8.1

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN INZAKE TRANSPORTEENHEDEN EN BOORDUITRUSTING

8.1.1 Transporteenheden

In geen geval mag een transporteenheid, geladen met gevaarlijke goederen, meer dan één aanhangwagen of oplegger omvatten.

8.1.2 Aan boord van de transporteenheid mee te voeren documenten

8.1.2.1 Naast de documenten die vanwege andere wettelijke voorschriften worden vereist, moeten in de transporteenheid de volgende documenten worden meegevoerd:

a) de vervoerdocumenten, aangegeven in 5.4.1, die alle vervoerde gevaarlijke goederen dekken en, voor zover van toepassing, het beladingscertificaat van de container/het voertuig zoals voorgeschreven in 5.4.2;

b) de schriftelijke instructies, voorgeschreven in 5.4.3;

c) (*Gereserveerd*)

d) identiteitsbewijzen, voorzien van foto, voor elk lid van de bemanning van het voertuig, in overeenstemming met 1.10.1.4.

8.1.2.2 Voor zover de voorschriften van het ADR vereisen dat de volgende documenten worden opgemaakt, moeten zij evenzo in de transporteenheid worden meegevoerd:

a) het certificaat van goedkeuring zoals bedoeld in 9.1.3, afgegeven voor iedere transporteenheid of ieder voertuig van de transporteenheid;

b) het vakbekwaamheidscertificaat van de bestuurder zoals voorgeschreven in 8.2.1;

c) een kopie van de goedkeuring door de bevoegde autoriteit, indien deze is voorgeschreven in 5.4.1.2.1 c) of d) of in 5.4.1.2.3.3.

8.1.2.3 De schriftelijke instructies, voorgeschreven in 5.4.3, moeten snel beschikbaar worden gehouden.

8.1.2.4 (*Geschrapt*)

8.1.3 Het aanbrengen van grote etiketten en kenmerking

Transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren, moeten overeenkomstig hoofdstuk 5.3 worden geëtiketteerd en gekenmerkt.

8.1.4 Brandbestrijdingsuitrusting

8.1.4.1 In de volgende tabel zijn de minimale voorschriften voor draagbare brandblusapparaten voor de brandbaarheidsklassen[1] A, B en C opgenomen die van toepassing zijn op transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren met uitzondering van die waarnaar in 8.1.4.2 verwezen wordt:

(1) Maximaal toegestane massa transporteenheid	(2) Minimum aantal brandblus-apparaten	(3) Totale minimum-capaciteit per transport-eenheid	(4) Brandblusapparaat geschikt voor brand in motor of bestuurderscabine. Ten minste één exemplaar met een minimumcapaciteit van:	(5) Extra brandblusapparaat / brandblusapparaten. Ten minste één exemplaar met een minimumcapaciteit van:
≤ 3,5 ton	2	4 kg	2 kg	2 kg
> 3,5 ton ≤7,5 ton	2	8 kg	2 kg	6 kg
> 7,5 ton	2	12 kg	2 kg	6 kg
De capaciteit is die voor poederblussers (of een daarmee overeenkomende capaciteit voor ieder ander geschikt blusmiddel).				

8.1.4.2 Transporteenheden die gevaarlijke goederen volgens 1.1.3.6 vervoeren, moeten voorzien zijn van één draagbaar brandblusapparaat voor de brandbaarheidsklassen[1] A, B en C, met een minimumcapaciteit van 2 kg poeder (of een daarmee overeenkomende capaciteit voor een ander geschikt blusmiddel).

8.1.4.3 De draagbare brandblustoestellen moeten geschikt zijn voor gebruik op een voertuig en moeten voldoen aan de desbetreffende voorschriften van EN 3 Draagbare brandblustoestellen, deel 7 (EN 3-7:2004 + A 1:2007).

Indien het voertuig voor het bestrijden van een brand in de motor voorzien is van een niet verplaatsbaar, automatisch dan wel eenvoudig in werking te stellen brandblusapparaat, is het niet nodig dat de draagbare brandblusser voor het bestrijden van een brand in de motor geschikt is. De blusmiddelen moeten van dien aard zijn dat zij in de bestuurderscabine of onder invloed van de hitte van de brand geen giftige gassen kunnen ontwikkelen.

8.1.4.4 De draagbare brandblusapparaten overeenkomstig de voorschriften van 8.1.4.1 of 8.1.4.2 hierboven moeten verzegeld zijn teneinde te kunnen vaststellen dat ze niet gebruikt zijn.

De brandblusapparaten moeten worden onderworpen aan onderzoeken volgens goedgekeurde nationale normen teneinde hun veilige werking te waarborgen. Zij moeten voorzien zijn van een kenmerk als blijk van overeenstemming met een door een bevoegde autoriteit erkende norm en van een opschrift dat de datum (maand, jaar) van het volgende onderzoek of van het verstrijken van de maximaal toegestane gebruikstermijn aangeeft.

8.1.4.5 De brandblusapparaten moeten zodanig in de transporteenheden ingebouwd worden dat zij voor de voertuigbemanning gemakkelijk toegankelijk zijn. De installatie moet op een zodanige wijze uitgevoerd worden dat de brandblusapparaten tegen weersinvloeden beschermd zijn, opdat hun operationele veiligheid niet ondermijnd wordt. Tijdens het vervoer mag de in 8.1.4.4 bedoelde datum niet zijn verstreken.

8.1.5 Uitrusting van uiteenlopende aard en uitrusting voor persoonlijke bescherming

8.1.5.1 Elke transporteenheid die gevaarlijke goederen vervoert, moet voorzien zijn van uitrustingsdelen voor algemene en persoonlijke bescherming overeenkomstig 8.1.5.2. De uitrustingsdelen moeten worden gekozen overeenkomstig het gevaarsetiketnummer van de geladen goederen. De gevaarsetiketnummers kunnen worden geïdentificeerd met behulp van het vervoersdocument.

8.1.5.2 De volgende uitrusting moet aan boord van de transporteenheid worden meegevoerd:

---

[1] Voor de definitie van de brandbaarheidsklassen, zie norm EN2:1992 + A1:2004 Classificatie van branden.

- voor elk voertuig een stopblok (wielkeg) van een grootte die past bij de maximale massa van het voertuig en de diameter van het wiel;
- twee zelfstandig staande waarschuwingssignalen;
- vloeistof om de ogen te spoelen[2]; en

voor elk lid van de bemanning

- een waarschuwingsvest (bijv. zoals beschreven in de norm EN ISO 20471;
- een draagbaar verlichtingsapparaat overeenkomstig de bepalingen van 8.3.4;
- een paar beschermende handschoenen; en
- bescherming voor de ogen (bijv. een veiligheidsbril).

8.1.5.3 Aanvullende uitrusting voorgeschreven voor bepaalde klassen:

- een vluchtmasker voor noodgevallen[3] moet voor elk lid van de bemanning van het voertuig aan boord van de transporteenheid worden meegevoerd in geval van gevaarsetiketnummers 2.3 of 6.1;
- een schop[4];
- een rioolafdichting[4];
- een opvangreservoir[4].

---

2 Niet voorgeschreven voor de gevaarsetiketnummers 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 en 2.3.

3 Bijvoorbeeld een vluchtmasker voor noodgevallen met een gecombineerd gas/stof filter van het type A1B1E1K1-P1 of A2B2E2K2-P2 dat vergelijkbaar is met het masker beschreven in de norm EN 14387:2004 + A1:2008.

4 Alleen voorgeschreven voor vaste stoffen en vloeistoffen met gevaarsetiketnummers 3, 4.1, 4.3, 8 en 9.

HOOFDSTUK 8.2

VOORSCHRIFTEN INZAKE DE OPLEIDING VAN DE BEMANNING VAN HET VOERTUIG

8.2.1 Toepassing en algemene voorschriften inzake de opleiding van bestuurders

8.2.1.1 Bestuurders van voertuigen waarmee gevaarlijke goederen worden vervoerd, moeten in het bezit zijn van een certificaat, afgegeven door de bevoegde autoriteit, waarin staat dat zij hebben deelgenomen aan een opleiding en met goed gevolg een examen hebben afgelegd aangaande bijzondere voorschriften, die bij het vervoer van gevaarlijke goederen in acht moeten worden genomen.

8.2.1.2 Bestuurders van voertuigen waarmee gevaarlijke goederen worden vervoerd, moeten een basisopleidingscursus volgen. De opleiding moet worden gegeven conform een door de bevoegde autoriteit goedgekeurd opleidingsprogramma. Deze opleiding heeft met name tot doel bestuurders bewust te maken van de risico's bij het vervoer van gevaarlijke goederen en hen de noodzakelijke basisinformatie te verschaffen die noodzakelijk is voor het verkleinen van de kans op een ongeval en, indien dit plaatsvindt, hen in staat te stellen maatregelen te treffen bij een ongeval die noodzakelijk kunnen zijn voor hun eigen veiligheid, die van de gemeenschap en van het milieu en voor het beperken van de gevolgen van het ongeval. Deze opleiding, die individuele praktijkoefeningen moet omvatten, moet, als basisopleiding voor alle categorieën van bestuurders, tenminste betrekking hebben op de in 8.2.2.3.2 genoemde onderwerpen. De bevoegde autoriteit kan akkoord gaan met basisopleidingscursussen die zijn beperkt tot specifieke gevaarlijke goederen of een specifieke klasse of klassen. Deze beperkte basisopleidingscursussen geven geen recht op het volgen van de in 8.2.1.4 bedoelde opleidingscursussen.

8.2.1.3 Bestuurders van voertuigen of MEMU's waarmee gevaarlijke goederen worden vervoerd in vaste of afneembare tanks met een inhoud van meer dan 1 m^3, bestuurders van batterijwagens met een gezamenlijke inhoud van meer dan 1 m^3 en bestuurders van voertuigen of MEMU's waarmee gevaarlijke goederen worden vervoerd in tankcontainers, transporttanks of MEGC's met een individuele inhoud van meer dan 3 m^3, op een transporteenheid, moeten een specialisatieopleidingscursus voor vervoer in tanks volgen die ten minste de in 8.2.2.3.3 genoemde onderwerpen omvat. De bevoegde autoriteit kan akkoord gaan met specialisatieopleidingscursussen voor tankvervoer die zijn beperkt tot specifieke gevaarlijke goederen of een specifieke klasse of klassen. Deze beperkte specialisatieopleidingscursussen voor tankvervoer geven geen recht op het volgen van de in 8.2.1.4 bedoelde opleidingscursussen.

8.2.1.4 Bestuurders van voertuigen waarmee gevaarlijke goederen van klasse 1 worden vervoerd, met uitzondering van stoffen en voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S, of klasse 7, moeten een specialisatieopleidingscursus volgen die ten minste betrekking heeft op, naar gelang van toepassing, de in 8.2.2.3.4 of 8.2.2.3.5 genoemde onderwerpen.

8.2.1.5 Alle opleidingscursussen, praktijkoefeningen, examens en de rol van bevoegde autoriteiten moeten voldoen aan de bepalingen van 8.2.2.

8.2.1.6 Alle opleidingscertificaten die overeenkomen met de voorschriften van deze sectie en die zijn afgegeven overeenkomstig 8.2.2.8 door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij moeten gedurende hun periode van geldigheid worden geaccepteerd door de bevoegde autoriteiten van andere Overeenkomstsluitende Partijen.

8.2.2 Bijzondere voorschriften inzake de opleiding van bestuurders

8.2.2.1 De vereiste kennis en vaardigheden moeten worden bijgebracht door middel van een opleiding die theorielessen en praktijkoefeningen omvat. De kennis moet via een examen worden getoetst.

8.2.2.2 Het opleidingsinstituut moet waarborgen dat de opleidingsinstructeurs goed op de hoogte zijn van en rekening houden met recente ontwikkelingen in de regelgeving en opleidingseisen die met het vervoer van gevaarlijke goederen samenhangen. De opleiding moet praktijkgericht zijn. Het opleidingsprogramma moet in overeenstemming zijn met de goedkeuring waarnaar in 8.2.2.6 wordt verwezen, wat betreft de in 8.2.2.3.2 t/m 8.2.2.3.5 genoemde onderwerpen. In de opleiding moeten ook individuele praktijkoefeningen zijn opgenomen (zie 8.2.2.3.8).

8.2.2.3 ***Structuur van de opleiding***

8.2.2.3.1 De opleiding moeten worden gegeven in de vorm van een basisopleidingscursus en, voor zover van toepassing, specialisatieopleidingscursussen. De basisopleidingscursussen en de specialisatieopleidingscursussen kunnen worden gegeven in de vorm van uitgebreide opleidingscursussen die in één geheel worden gegeven bij dezelfde gelegenheid en hetzelfde opleidingsinstituut.

8.2.2.3.2 De basisopleidingscursus moet minimaal de volgende onderwerpen omvatten:

a) algemene voorschriften waaraan het vervoer van gevaarlijke goederen onderworpen is;
b) de belangrijkste soorten van gevaar;
c) informatie over milieubescherming door de controle op de overbrenging van afvalstoffen;
d) preventieve en veiligheidsmaatregelen die passen bij de verschillende soorten van gevaar;
e) wat te doen na een ongeval (eerste hulp, verkeersveiligheid, basiskennis over het gebruik van beschermende uitrusting, schriftelijke instructies, enz.);
f) kenmerking, etikettering, grote etiketten en kenmerking met oranje borden;
g) wat een bestuurder tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen wel en niet moet doen;
h) doel en werking van de technische uitrusting van voertuigen;
i) samenladingsverboden in eenzelfde voertuig of container;
j) te nemen voorzorgsmaatregelen tijdens het laden en lossen van gevaarlijke goederen;
k) algemene informatie inzake wettelijke aansprakelijkheid;
l) informatie over multimodaal vervoer;
m) behandeling en stuwage van colli;
n) beperkingen van het verkeer in tunnels en instructies aangaande het gedrag in tunnels (ongevalpreventie, veiligheid, handelingen in het geval van brand of andere noodgevallen, enz.).
o) bewustzijn voor de beveiliging.

8.2.2.3.3 Onderwerpen die ten minste aan de orde moeten komen in de specialisatieopleidingscursus voor het vervoer in tanks zijn:

a) het gedrag van voertuigen op de weg, met inbegrip van bewegingen van de lading;
b) specifieke voorschriften voor de voertuigen;
c) algemene theoretische kennis van de diverse laad- en lossystemen;
d) specifieke aanvullende bepalingen die van toepassing zijn op het gebruik van die voertuigen (goedkeuringscertificaten, goedkeuringskenmerken, het aanbrengen van grote etiketten en kenmerking met oranje borden, enz.).

8.2.2.3.4 Onderwerpen die ten minste aan de orde moeten komen in de specialisatieopleidingscursus voor het vervoer van stoffen en voorwerpen van klasse 1 zijn:

a) specifieke gevaren die met ontplofbare en pyrotechnische stoffen en voorwerpen verband houden;
b) specifieke voorschriften inzake het samenladen van stoffen en voorwerpen van klasse 1.

8.2.2.3.5 Onderwerpen die ten minste aan de orde moeten komen in de specialisatieopleidingscursus voor het vervoer van radioactieve stoffen van klasse 7 zijn:

a) de specifieke gevaren die met ioniserende straling verband houden;
b) specifieke voorschriften inzake verpakking, behandeling, samenlading en stuwage van radioactieve stoffen;
c) Te nemen bijzondere maatregelen in het geval van een ongeval waarbij radioactieve stoffen betrokken zijn.

8.2.2.3.6 Leseenheden worden geacht 45 minuten te duren.

8.2.2.3.7 In de regel zijn op elke cursusdag niet meer dan acht leseenheden toegestaan.

8.2.2.3.8 De individuele praktijkoefeningen moeten plaatsvinden in samenhang met de theoretische opleiding en moeten ten minste eerste hulp, brandbestrijding en de te nemen maatregelen bij een voorval of ongeval omvatten.

8.2.2.4 **Programma voor de aanvangscursus**

8.2.2.4.1 De minimale duur van het theoretische gedeelte van elke aanvangscursus of deel van de allesomvattende cursus is als volgt:

Basisopleidingscursus	18 leseenheden
Specialisatieopleidingscursus voor vervoer in tanks	12 leseenheden
Specialisatieopleidingscursus voor vervoer van stoffen en voorwerpen van klasse 1	8 leseenheden
Specialisatieopleidingscursus voor vervoer van radioactieve stoffen van klasse 7	8 leseenheden

Voor de basisopleidingscursus en de specialisatieopleidingscursus voor vervoer in tanks zijn aanvullende leseenheden voorgeschreven voor praktijkoefeningen, waarnaar in 8.2.2.3.8 wordt verwezen, die variëren afhankelijk van het aantal bestuurders tijdens de opleiding.

8.2.2.4.2 De totale duur van de allesomvattende cursus mag worden vastgesteld door de bevoegde autoriteit, die de duur van de basisopleidingscursus en de specialisatieopleidingscursus voor tanks moet aanhouden, maar deze met verkorte specialisatieopleidingscursussen voor de klassen 1 en 7 mag aanvullen.

8.2.2.5 **Programma voor de herhalingsopleiding**

8.2.2.5.1 De met regelmatige tussenpozen gevolgde herhalingsopleiding heeft tot doel de kennis van de bestuurder op peil te houden; de opleiding moet nieuwe technische, juridische en met de stof samenhangende ontwikkelingen omvatten.

8.2.2.5.2 De duur van de herhalingsopleiding met inbegrip van individuele praktische oefeningen moet ten minste twee dagen bedragen voor allesomvattende opleidingscursussen of ten minste de helft van de duur toegekend aan de overeenkomstige basisopleidingscursussen, of aanvangsspecialisatiecursussen, zoals aangegeven in 8.2.2.4.1 voor de afzonderlijke opleidingscursussen.

8.2.2.5.3 Een bestuurder kan de herhalingsopleidingscursus en het examen vervangen door de overeenkomstige basisopleidingscursus en het examen.

8.2.2.6 **Goedkeuring van de opleiding**

8.2.2.6.1 De opleidingscursussen moeten door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd.

8.2.2.6.2 Goedkeuring kan slechts worden verleend na schriftelijk ingediende aanvragen.

8.2.2.6.3 De volgende documenten moeten bij de aanvraag voor goedkeuring worden gevoegd:

a) een gedetailleerd opleidingsprogramma dat de te onderwijzen onderwerpen specificeert en het lesrooster en de voorgenomen onderwijsmethoden aangeeft;
b) kwalificaties en werkterreinen van het onderwijzend personeel;
c) informatie over de ruimte waar de cursussen plaatsvinden en over het onderwijsmateriaal alsook over de faciliteiten voor de praktijkoefeningen;
d) voorwaarden voor deelname aan de cursussen, zoals aantal deelnemers.

8.2.2.6.4 De bevoegde autoriteit moet het toezicht op de opleiding en examens organiseren.

8.2.2.6.5 Goedkeuring moet schriftelijk door de bevoegde autoriteit worden verleend, met inachtneming van de volgende voorwaarden:

a) De opleiding moet worden gegeven overeenkomstig de bij de aanvraag gevoegde documenten.
b) De bevoegde autoriteit moet het recht worden verleend bevoegde personen af te vaardigen om aanwezig te zijn bij de opleidingscursussen en examens.
c) De bevoegde autoriteit moet tijdig van de data en de plaatsen van de afzonderlijke opleidingscursussen op de hoogte worden gebracht.
d) Indien niet aan de voorwaarden van goedkeuring wordt voldaan, kan de goedkeuring worden ingetrokken.

8.2.2.6.6 Het goedkeuringsdocument moet aangeven of de desbetreffende cursussen basis- of specialisatieopleidingscursussen, aanvangs- of herhalingsopleidingscursussen zijn en of zij beperkt zijn tot bepaalde gevaarlijke goederen of een bepaalde klasse of klassen.

8.2.2.6.7 Indien het opleidingsinstituut, nadat aan een opleidingscursus goedkeuring is verleend, van plan is enige veranderingen aan te brengen met betrekking tot details die voor de goedkeuring van belang waren, moet het vooraf de bevoegde autoriteit om toestemming vragen. Dit is in het bijzonder van toepassing op wijzigingen in het opleidingsprogramma.

8.2.2.7 **Examens**

8.2.2.7.1 ***Examens voor de basisopleidingscursus***

8.2.2.7.1.1 Na voltooiing van de basisopleiding, waaronder begrepen de praktijkoefeningen, moet over de overeenkomstige basisopleidingscursus een examen worden afgelegd.

8.2.2.7.1.2 Tijdens het examen moet de kandidaat aantonen dat hij, zoals behandeld in de basisopleidingscursus, de kennis, het inzicht en de vaardigheden bezit met het oog op de uitoefening van het beroep van bestuurder van voertuigen waarmee gevaarlijke goederen worden vervoerd.

8.2.2.7.1.3 Voor dit doel moet de bevoegde autoriteit een catalogus van vragen voorbereiden die betrekking hebben op de in 8.2.2.3.2 samengevatte onderwerpen. De op het examen gestelde vragen moeten uit deze catalogus worden gehaald. Van de uit de catalogus gekozen vragen mogen de kandidaten voorafgaand aan het examen geen enkele kennis hebben.

8.2.2.7.1.4 Van allesomvattende opleidingscursussen mag een enkelvoudig examen worden afgenomen.

8.2.2.7.1.5 Elke bevoegde autoriteit moet toezicht houden op de wijze van examineren, met inbegrip van, zo nodig, de inrichting en organisatie van elektronische examens overeenkomstig 8.2.2.7.1.8, indien deze moeten worden afgenomen.

8.2.2.7.1.6 Het examen moet worden afgenomen in de vorm van een schriftelijk examen of een combinatie van een schriftelijk en een mondeling examen. Aan elke kandidaat moeten ten minste 25 schriftelijke vragen worden gesteld voor de basisopleidingscursus. Als het examen volgt op een herhalingsopleidingscursus moeten ten minste 15 schriftelijke vragen worden gesteld. De examens moeten ten minste 45 respectievelijk 30 minuten duren. De vragen mogen van een uiteenlopende moeilijkheidsgraad zijn en er mogen verschillende wegingsfactoren aan worden toegekend.

8.2.2.7.1.7 Bij elk examen moet worden gesurveilleerd. Fraude en bedrog moeten zoveel mogelijk worden uitgesloten. Van elke kandidaat wordt de identiteit gecontroleerd. Alle examendocumenten moeten geregistreerd en in schriftelijke of elektronische vorm bewaard worden.

8.2.2.7.1.8 Schriftelijke examens mogen geheel of gedeeltelijk elektronisch worden afgenomen, waarbij de antwoorden worden geregistreerd en beoordeeld met gebruikmaking van elektronische gegevensverwerking (EDP), mits aan onderstaande voorwaarden is voldaan:

a) De hardware en software moeten worden gecontroleerd en geaccepteerd door de bevoegde autoriteit;

b) Apparaten en applicaties dienen naar behoren te werken. In geval van uitval van apparaten en applicaties moet er voorzien zijn in een regeling die bepaalt of en hoe het examen kan worden voortgezet. Er mogen geen hulpmiddelen (bv. een elektronische zoekfunctie) op de invoerapparaten zijn aangesloten; de beschikbaar gestelde apparatuur mag het niet mogelijk maken dat kandidaten gedurende het examen door middel van enig ander apparaat met elkaar communiceren;

c) De definitieve uitwerkingen van elke kandidaat moeten worden geregistreerd. De bepaling van de resultaten dient op transparante wijze te geschieden;

d) Alleen elektronische hulpmiddelen die ter beschikking zijn gesteld door het exameninstituut mogen worden gebruikt. Het moet in geen geval mogelijk zijn dat een kandidaat meer gegevens invoert in de ter beschikking gestelde elektronische hulpmiddelen; de kandidaat mag uitsluitend antwoorden geven op de gestelde vragen.

8.2.2.7.2 ***Examens voor de specialisatieopleidingscursussen voor het vervoer in tanks of voor het vervoer van stoffen en voorwerpen van klasse 1 of radioactieve stoffen van klasse 7***

8.2.2.7.2.1 Na het examen over de basisopleidingscursus te hebben afgelegd en na de specialisatieopleidingscursus voor het vervoer in tanks, het vervoer van stoffen en voorwerpen van klasse 1 of radioactieve stoffen van klasse 7 te hebben gevolgd, moet het de kandidaat worden toegestaan deel te nemen aan het examen overeenkomstig de opleiding.

8.2.2.7.2.2 Dit examen moet op dezelfde basis worden gehouden en onder toezicht staan als bedoeld in 8.2.2.7.1. De catalogus van vragen moet verwijzen naar de punten samengevat in 8.2.2.3.3, 8.2.2.3.4 of 8.2.2.3.5, al naar gelang.

8.2.2.7.2.3 Wat betreft elk examen van een specialisatieopleiding moeten ten minste 15 schriftelijke vragen worden gesteld. Indien het examen volgt op een herhalingsopleidingscursus moeten ten minste 10 schriftelijke vragen worden gesteld. De duur van deze examens moet ten minste 30, respectievelijk 20 minuten bedragen.

8.2.2.7.2.4 Indien het examen is gebaseerd op een beperkte basisopleidingscursus, beperkt dit de grenzen van het examen voor de specialisatieopleidingscursus tot hetzelfde bereik.

8.2.2.8 ***Het vakbekwaamheidscertificaat van de bestuurder***

8.2.2.8.1 Het certificaat waarnaar in 8.2.1.1 wordt verwezen moet worden afgegeven:

a) na voltooiing van een basisopleidingcursus, onder voorwaarde dat de kandidaat het examen overeenkomstig 8.2.2.7.1 met goed gevolg heeft afgelegd;
b) indien van toepassing, na voltooiing van een specialisatieopleidingscursus voor het vervoer in tanks of het vervoer van stoffen en voorwerpen van klasse 1 of van radioactieve stoffen van klasse 7, of na de kennis te hebben verworven, waarnaar in de bijzondere voorschriften S1 en S11 in hoofdstuk 8.5 wordt verwezen, onder voorwaarde dat de kandidaat een examen overeenkomstig 8.2.2.7.2 met goed gevolg heeft afgelegd.
c) Indien van toepassing, na de voltooiing van een beperkte basisopleidingscursus of een beperkte specialisatieopleidingscursus voor tanks, onder voorwaarde dat de kandidaat met goed gevolg het examen overeenkomstig 8.2.2.7.1 of 8.2.2.7.2 heeft afgelegd. Het afgegeven certificaat moet duidelijk het beperkte bereik van de geldigheid tot de desbetreffende gevaarlijke goederen of klasse(n) aangeven.

8.2.2.8.2 De datum van geldigheid van een vakbewaamheidscertificaat van een bestuurder moet vijf jaar liggen na de datum dat de bestuurder met goed gevolg het examen van een aanvangsbasisopleiding of de basis-allesomvattende opleiding met goed gevolg heeft afgelegd. Het certificaat moet worden hernieuwd indien de bestuurder het bewijs levert van deelname aan een herhalingsopleiding overeenkomstig 8.2.2.5 en een examen heeft afgelegd overeenkomstig 8.2.2.7 in de volgende gevallen:

a) in de twaalf maanden vóór de vervaldatum van het certificaat. De bevoegde autoriteit moet een nieuw certificaat afgegeven, geldig gedurende vijf jaar, waarvan de periode van geldigheid moet beginnen op de vervaldatum van het vorige certificaat;

b) voorafgaand aan de twaalf maanden vóór de vervaldatum van het certificaat. De bevoegde autoriteit moet een nieuw certificaat afgeven, geldig gedurende vijf jaar, waarvan de periode van geldigheid moet beginnen vanaf de datum waarop het herhalingsexamen werd afgelegd;

Indien een bestuurder het bereik van zijn certificaat gedurende de periode van geldigheid uitbreidt, door te voldoen aan de voorschriften van 8.2.2.8.1 b) en c), moet de periode van geldigheid van een nieuw certificaat dezelfde blijven als van het voorgaande certificaat. Indien een bestuurder een examen heeft afgelegd voor een specialisatieopleidingscursus, moet deze specialisatie geldig blijven tot de vervaldatum van het certificaat.

8.2.2.8.3 Het certificaat moet de opmaak hebben van het model afgebeeld in 8.2.2.8.5. De afmetingen ervan moeten overeenkomen met ISO 7810:2003 ID-1 en het moet zijn vervaardigd van kunststof. De kleur moet wit zijn met zwarte belettering en er moet bovendien een beveiligingskenmerk zijn aangebracht zoals een hologram, lithografie met UV of guilloche patronen.

8.2.2.8.4 Het certificaat moet worden opgemaakt in de taal/talen of één van de talen van het land van de bevoegde autoriteit dat het certificaat heeft afgegeven. Indien geen van deze talen Engels, Frans of Duits is, moet de titel van het certificaat, de titel van punt 8 en de titels op de achterzijde ook in Engels, Frans of Duits zijn opgemaakt.

8.2.2.8.5 *Model van het opleidingscertificaat voor bestuurders van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren*

Voorzijde

ADR OPLEIDINGSCERTIFICAAT VOOR BESTUURDERS

**

(Foto bestuurder aanbrengen) *

1. (NR. CERTIFICAAT)*
2. (ACHTERNAAM)*
3. (ANDERE NAAM/NAMEN)*
4. (GEBOORTEDATUM dd/mm/jjjj)*
5. (NATIONALITEIT)*
6. (HANDTEKENING BESTUURDER)*
7. (INSTANTIE VAN AFGIFTE)*
8. GELDIG TOT: (dd/mm/jjjj)*

Achterzijde

GELDIG VOOR DE KLASSE(N) OF UN Nrs.:

TANKS	ANDERS DAN TANKS
9. (Klasse of UN-nummer(s) invullen)*	10. (Klasse of UN-nummer(s) invullen)*

* Vervang de tekst door de betreffende gegevens.

** Onderscheidingsteken voor motorvoertuigen in het internationale verkeer (voor Partijen bij het Verdrag met betrekking tot vervoer over de weg van 1968 of het Verdrag met betrekking tot vervoer over de weg van 1949, zoals genotificeerd aan de Secretaris-Generaal van de Verenigde Naties overeenkomstig artikel 45 (4) of aanhangsel 4 van deze conventies).

8.2.2.8.6 De Overeenkomstsluitende Partijen verstrekken het secretariaat van de UNECE een voorbeeldmodel van elk certificaat dat zij overeenkomstig deze sectie wensen af te geven. De Overeenkomstsluitende Partijen verstrekken ook toelichtende informatie die de verificatie van de documenten ondersteunt. Het secretariaat van de UNECE stelt via haar website de ontvangen informatie ter beschikking aan alle Overeenkomstsluitende Partijen.

8.2.3 De opleiding van personen - met uitzondering van bestuurders die in het bezit zijn van een certificaat volgens 8.2.1 - die bij het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg betrokken zijn

De personen, wier taken betrekking hebben op het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg, moeten zijn opgeleid al naar gelang de eisen die het vervoer van gevaarlijke goederen aan hun verantwoordelijkheden en taken stelt, in overeenstemming met hoofdstuk 1.3. Dit voorschrift is bijvoorbeeld van toepassing op personeel dat gevaarlijke goederen laadt of lost, personeel van expeditie- of cargadoorsbedrijven en op bestuurders van voertuigen, met uitzondering van bestuurders die in het bezit zijn van een certificaat volgens 8.2.1, die bij het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg betrokken zijn.

HOOFDSTUK 8.3

DIVERSE VOORSCHRIFTEN WAARAAN DE BEMANNING VAN HET VOERTUIG MOET VOLDOEN

8.3.1 Passagiers

Behalve leden van de bemanning van het voertuig, mogen in transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren, geen passagiers worden vervoerd.

8.3.2 Het gebruik van brandblusapparaten

De leden van de bemanning van het voertuig moeten weten hoe de brandblusapparaten gebruikt moeten worden.

8.3.3 Verbod op het openen van colli

Een bestuurder of een bijrijder mag geen collo met gevaarlijke goederen openen.

8.3.4 Draagbare verlichtingsapparaten

De draagbare verlichtingsapparaten mogen geen metalen oppervlak bezitten dat vonken kan veroorzaken.

8.3.5 Rookverbod

Tijdens behandeling is het verboden te roken in de nabijheid van de voertuigen en binnen de voertuigen. Dit rookverbod geldt ook voor elektronische sigaretten en soortgelijke hulpmiddelen.

8.3.6 Het laten draaien van de motor tijdens laden of lossen

Behalve indien de motor moet worden gebruikt om de pompen of andere toestellen voor het laden of lossen aan te drijven en de wettelijke bepalingen van het land waar het voertuig zich bevindt, dergelijk gebruik toestaan, moet de motor tijdens laad- en losactiviteiten worden afgezet.

8.3.7 Gebruik van de parkeerrem en de stopblokken

Voertuigen waarmee gevaarlijke goederen worden vervoerd mogen niet worden geparkeerd zonder gebruik te maken van de parkeerrem. Verplaatsing van aanhangwagens of opleggers zonder remmechanisme moet worden tegengehouden door ten minste één stopblok aan te brengen, zoals beschreven in 8.1.5.2.

8.3.8 Gebruik

In het geval van een transporteenheid uitgerust met een antiblokkeerremsysteem (ABS), bestaande uit een motorvoertuig en een aanhangwagen of oplegger met een maximale massa van meer dan 3,5 ton, moeten de elektrische verbindingen, waarnaar wordt verwezen in subsectie 9.2.2.6, gedurende het vervoer te allen tijde het trekkende voertuig en de aanhangwagen of oplegger met elkaar verbinden.

HOOFDSTUK 8.4

VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE HET TOEZICHT OP VOERTUIGEN

8.4.1 Voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren in hoeveelheden, aangegeven in de bijzondere bepalingen S1 (6) en S14 t/m S24 van hoofdstuk 8.5 voor een gegeven stof overeenkomstig kolom (19) van tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten onder toezicht worden gesteld of mogen in plaats daarvan, zonder dat er toezicht op wordt gehouden, in een beveiligd depot of op een beveiligd fabrieksterrein worden geparkeerd.

Indien dergelijke parkeermogelijkheden niet beschikbaar zijn, mag het voertuig, nadat passende veiligheidsmaatregelen zijn genomen, op een afgelegen plaats, die aan de voorschriften van a), b) of c) hieronder voldoet, worden geparkeerd:

a) Een door een bewaker gecontroleerde parkeerplaats voor voertuigen, waarbij de bewaker van de aard van de lading en de verblijfplaats van de bestuurder op de hoogte is gebracht;

b) Een openbare of particuliere parkeerplaats voor voertuigen waar de kans dat het voertuig schade van andere voertuigen zal ondervinden, uitgesloten geacht moet worden; of

c) Een geschikte open ruimte, afgescheiden van de openbare weg en van woningen, waar het publiek in de regel niet passeert of bijeenkomt.

De in b) toegestane parkeermogelijkheden mogen alleen worden gebruikt indien de in a) beschreven parkeermogelijkheden niet beschikbaar zijn en die welke in c) zijn beschreven, mogen alleen worden gebruikt, indien de parkeermogelijkheden beschreven in a) en b) niet beschikbaar zijn.

8.4.2 Beladen MEMU's moeten onder toezicht staan of mogen in plaats daarvan, zonder dat er toezicht wordt gehouden, worden geparkeerd in een beveiligd depot op een beveiligd fabrieksterrein. Lege, ongereinigde MEMU’s zijn vrijgesteld van dit voorschrift.

HOOFDSTUK 8.5

Aanvullende voorschriften met betrekking tot specifieke klassen of goederen

In aanvulling op de voorschriften van de hoofdstukken 8.1 t/m 8.4 zijn de volgende voorschriften op het vervoer van de betreffende stoffen of voorwerpen van toepassing indien in kolom (19) van tabel A van hoofdstuk 3.2 daarnaar verwezen wordt. In het geval van strijdigheid met de voorschriften van de hoofdstukken 8.1 t/m 8.4 hebben de voorschriften van dit hoofdstuk voorrang.

S1: Voorschriften inzake het vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen (klasse 1)

(1) Bijzondere opleiding van bestuurders

Indien een bestuurder volgens andere, in het land van een Overeenkomstsluitende Partij van toepassing zijnde, voorschriften onder een afwijkend regiem of met een afwijkend doel een gelijkwaardige opleiding heeft gevolgd, die de in 8.2.2.3.4 genoemde onderwerpen omvat, mag van de specialisatieopleidingscursus geheel of gedeeltelijk dispensatie worden verleend.

(2) Erkende beambte

Indien de nationale voorschriften hierin voorzien, mag de bevoegde autoriteit van een land dat Overeenkomstsluitende Partij is bij het ADR, verlangen dat op kosten van de vervoerder in het voertuig een erkend beambte aanwezig is.

(3) Verbod op roken, vuur en open vlam

Roken en het gebruik van vuur of open vlam is verboden aan boord en in de nabijheid van voertuigen die stoffen en voorwerpen van klasse 1 vervoeren, en tijdens het laden en lossen van deze stoffen en voorwerpen. Dit rookverbod geldt ook voor elektronische sigaretten en soortgelijke hulpmiddelen.

(4) Laad- en losplaatsen

a) Het laden of lossen van stoffen en voorwerpen van klasse 1 mag zonder bijzondere toestemming van de bevoegde autoriteiten niet plaatsvinden op een voor het publiek toegankelijke plaats in een bebouwde kom;

b) Zonder voorafgaande kennisgeving aan de bevoegde autoriteiten is het laden of lossen van stoffen en voorwerpen van klasse 1 op een voor het publiek toegankelijke plaats buiten een bebouwde kom verboden, tenzij die activiteiten om ernstige redenen van veiligheid gerechtvaardigd zijn;

c) Indien behandeling om de een of andere reden op een voor het publiek toegankelijke plaats moet worden uitgevoerd, dan moeten stoffen en voorwerpen van verschillende aard volgens de etiketten worden gescheiden.

d) Indien voertuigen die stoffen en voorwerpen van klasse 1 vervoeren, voor laad- of losactiviteiten worden verplicht te stoppen op een voor het publiek toegankelijke plaats, moet tussen de stilstaande voertuigen een afstand van ten minste 50 m worden gehandhaafd. Deze afstand geldt niet voor voertuigen van een en dezelfde transporteenheid.

(5) Konvooien

a) Indien voertuigen die stoffen en voorwerpen van klasse 1 vervoeren, in konvooi reizen, moet tussen elke transporteenheid en de volgende een afstand van ten minste 50 m worden bewaard.

b) De bevoegde autoriteit mag regels stellen wat betreft de volgorde of samenstelling van konvooien.

(6) Toezicht op voertuigen

De voorschriften van hoofdstuk 8.4 zijn alleen van toepassing indien stoffen en voorwerpen van klasse 1 met een totale netto massa ontplofbare stof boven de hieronder aangegeven grenswaarden in een voertuig worden vervoerd:

Subklasse 1.1:	0 kg
Subklasse 1.2:	0 kg
Subklasse 1.3, compatibiliteitsgroep C:	0 kg
Subklasse 1.3, met uitzondering van compatibiliteitsgroep C:	50 kg
Subklasse 1.4, met uitzondering van de hieronder genoemde:	50 kg

Subklasse 1.5:	0 kg
Subklasse 1.6:	0 kg
Stoffen en voorwerpen van subklasse 1.4 behorend tot de UN-nummers 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 en 0500:	0 kg

Voor gemengde ladingen moet de laagste grenswaarde van toepassing op één van de vervoerde stoffen of voorwerpen worden gebruikt voor de gehele lading.

Bovendien moeten deze stoffen en voorwerpen, als zij vallen onder de voorschriften in 1.10.3, te allen tijde onder toezicht staan in overeenstemming met het beveiligingsplan als genoemd in 1.10.3.2 teneinde elke kwaadwillige handeling te verhinderen en de bestuurder en de bevoegde autoriteiten in het geval van verlies of brand te waarschuwen.

Lege ongereinigde verpakkingen zijn vrijgesteld.

(7) Vergrendeling van voertuigen

Deuren en stijve afdekplaten in de laadcompartimenten van EX/II-voertuigen en alle openingen in de laadcompartimenten van EX/III-voertuigen waarin stoffen en voorwerpen van klasse 1 worden vervoerd, moeten tijdens het vervoer, behalve gedurende de perioden van laden en lossen, zijn afgesloten.

S2: Aanvullende voorschriften inzake het vervoer van brandbare vloeistoffen of gassen

(1) Draagbare verlichtingsapparatuur

Het laadcompartiment van gesloten voertuigen die vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C of brandbare stoffen of voorwerpen van klasse 2 vervoeren, mogen niet worden binnengegaan door personen met draagbare verlichtingsapparatuur behalve die zo zijn ontworpen en geconstrueerd dat zij brandbare dampen of gassen die tot in het voertuig kunnen zijn doorgedrongen, niet kunnen ontsteken.

(2) Het in bedrijf hebben van verwarmingssystemen op brandstof tijdens laden of lossen

Het in bedrijf hebben van verwarmingssystemen op brandstof, van FL-voertuigen (zie deel 9) is tijdens laden en lossen en op laadplaatsen verboden.

(3) Voorzorgsmaatregelen tegen elektrostatische ladingen

Indien het FL-voertuigen betreft (zie deel 9) moet een goede elektrische verbinding tussen het voertuigchassis en de aarde worden gemaakt voordat tanks worden gevuld of geledigd. Bovendien dient de vulsnelheid te worden beperkt.

S3: Bijzondere bepalingen inzake het vervoer van infectueuze stoffen

De voorschriften van kolom (2), (3) en (5) van de tabel in 8.1.4.1 en 8.3.4 zijn niet van toepassing.

S4: Zie 7.1.7.

***Opmerking**: Deze bepaling S4 is niet van toepassing op stoffen waarnaar in 3.1.2.6 verwezen wordt indien stoffen zodanig door toevoeging van chemische inhibitoren gestabiliseerd zijn dat de SADT hoger is dan 50 °C. In dit geval kan temperatuurbeheersing vereist zijn onder vervoersomstandigheden waarin de temperatuur de 55 °C kan overschrijden.*

S5: Bijzondere bepalingen voor het vervoer van radioactieve stoffen van klasse 7 in vrijgestelde colli (UN-nummers 2908, 2909, 2910 en 2911)

De voorschriften betreffende de schriftelijke instructies in 8.1.2.1 b) en van 8.2.1, 8.3.1 en 8.3.4 zijn niet van toepassing.

S6: Bijzondere bepalingen voor het vervoer van radioactieve stoffen van klasse 7 met uitzondering van radioactieve stoffen in vrijgestelde colli.

De voorschriften van 8.3.1 zijn niet van toepassing op voertuigen die alleen colli, oververpakkingen of containers met etiketten van categorie I-WIT vervoeren.

De voorschriften van 8.3.4 zijn niet van toepassing, op voorwaarde dat er geen bijkomend gevaar is.

Andere aanvullende voorschriften of bijzondere bepalingen

S7: (*Geschrapt*)

S8: Indien een transporteenheid met meer dan 2.000 kg van dit goed is beladen, mogen onderbrekingen voor bedrijfswerkzaamheden, voor zover mogelijk, niet dichtbij bewoonde of regelmatig bezochte plaatsen worden gehouden. Een lange onderbreking dichtbij dergelijke plaatsen is alleen met toestemming van de bevoegde autoriteiten toelaatbaar.

S9: Tijdens het vervoer van dit goed mag een oponthoud voor bedrijfswerkzaamheden, voor zover mogelijk, niet dichtbij bewoonde of regelmatig bezochte plaatsen plaatshebben. Een langere onderbreking dichtbij dergelijke plaatsen is alleen met toestemming van de bevoegde autoriteiten toelaatbaar.

S10: Gedurende de periode april t/m oktober moeten de colli in geval van oponthoud van een voertuig en indien de wetgeving van het land waarin het voertuig wordt opgehouden dit verlangt, doeltreffend tegen de inwerking van de zon worden beschermd, bijv. door middel van dekzeil dat ten minste 20 cm boven de lading wordt aangebracht.

S11: Indien een bestuurder volgens andere, in het land van een Overeenkomstsluitende Partij van toepassing zijnde, voorschriften onder een afwijkend regiem of met een afwijkend doel een gelijkwaardige opleiding heeft gevolgd, die de in 8.2.2.3.5 genoemde onderwerpen omvat, mag van de specialisatieopleidingscursus geheel of gedeeltelijk dispensatie worden verleend.

S12: Indien het totale aantal colli met radioactieve stoffen dat in de transporteenheid vervoerd wordt, niet meer bedraagt dan 10, de som van de transportindices niet meer bedraagt dan 3 en er geen bijkomende gevaren zijn, behoeven de voorschriften van 8.2.1 inzake de opleiding voor bestuurders niet te worden toegepast. Bestuurders moeten dan echter een passende opleiding inzake de voorschriften voor het vervoer van radioactieve stoffen ontvangen die in verhouding staat tot hun taken. Deze opleiding moet hen bewust maken van de stralingsrisico's die met het vervoer van radioactieve stoffen verband houden. Een dergelijke bewustmaking moet worden bevestigd door middel van een door hun werkgever verleend certificaat. Zie ook 8.2.3.

S13: (*Geschrapt*)

S14: De bepalingen van hoofdstuk 8.4 inzake het toezicht op voertuigen zijn van toepassing op voertuigen die een willekeurige hoeveelheid van deze stoffen vervoeren.

S15: De bepalingen van hoofdstuk 8.4 inzake het toezicht op voertuigen zijn van toepassing op voertuigen die een willekeurige hoeveelheid van deze stoffen vervoeren. De bepalingen van hoofdstuk 8.4 hoeven echter niet te worden toegepast, indien het beladen compartiment is afgesloten of de vervoerde colli op een andere manier tegen elk illegaal lossen zijn beschermd.

S16: De voorschriften van hoofdstuk 8.4 inzake het toezicht op voertuigen zijn van toepassing indien de totale massa van dit goed in het voertuig meer dan 500 kg bedraagt.

Bovendien moeten voertuigen die meer dan 500 kg van dit goed vervoeren, als zij vallen onder de voorschriften van 1.10.3, te allen tijde onder toezicht staan conform de voorschriften uit het beveiligingsplan dat is voorgeschreven in 1.10.3.2 teneinde elke kwaadwillige handeling te verhinderen en de bestuurder en bevoegde autoriteiten in het geval van verlies of brand te waarschuwen.

S17: De voorschriften van hoofdstuk 8.4 inzake het toezicht op voertuigen zijn van toepassing indien de totale massa van dit goed in het voertuig meer dan 1.000 kg bedraagt.

S18: De voorschriften van hoofdstuk 8.4 inzake het toezicht op voertuigen zijn van toepassing indien de totale massa van dit goed in het voertuig meer dan 2.000 kg bedraagt.

S19: De voorschriften van hoofdstuk 8.4 inzake het toezicht op voertuigen zijn van toepassing indien de totale massa van dit goed in het voertuig meer dan 5.000 kg bedraagt.

S20: De bepalingen van hoofdstuk 8.4 inzake het toezicht op voertuigen zijn van toepassing indien de totale massa of het totale volume van deze stoffen in het voertuig 10.000 kg als verpakte goederen of 3000 liter in tanks overschrijdt.

S21: De voorschriften van hoofdstuk 8.4 inzake het toezicht op voertuigen zijn van toepassing op alle stoffen, ongeacht de massa.

De voorschriften van hoofdstuk 8.4 behoeven echter niet te worden toegepast daar waar:

a) het beladen compartiment is afgesloten of de vervoerde colli op een andere manier tegen illegaal lossen zijn beschermd; en

b) het dosistempo op enig toegankelijk punt op het buitenoppervlak van het voertuig niet meer bedraagt dan 5 μSv/h.

Bovendien moet deze lading, als zij vallen onder de voorschriften in 1.10.3, te allen tijde onder toezicht staan in overeenstemming met het beveiligingsplan als genoemd in 1.10.3.2 teneinde elke kwaadwillige handeling te verhinderen en de bestuurder en de bevoegde autoriteiten in het geval van verlies of brand te waarschuwen.

S22: De bepalingen van hoofdstuk 8.4 inzake het toezicht op voertuigen zijn van toepassing indien de totale massa of het totale volume van deze stoffen in het voertuig 5000 kg als verpakte goederen of 3000 liter in tanks overschrijdt.

S23: De bepalingen van hoofdstuk 8.4 inzake het toezicht op voertuigen zijn van toepassing indien deze stof los gestort of in tanks wordt vervoerd en indien de totale massa of het totale volume in het voertuig 3000 kg of 3000 liter, al naar gelang, overschrijdt.

S24: De bepalingen van hoofdstuk 8.4 inzake het toezicht op voertuigen zijn van toepassing indien de totale massa van deze stoffen in het voertuig 100 kg overschrijdt.

HOOFDSTUK 8.6

BEPERKINGEN VOOR DE DOORGANG DOOR TUNNELS VOOR HET WEGVERKEER VAN VOERTUIGEN DIE GEVAARLIJKE GOEDEREN VERVOEREN

8.6.1 Algemene bepalingen

De bepalingen van dit hoofdstuk zijn van toepassing indien de doorgang van voertuigen door tunnels voor het wegverkeer beperkt is in overeenstemming met 1.9.5.

8.6.2 Verkeerstekens en symbolen voor het wegverkeer, van toepassing op de doorgang van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren.

De tunnelcategorie, toegekend door de bevoegde autoriteit aan een bepaalde tunnel voor het wegverkeer in overeenstemming met 1.9.5.1 met het doel de doorgang van transporteenheden die gevaarlijke stoffen vervoeren te beperken, moet als volgt worden aangegeven door verkeerstekens en symbolen:

Verkeersteken en symbool	Tunnelcategorie
Geen verkeersteken	Tunnelcategorie A
Verkeersteken met bijkomend bord voorzien van de letter B	Tunnelcategorie B
Verkeersteken met bijkomend bord voorzien van de letter C	Tunnelcategorie C
Verkeersteken met bijkomend bord voorzien van de letter D	Tunnelcategorie D
Verkeersteken met bijkomend bord voorzien van de letter E	Tunnelcategorie E

8.6.3 Codes voor beperkingen in tunnels

8.6.3.1 De beperkingen voor het vervoer van bepaalde gevaarlijke goederen door tunnels zijn gebaseerd op de code voor beperkingen in tunnels van deze goederen, aangegeven in kolom (15) van tabel A van hoofdstuk 3.2.

De codes voor beperkingen in tunnels zijn tussen haakjes aangegeven in het onderste deel van de cel. Indien "(—)" is aangegeven in plaats van één van de codes voor beperkingen in tunnels, dan zijn de gevaarlijke stoffen aan geen enkele beperking in tunnels onderworpen; wat betreft de gevaarlijke goederen, ingedeeld in de UN-nummers 2919 en 3331, kunnen beperkingen voor de doorgang door tunnels echter deel uitmaken van de speciale regeling, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit(en) op grond van 1.7.4.2.

8.6.3.2 Indien een transporteenheid gevaarlijke goederen bevat, waaraan verschillende codes voor beperkingen in tunnels zijn toegekend, dan moet de meest restrictieve van deze codes voor beperkingen in tunnels worden toegekend aan de gehele lading.

8.6.3.3 Gevaarlijke stoffen die overeenkomstig 1.1.3 worden vervoerd, zijn niet onderworpen aan beperkingen in tunnels en moeten niet in aanmerking worden genomen voor het vaststellen van de code voor beperkingen in tunnels, die aan de gehele lading van de transporteenheid moet worden toegekend, behalve indien de transporteenheid moet zijn voorzien van de kenmerking overeenkomstig 3.4.13 onder voorbehoud van 3.4.14.

8.6.4 Beperkingen voor de doorgang van transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren door tunnels

De beperkingen voor de doorgang door tunnels zijn van toepassing:

- op transporteenheden waarvoor kenmerking overeenkomstig 3.4.13 onder voorbehoud van 3.4.14 is voorgeschreven, voor de doorgang door tunnels van categorie E; en
- op transporteenheden waarvoor kenmerking met een oranje bord overeenkomstig 5.3.2 is voorgeschreven, volgens onderstaande tabel, nadat de aan de gehele lading van de

transporteenheid toe te kennen code voor beperkingen in tunnels is vastgesteld.

Code voor beperking in tunnels voor de gehele lading	**Beperking**
B	Doorgang verboden door tunnels van de categorie B, C, D en E.
B1000C	Vervoer waarbij de totale netto massa ontplofbare stof per transporteenheid - 1000 kg overschrijdt: doorgang verboden door tunnels van de categorie B, C, D en E; - 1000 kg niet overschrijdt: doorgang verboden door tunnels van de categorie C, D en E
B/D	Vervoer in tanks: doorgang verboden door tunnels van categorie B, C, D en E; Ander vervoer: doorgang verboden door tunnels van categorie D en E
B/E	Vervoer in tanks: doorgang verboden door tunnels van categorie B, C, D en E; Ander vervoer: doorgang verboden door tunnels van categorie E
C	Doorgang verboden door tunnels van categorie C, D en E
C5000D	Vervoer waarbij de totale netto massa ontplofbare stof per transporteenheid - 5000 kg overschrijdt: doorgang verboden door tunnels van categorie C, D en E; - 5000 kg niet overschrijdt: doorgang verboden door tunnels van categorie D en E
C/D	Vervoer in tanks: doorgang verboden door tunnels van categorie C, D en E; Ander vervoer: doorgang verboden door tunnels van categorie D en E
C/E	Vervoer in tanks: doorgang verboden door tunnels van categorie C, D en E; Ander vervoer: doorgang verboden door tunnels van categorie E
D	Doorgang verboden door tunnels van categorie D en E
D/E	Los gestort vervoer of vervoer in tanks: doorgang verboden door tunnels van categorie D en E; Ander vervoer: doorgang verboden door tunnels van categorie E
E	Doorgang verboden door tunnels van categorie E
-	Doorgang toegestaan door alle tunnels (Zie voor de UN-nummers 2919 en 3331 ook 8.6.3.1).

Opmerking 1*: Bijvoorbeeld, de doorgang van een transporteenheid waarin UN 0161 rookzwak buskruit, classificatiecode 1.3C, code voor beperkingen in tunnels C5000D, wordt vervoerd, is in een hoeveelheid die overeenkomt met een totale netto massa ontplofbare stof van 3000 kg verboden door tunnels van categorieën D en E.*

Opmerking 2*: In gelimiteerde hoeveelheden verpakte gevaarlijke goederen die worden vervoerd in containers of transporteenheden met een kenmerking overeenkomstig de IMDG Code zijn niet onderworpen aan de beperkingen voor de doorgang door tunnels van categorie E wanneer de totale bruto massa van de colli met in gelimiteerde hoeveelheden verpakte gevaarlijke goederen ten hoogste 8 ton per transporteenheid bedraagt.*

DEEL 9
Voorschriften inzake de constructie en goedkeuring van voertuigen

HOOFDSTUK 9.1

TOEPASSINGSGEBIED, DEFINITIES EN VOORSCHRIFTEN VOOR DE GOEDKEURING VAN VOERTUIGEN

9.1.1 Toepassingsgebied en definities

9.1.1.1 ***Toepassingsgebied***

De voorschriften van deel 9 zijn van toepassing op voertuigen van de categorieën N en O, zoals gedefinieerd in de "Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles" (R.E.3)[1], bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen.

Deze voorschriften hebben betrekking op voertuigen, voor wat betreft hun constructie, typegoedkeuring, ADR-goedkeuring en jaarlijkse technische onderzoek.

9.1.1.2 ***Definities***

Voor doeleinden van deel 9 wordt verstaan onder:

"*Voertuig*": elk voertuig, hetzij compleet, hetzij niet compleet, hetzij afgebouwd, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg;

"*EX/II-voertuig*" of "*EX/III-voertuig*": een voertuig, bestemd voor het vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen (klasse 1);

"*FL-voertuig*":

a) een voertuig, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C (met uitzondering van dieselolie die voldoet aan de norm EN 590:2013 + A1:2017, gasolie en lichte stookolie - UN-nummer 1202 - met een vlampunt zoals gespecificeerd in de norm EN 590:2013 + A1:2017) in vaste tanks of afneembare tanks met een inhoud van meer dan 1 m³ of in tankcontainers of transporttanks met een individuele inhoud van meer dan 3 m³; of

b) een voertuig, bestemd voor het vervoer van brandbare gassen in vaste tanks of afneembare tanks met een inhoud van meer dan 1 m^3 of in tankcontainers, transporttanks of MEGC's met een individuele inhoud van meer dan 3 m^3; of

c) een batterijwagen met in totaal een inhoud van meer dan 1 m³, bestemd voor het vervoer van brandbare gassen; of

d) een voertuig, bestemd voor het vervoer van waterstofperoxide, gestabiliseerd of waterstofperoxide, oplossing in water, gestabiliseerd, met meer dan 60% waterstofperoxide (klasse 5.1, UN 2015) in vaste tanks of afneembare tanks met een inhoud van meer dan 1 m³, of in tankcontainers of transporttanks met een individuele inhoud van meer dan 3 m³;

[1] VN-document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3.

"*AT-voertuig*":

a) een voertuig, anders dan een EX/III- of FL--voertuig of een MEMU, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen in vaste tanks of afneembare tanks met een inhoud van meer dan 1 m³, of in tankcontainers, transporttanks of MEGC's met een individuele inhoud van meer dan 3 m³; of

b) een batterijwagen met in totaal een inhoud van meer dan 1 m³ anders dan een FL-voertuig;

"*Compleet voertuig*": elk voertuig dat geen verdere voltooiing behoeft (bijv. een in één fase gebouwde bestelwagen, vrachtwagen, trekker, aanhangwagen of oplegger);

"*Niet-compleet voertuig*": elk voertuig dat nog voltooiing behoeft in ten minste één volgende fase (bijv. chassis en cabine, aanhangwagen met chassis);

"*Afgebouwd voertuig*": elk voertuig dat het resultaat is van een proces dat uit meerdere fasen bestaat (bijv. chassis of chassis en cabine met een carrosserie);

"*Voertuig met typegoedkeuring*": elk voertuig dat is goedgekeurd in overeenstemming met VN-Reglement nr. 105 [2];

"*ADR-goedkeuring*": verklaring door een bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij dat een afzonderlijk voertuig, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen, als een EX/II-, EX/III-, FL- of AT-voertuig of als een MEMU voldoet aan de toepasselijke technische voorschriften van dit deel;

"*MEMU*": een voertuig dat voldoet aan de definitie van Mobiele eenheid voor de fabricage van ontplofbare stoffen of voorwerpen in 1.2.1.

9.1.2 Goedkeuring van EX/II-, EX/III-, FL- en AT-voertuigen en MEMU's

Opmerking: *Voor andere dan EX/II-, EX/III-, FL- en AT-voertuigen en MEMU's zijn geen bijzondere goedkeuringscertificaten vereist, behalve die welke in de algemene veiligheidsvoorschriften die gewoonlijk op voertuigen in het land van herkomst van toepassing zijn, worden voorgeschreven.*

9.1.2.1 *Algemeen*

EX/II-, EX/III-, FL- en AT-voertuigen en MEMU's moeten voldoen aan de in dit deel gestelde, toepasselijke voorschriften.

Ieder compleet of afgebouwd voertuig moet worden onderworpen aan een eerste onderzoek door de bevoegde autoriteit volgens de ambtelijke voorschriften van dit hoofdstuk teneinde naleving van de toepasselijke technische eisen van de hoofdstukken 9.2 t/m 9.8 te controleren.

De bevoegde autoriteit kan afzien van het eerste onderzoek van een trekkend voertuig voor een oplegger, die als type is goedgekeurd overeenkomstig 9.1.2.2, waarvoor de fabrikant, zijn gemachtigde vertegenwoordiger of een door de bevoegde autoriteit erkende instantie een verklaring van overeenstemming met de voorschriften van hoofdstuk 9.2 heeft afgegeven.

De overeenstemming van het voertuig moet worden vastgesteld door de afgifte van een certificaat van goedkeuring overeenkomstig 9.1.3.

Indien voertuigen van een duurremsysteem moeten zijn voorzien, moet de fabrikant van het voertuig of zijn gemachtigde vertegenwoordiger een verklaring van overeenstemming met de desbetreffende voorschriften van bijlage 5 van VN-Reglement nr. 13[1] afgeven. Deze verklaring moet bij het eerste technische onderzoek worden overgelegd.

9.1.2.2 *Voorschriften voor voertuigen met typegoedkeuring*

Op verzoek van de fabrikant van het voertuig of zijn deugdelijk geaccrediteerde vertegenwoordiger

---

[2] VN-Reglement nr. 105 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van voertuigen bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen voor zover het betreft hun specifieke constructiekenmerken).

[1] VN-Reglement nr. 13 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van voertuigen van categorieën M, N en O met betrekking tot de reminrichting).

mogen voertuigen die volgens 9.1.2.1 aan een ADR-goedkeuring zijn onderworpen, door een bevoegde autoriteit als type worden goedgekeurd. Aan de desbetreffende technische voorschriften van hoofdstuk 9.2 wordt geacht te zijn voldaan indien door een bevoegde autoriteit een certificaat van typegoedkeuring is afgegeven in overeenstemming met VN-Reglement nr. 105[2], op voorwaarde dat de technische voorschriften van het genoemde Reglement overeenkomen met die van hoofdstuk 9.2 van dit deel en onder voorbehoud dat een wijziging van het voertuig geen consequenties heeft voor de geldigheid van de typegoedkeuring. In het geval van MEMU's kan het kenmerk van typegoedkeuring dat overeenkomstig VN-Reglement nr. 105 is aangebracht het voertuig ofwel als MEMU dan wel als EX/III-voertuig identificeren. MEMU's behoeven alleen als zodanig te worden geïdentificeerd op het certificaat van goedkeuring, afgegeven overeenkomstig 9.1.3.

Deze typegoedkeuring, verleend door één Overeenkomstsluitende Partij, moet door de andere Overeenkomstsluitende Partijen als bewijs van overeenstemming van het voertuig worden geaccepteerd, indien het afzonderlijke voertuig ter inspectie voor ADR-goedkeuring wordt aangeboden.

Bij het onderzoek voor de ADR-goedkeuring moeten alleen die delen van het als type goedgekeurde, niet-complete voertuig welke tijdens het proces van het afbouwen zijn toegevoegd of gemodificeerd, worden geïnspecteerd op overeenstemming met de van toepassing zijnde voorschriften van hoofdstuk 9.2.

9.1.2.3 ***Jaarlijks technisch onderzoek***

EX/II-, EX/III-, FL- en AT-voertuigen en MEMU's moeten worden onderworpen aan een jaarlijks technisch onderzoek in hun land van registratie, teneinde vast te stellen dat zij voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften van dit deel en aan de algemene veiligheidsvoorschriften (inzake remmen, verlichting, enz.), die in hun land van registratie van kracht zijn.

De overeenstemming van het voertuig moet worden vastgesteld door verlenging van de geldigheid van het certificaat van goedkeuring of door afgifte van een nieuw certificaat van goedkeuring overeenkomstig 9.1.3.

9.1.3 **Certificaat van goedkeuring**

9.1.3.1 Voor de overeenstemming van EX/II-, EX/III-, FL- en AT-voertuigen en MEMU's met de voorschriften van dit deel moet voor elk goedgekeurd voertuig een certificaat van goedkeuring worden overgelegd (certificaat van ADR-goedkeuring)[5] , afgegeven door de bevoegde autoriteit van het land van registratie voor elk voertuig waarvan de inspectie bevredigende resultaten te zien geeft of heeft geleid tot de afgifte van een verklaring van overeenstemming met de voorschriften van hoofdstuk 9.2 overeenkomstig 9.1.2.1.

9.1.3.2 Een certificaat van goedkeuring dat de bevoegde autoriteit van één Overeenkomstsluitende Partij heeft afgegeven voor een in het land van die Overeenkomstsluitende Partij geregistreerd voertuig, moet zolang dit certificaat geldig blijft, door de bevoegde autoriteiten van de andere Overeenkomstsluitende Partijen worden geaccepteerd.

9.1.3.3 Het certificaat van goedkeuring moet dezelfde opmaak hebben als het model getoond in 9.1.3.5. De afmetingen van het certificaat zijn 210 mm × 297 mm (formaat A4). Zowel de voor- als achterzijde mogen worden gebruikt. De kleur moet wit zijn met een roze diagonaal.

Het moet worden opgesteld in de taal of één van de talen van het land van afgifte. Indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, moeten de titel van het certificaat van goedkeuring en alle opmerkingen onder punt 11 ook in het Engels, Frans of Duits worden opgesteld.

In het certificaat van goedkeuring voor een druk/vacuümtankwagen (voor afvalstoffen) moet de volgende vermelding zijn aangebracht: "druk/vacuümtankwagen (voor afvalstoffen)".

In het certificaat voor EX/III-voertuigen bestemd voor het vervoer van ontplofbare stoffen in tanks overeenkomstig de voorschriften van 9.7.9 moet onder nummer 11 de volgende opmerking zijn opgenomen: "Voertuig in overeenstemming met 9.7.9 van het ADR voor het vervoer van ontplofbare stoffen in tanks".

---

[2] VN-Reglement nr. 105 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van voertuigen bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen wat betreft hun specifieke constructiekenmerken).

[5] Een leidraad bij het invullen van het certificaat van goedkeuring kan worden geraadpleegd op de website van het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm).

9.1.3.4 De geldigheid van het certificaat van goedkeuring eindigt uiterlijk één jaar na de datum van het technische onderzoek van het voertuig, dat aan de afgifte van het certificaat voorafgaat. De volgende geldigheidsduur is echter gerelateerd aan de laatste nominale vervaldatum, indien het technische onderzoek is uitgevoerd binnen een maand vóór of na deze datum.

Het voertuig mag niet worden gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen na het verstrijken van de nominale vervaldatum totdat het voertuig een geldig certificaat van goedkeuring heeft.

Op grond van deze voorschriften behoeven evenwel tanks, die verplichte periodieke onderzoeken moeten ondergaan, niet met kortere tussenpozen dan die, welke zijn voorgeschreven in de hoofdstukken 6.8 en 6.9, te worden onderworpen aan dichtheidsproeven, hydraulische proefpersingen of inwendige onderzoeken van tanks.

9.1.3.5 ***Model voor het certificaat van goedkeuring voor voertuigen die bepaalde gevaarlijke goederen vervoeren***

CERTIFICAAT VAN GOEDKEURING VOOR VOERTUIGEN
14) DIE BEPAALDE GEVAARLIJKE GOEDEREN VERVOEREN

Dit certificaat bevestigt dat het hierna vermelde voertuig voldoet aan de bij de Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (ADR) gestelde voorwaarden.

1. Certificaatnr.:	**2. Voertuigfabrikant:**	**3. Voertuigidentificatie-nr.:**	**4. Registratienummer** (indien van toepassing)**:**

5. Naam en zakelijk adres van de vervoerder, exploitant of eigenaar:

6. Omschrijving van voertuig:[1]

7. Voertuigaanduiding(en) volgens 9.1.1.2 van het ADR:[2]
EX/II EX/III FL AT MEMU

8. Duurremsysteem:[3]
☐ Niet van toepassing
☐ De doelmatigheid volgens 9.2.3.1.2 van het ADR is voldoende voor een totale massa van de transporteenheid van _____ t [4]

9. Omschrijving van de vaste tank(s)/batterijwagen (indien van toepassing)**:**
9.1 Fabrikant van de tank:
9.2 Goedkeuringsnummer van de tank/batterijwagen:
9.3 Fabricagenummer/identificatie van elementen van de batterijwagen:
9.4 Bouwjaar:
9.5 Tankcode volgens 4.3.3.1 of 4.3.4.1 van het ADR:
9.6 Bijzondere bepalingen TC en TE volgens 6.8.4 van het ADR (indien van toepassing):[6]

10. Voor vervoer toegelaten gevaarlijke goederen:
Het voertuig voldoet aan de voorwaarden gesteld voor het vervoer van gevaarlijke goederen, toegekend aan de onder Nr. 7 vermelde voertuigaanduiding(en).

10.1 In geval van een EX/II- of EX/III-voertuig[3]
☐ ☐goederen van klasse 1 met inbegrip van compatibiliteitsgroep J
☐ ☐goederen van klasse 1 met uitzondering van compatibiliteitsgroep J

10.2 In geval van een tankvoertuig/batterijwagen[3]
☐ alleen de stoffen mogen worden vervoerd die zijn toegelaten op grond van de onder Nr. 9 vermelde tankcode en eventuele bijzondere bepalingen[5]
of
☐ alleen de volgende stoffen (klasse, UN-nummer en, voor zover nodig, verpakkingsgroep en juiste vervoersnaam) mogen worden vervoerd:

Alleen stoffen die niet gevaarlijk kunnen reageren met de materialen van het reservoir, de pakkingen, de uitrusting en de beschermende bekleding (indien van toepassing) mogen worden vervoerd.

11. Opmerkingen:

12. Geldig tot:	Stempel van de dienst van afgifte Plaats, Datum, Ondertekening

---

1 Overeenkomstig de definities voor motorvoertuigen en voor aanhangwagens of opleggers van categorieën N en O als gedefinieerd in bijlage 7 van de "Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3) of in Richtlijn 2007/46/EG.

2 Doorhalen hetgeen niet van toepassing is.

3 Aankruisen hetgeen van toepassing is.

4 De van toepassing zijnde waarde invullen. Een waarde van 44 t beperkt niet de "maximaal toegestane massa" als aangegeven in het (de) registratiedocument(en).

5 Stoffen toegekend aan de onder nr. 9 vermelde tankcode of aan een andere tankcode die is toegestaan volgens de hiërarchie in 4.3.3.1.2. of 4.3.4.1.2, rekening houdend met de eventuele bijzondere bepaling(en).

6 Niet vereist indien de toegelaten stoffen zijn genoemd onder nr. 10.2.

13. Verlenging van geldigheid	
Geldigheid verlengd tot	Stempel van dienst van afgifte, plaats, datum, ondertekening:

Opmerking: *Dit certificaat moet aan de dienst die het certificaat heeft afgegeven, worden terugbezorgd: wanneer het voertuig buiten gebruik wordt gesteld; in geval van verandering van vervoerder, exploitant of eigenaar, vermeld onder punt 5; bij het verstrijken van de geldigheid van het certificaat; en in geval van belangrijke wijziging in een of meer hoofdkenmerken van het voertuig.*

HOOFDSTUK 9.2

VOORSCHRIFTEN INZAKE DE CONSTRUCTIE VAN VOERTUIGEN

9.2.1 Overeenstemming met de voorschriften van dit hoofdstuk

9.2.1.1 EX/II-, EX/III-, FL- en AT-voertuigen moeten aan de voorschriften van dit hoofdstuk voldoen overeenkomstig de tabel hieronder.

Voor voertuigen, anders dan EX/II-, EX/III-, FL- en AT-voertuigen:

- zijn de voorschriften van 9.2.3.1.1 (Reminrichting in overeenstemming met VN-Reglement nr. 13 of Richtlijn 71/320/EEG) van toepassing op alle voertuigen die na 30 juni 1997 voor het eerst zijn geregistreerd (of in bedrijf zijn genomen, indien registratie niet verplicht is);

- zijn de voorschriften van 9.2.5 (Snelheidsbegrenzer in overeenstemming met VN-Reglement nr. 89 of Richtlijn 92/24/EEG) van toepassing op alle motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 12 ton die na 31 december 1987 voor het eerst zijn geregistreerd en op alle motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 3,5 ton maar niet meer dan 12 ton, die na 31 december 2007 voor het eerst zijn geregistreerd.

		VOERTUIGEN				KANTTEKENINGEN
TECHNISCHE SPECIFICATIES		**EX/II**	**EX/III**	**AT**	**FL**	
9.2.2	**ELEKTRISCHE UITRUSTING**					
9.2.2.1	Algemene voorschriften	X	X	X	X	
9.2.2.2.1	Bedrading	X	X	X	X	
9.2.2.2.2	Aanvullende bescherming	X[a]	X	X[b]	X	[a] Van toepassing op voertuigen met een maximale massa van meer dan 3,5 ton die vanaf 31 maart 2018 voor het eerst geregistreerd zijn (of in bedrijf genomen zijn, indien registratie niet verplicht is). [b] Van toepassing op voertuigen die vanaf 31 maart 2018 voor het eerst geregistreerd zijn (of in bedrijf genomen zijn, indien registratie niet verplicht is).
9.2.2.3	Zekeringen en stroomonderbrekers	X[b]	X	X	X	[b] Van toepassing op voertuigen die vanaf 31 maart 2018 voor het eerst geregistreerd zijn (of in bedrijf genomen zijn, indien registratie niet verplicht is).
9.2.2.4	Accu's	X	X	X	X	
9.2.2.5	Verlichting	X	X	X	X	
9.2.2.6	Elektrische verbindingen	X[c]	X	X[b]	X	[b] Van toepassing op voertuigen die vanaf 31 maart 2018 voor het eerst geregistreerd zijn (of in bedrijf genomen zijn, indien registratie niet verplicht is). [c] Van toepassing op motorvoertuigen bestemd voor het trekken van aanhangwagens met een maximale massa van meer dan 3,5 ton en aanhangwagens met een maximale massa van meer dan 3,5 ton die vanaf 31 maart 2018 voor het eerst geregistreerd zijn (of in bedrijf genomen zijn, indien registratie niet verplicht is).
9.2.2.7	Spanning	X	X			
9.2.2.8	Hoofdschakelaar voor de accu		X		X	
9.2.2.9	Stroomkringen met permanente voeding					
9.2.2.9.1					X	
9.2.2.9.2			X			

		VOERTUIGEN				KANTTEKENINGEN
TECHNISCHE SPECIFICATIES		**EX/II**	**EX/III**	**AT**	**FL**	
9.2.3	**REMINRICHTING**					
9.2.3.1	Algemene voorschriften	X	X	X	X	
	Antiblokkeer-remsysteem	X [e]	X [d, e]	X [d, e]	X [d, e]	[d] Van toepassing op motorvoertuigen (trekkende voertuigen en niet-gelede voertuigen) met een maximale massa van meer dan 16 ton en motorvoertuigen toegelaten tot het voortbewegen van aanhangwagens (d.w.z. complete aanhangwagens, opleggers en middenas-aanhangwagens) met een maximale massa van meer dan 10 ton. Motorvoertuigen moeten zijn uitgerust met een antiblokkeer-remsysteem van categorie I. Van toepassing op aanhangwagens (d.w.z. complete aanhangwagens, opleggers en middenas-aanhangwagens) met een maximale massa van meer dan 10 ton. Aanhangwagens moeten zijn uitgerust met een antiblokkeer-remsysteem van categorie A. [e] Van toepassing op alle motorvoertuigen en op alle aanhangwagens met een maximale massa van meer dan 3,5 ton die vanaf 31 maart 2018 voor het eerst geregistreerd zijn (of in bedrijf genomen zijn, indien registratie niet verplicht is).
	Duurremsysteem	X [f]	X [g]	X [g]	X [g]	[f] Van toepassing op motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 16 ton of goedgekeurd voor het trekken van aanhangwagens met een maximale massa van meer dan 10 ton die vanaf 31 maart 2018 voor het eerst geregistreerd zijn. Het duurremsysteem moet van het type IIA zijn. [g] Van toepassing op motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 16 ton of goedgekeurd voor het trekken van een aanhangwagen met een maximale massa van meer dan 10 ton. Het duurremsysteem moet van het type IIA zijn.
9.2.4	**VOORKOMEN VAN BRANDGEVAAR**					
9.2.4.3	Brandstoftanks en -flessen	X	X		X	
9.2.4.4	Motor	X	X		X	
9.2.4.5	Uitlaatsysteem	X	X		X	

		VOERTUIGEN				KANTTEKENINGEN
TECHNISCHE SPECIFICATIES		**EX/II**	**EX/III**	**AT**	**FL**	
9.2.4.6	Duurremsysteem	X [f]	X	X	X	[f] Van toepassing op motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 16 ton of goedgekeurd voor het trekken van aanhangwagens met een maximale massa van meer dan 10 ton die vanaf 31 maart 2018 voor het eerst geregistreerd zijn. Het duurremsysteem moet van het type IIA zijn.
9.2.4.7	Verwarmingssystemen op brandstof					
9.2.4.7.1 9.2.4.7.2 9.2.4.7.5		X [h]	X [h]	X [h]	X [h]	[h] Van toepassing op motorvoertuigen, uitgerust na 30 juni 1999. Verplicht per 1 januari 2010 voor voertuigen, uitgerust vóór 1 juli 1999. Indien de datum van uitrusting niet beschikbaar is, moet in plaats daarvan de datum van de eerste registratie van het voertuig worden gebruikt.
9.2.4.7.3 9.2.4.7.4					X [h]	[h] Van toepassing op motorvoertuigen, uitgerust na 30 juni 1999. Verplicht per 1 januari 2010 voor voertuigen, uitgerust vóór 1 juli 1999. Indien de datum van uitrusting niet beschikbaar is, moet in plaats daarvan de datum van de eerste registratie van het voertuig worden gebruikt.
9.2.4.7.6		X	X			
9.2.5	**SNELHEIDS-BEGRENZER**	X [i]	X [i]	X [i]	X [i]	[i] Van toepassing op motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 12 ton, geregistreerd na 31 december 1987, en op alle motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 3,5 ton maar niet meer dan 12 ton, die na 12 december 2007 zijn geregistreerd.
9.2.6	**KOPPELING VAN MOTORVOERTUIGEN EN AANHANGWAGENS**	X	X	X [j]	X [j]	[j] Van toepassing op koppelingen van motorvoertuigen en aanhangwagens die vanaf 31 maart 2018 voor het eerst geregistreerd zijn (of in bedrijf genomen zijn, indien registratie niet verplicht is).
9.2.7	**VOORKOMEN VAN ANDERE RISICO'S VEROORZAAKT DOOR BRANDSTOFFEN**			X	X	

9.2.1.2 MEMU's moeten voldoen aan de voorschriften van dit hoofdstuk, van toepassing op EX/III-voertuigen.

9.2.2 Elektrische uitrusting

9.2.2.1 *Algemene voorschriften*

De installatie moet zodanig worden ontworpen, uitgevoerd en beschermd dat deze geen aanleiding kan geven tot onbedoelde ontsteking of kortsluiting onder normale gebruiksomstandigheden van de voertuigen.

De elektrische installatie als geheel moet overeenkomstig de tabel van 9.2.1 voldoen aan de voorschriften van 9.2.2.2 t/m 9.2.2.9.

9.2.2.2 *Bedrading*

9.2.2.2.1 *Kabels*

In het elektrische systeem mag geen enkele kabel een sterkere stroom geleiden dan die waarvoor de kabel is ontworpen. De elektrische leidingen moeten afdoende geïsoleerd zijn.

De kabels moeten geschikt zijn voor de omgevingscondities van het voertuig, zoals het temperatuurbereik en de vloeistofcompatibiliteit, waarvoor zij zijn bestemd.

De bedrading moet in overeenstemming zijn met norm ISO 6722-1:2011 + Cor 01:2012 of ISO 6722-2:2013.

De elektrische bedrading moet stevig bevestigd zijn en zodanig zijn aangebracht dat deze is beschermd tegen mechanische en thermische invloeden.

9.2.2.2.2 *Aanvullende bescherming*

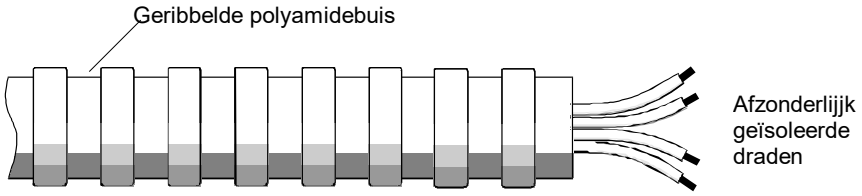
De bedrading achter de bestuurderscabine en op aanhangwagens behoeven aanvullende bescherming om onbedoelde ontsteking of kortsluiting bij een botsing of vervorming zoveel mogelijk te beperken.

De aanvullende bescherming moet geschikt zijn voor normale gebruiksomstandigheden van het voertuig.

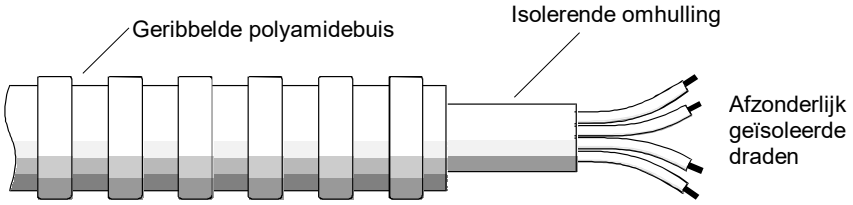
Aan de eis van aanvullende bescherming is voldaan wanneer meeraderige leidingen overeenkomstig ISO 14572:2011 worden gebruikt, of een kabel uit een van onderstaande voorbeelden in de figuren nrs.1 tot en met 4, dan wel een ander samenstel dat gelijkwaardige bescherming biedt.

FIGUREN

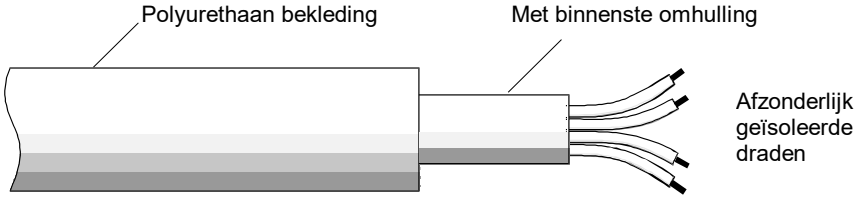
Figuur No. 1



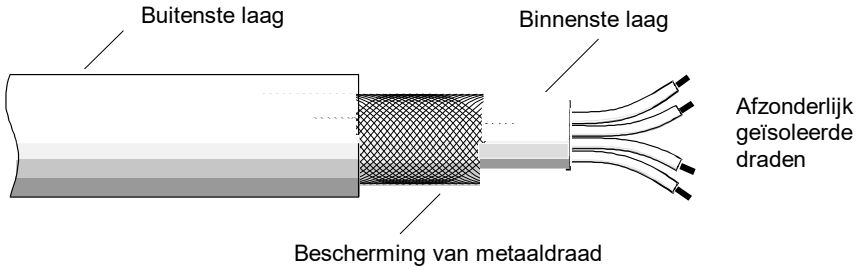
Figuur No. 2



Figuur No. 3



Figuur No. 4



Bedrading van snelheidssensoren aan wielen behoeft geen aanvullende bescherming.

EX/II-voertuigen die in één fase gebouwde bestelwagens zijn waar de bedrading achter de bestuurderscabine door de carrosserie wordt beschermd, worden geacht aan deze eis te voldoen.

9.2.2.3 ***Zekeringen en stroomonderbrekers***

Alle stroomkringen moeten door middel van zekeringen of automatische stroomonderbrekers beschermd worden, behalve de volgende:

- van de startaccu naar het koudstartsysteem;
- van de startaccu naar de alternator;
- van de alternator naar de zekeringkast;
- van de startaccu naar de startmotor;
- van de startaccu naar de vermogensregeleenheid van het duurremsysteem (zie 9.2.3.1.2), indien dit systeem elektrisch of elektromagnetisch functioneert;
- van de startaccu naar het elektrisch ashefmechanisme.

Bovenstaande niet-beschermde stroomkringen moeten zo kort mogelijk zijn.

9.2.2.4 ***Accu's***

Accuklemmen moeten elektrisch zijn geïsoleerd of de accu moet zijn afgedekt door een isolerend deksel. Accu's die ontvlambaar gas kunnen ontwikkelen en zich niet onder de motorkap bevinden, moeten in een geventileerde bak zijn geplaatst.

9.2.2.5 ***Verlichting***

Een lichtbron met schroeffitting mag niet worden gebruikt.

9.2.2.6 ***Elektrische verbindingen tussen motorvoertuigen en aanhangwagens***

9.2.2.6.1 De elektrische verbindingen moeten zodanig zijn ontworpen dat verhinderd wordt dat:

- vocht en vuil binnendringen; de aangesloten delen moeten een beschermingsgraad hebben van ten minste IP 54 conform IEC 60529,
- de verbindingen onbedoeld losraken; koppelingen moeten voldoen aan bepaling 5.6 van ISO 4091:2003.

9.2.2.6.2 Aan de voorschriften van 9.2.2.6.1 wordt geacht te zijn voldaan:

- voor koppelingen gestandaardiseerd voor specifieke doeleinden overeenkomstig ISO 12098:2004[6], ISO 7638:2003[1], EN 15207:2014[1] of ISO 25981:2008[1]
- wanneer de elektrische verbindingen deel uitmaken van een automatisch koppelingssysteem (zie VN-Reglement nr. 55[7]).

9.2.2.6.3 Het is toegestaan elektrische verbindingen te gebruiken voor andere doeleinden met betrekking tot de goede werking van de voertuigen of de bijbehorende uitrusting op voorwaarde dat deze voldoen aan de voorschriften van 9.2.2.6.1.

---

[6] ISO 4009, waarnaar in deze norm wordt verwezen, hoeft niet te worden toegepast.

[7] VN-Reglement nr. 55 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van mechanische onderdelen van koppelingen van voertuigcombinaties).

9.2.2.7 Spanning

De nominale spanning van het elektrische systeem mag niet meer bedragen dan 25 volt AC of 60 volt DC.

Hogere spanningswaarden zijn toegestaan in galvanisch geïsoleerde onderdelen van het elektrische systeem op voorwaarde dat deze delen zich niet binnen een radius van ten minste 0,5 meter van de buitenzijde van de laadruimte of het reservoir bevinden.

Aanvullende systemen die werken op een spanning van meer dan 1000 volt AC of 1500 volt DC moeten in een omsloten behuizing worden geïntegreerd.

Bij gebruik van xenonverlichting mogen alleen xenonlampen met een ingebouwde starter worden gebruikt.

9.2.2.8 Hoofdschakelaar voor de accu

9.2.2.8.1 Een schakelaar voor onderbreking van de stroomkringen moet zo dicht mogelijk bij de accu worden geplaatst. Indien een eenpolige schakelaar wordt gebruikt, wordt deze geplaatst in de toevoerleiding en niet in de aardleiding.

9.2.2.8.2 In de bestuurderscabine moet een bedieningsorgaan voor het aan- en uitschakelen van de onderbreker worden aangebracht. Dit bedieningsorgaan moet voor de bestuurder gemakkelijk bereikbaar zijn en onderscheidend worden aangegeven. Het moet voorzien zijn van hetzij een beschermingsdeksel, hetzij een schakelaar die twee bewegingen vereist, of een andere voorziening die een ongewilde bediening verhindert. Er mogen aanvullende bedieningsorganen worden aangebracht, mits zij van een onderscheidend merkteken worden voorzien en tegen ongewilde bediening worden beschermd. Indien het bedieningsorgaan of de bedieningsorganen elektrisch de hoofdschakelaar bedient of bedienen, moeten de circuits ervan voldoen aan de voorschriften van 9.2.2.9.

9.2.2.8.3 De schakelaar moet de circuits onderbreken binnen 10 seconden na activering van het bedieningsorgaan.

9.2.2.8.4 De schakelaar moet zijn voorzien van een behuizing met beschermingsgraad IP 65 overeenkomstig IEC-norm 60529.

9.2.2.8.5 De aansluitingen van de kabels op de schakelaar moeten beschermingsgraad IP54 overeenkomstig IEC-norm 60529 hebben. Dit is echter niet van toepassing indien deze aansluitingen zich bevinden in een behuizing zoals de accubak. In dit geval is het voldoende om de aansluitingen bijvoorbeeld met een rubberen kap tegen kortsluiting te beschermen

9.2.2.9 Stroomkringen met permanente voeding

9.2.2.9.1 a) Delen van de elektrische installatie, met inbegrip van de leidingen, die onder spanning moeten blijven indien de hoofdschakelaar voor de accu is geopend, moeten geschikt zijn voor toepassing in een gevaarlijke omgeving. Dergelijke uitrusting moet voldoen aan de algemene voorschriften van IEC 60079, delen 0 en 14[8] en de toepasselijke aanvullende voorschriften van de IEC-norm, delen 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15, 18, 26 of 28;

b) Voor de toepassing van IEC 60079, deel 14[3], moet de volgende classificatie worden gebruikt:

[8] De voorschriften van IEC 60079, deel 14, hebben geen voorrang op de bepalingen van dit deel.

[3] De voorschriften van IEC 60079, deel 14, hebben geen voorrang op de bepalingen van dit deel.

Elektrische uitrusting met permanente voeding, met inbegrip van de leidingen die niet onder 9.2.2.4 en 9.2.2.8 vallen, moeten voldoen aan de voorschriften voor Zone 1 voor elektrische uitrusting in het algemeen, of aan de voorschriften voor Zone 2 voor elektrische uitrusting die zich in de bestuurderscabine bevindt. Voldaan moet worden aan de voorschriften met betrekking tot explosiegroep IIC, temperatuurklasse T6.

Voor de elektrische uitrusting met permanente voeding in een omgeving waar de door het niet-elektrische materiaal in dezelfde omgeving veroorzaakte temperatuur de grenzen van T6 overschrijden, moet de temperatuurklasse van de elektrische uitrusting met permanente voeding echter ten minste T4 zijn.

c) De toevoerleidingen voor elektrische uitrusting met permanente voeding moeten ofwel voldoen aan de bepalingen van IEC 60079, deel 7 ("Verhoogde veiligheid") en worden beschermd door een zekering of een automatische stroomonderbreker die zo dicht mogelijk bij de energiebron is geplaatst of, in geval van een „intrinsiek veilige uitrusting" worden beschermd door een veiligheidsbarrière die zo dicht mogelijk bij de energiebron is geplaatst.

9.2.2.9.2 Aansluitingen buiten de hoofdschakelaar voor de accu om voor elektrische uitrusting die gevoed moet blijven wanneer de hoofdschakelaar van de accu open is, moeten tegen oververhitting worden beveiligd met geschikte middelen, zoals een smeltveiligheid, een stroomonderbreker of een veiligheidsbarrière (stroombegrenzer).

9.2.3 Reminrichting

9.2.3.1 ***Algemene voorschriften***

9.2.3.1.1 Motorvoertuigen, opleggers en aanhangwagens, bedoeld voor gebruik als transporteenheden voor het vervoer van gevaarlijke goederen, moeten voldoen aan alle van toepassing zijnde technische eisen van VN-Reglement nr. 13[4], zoals gewijzigd, in overeenstemming met de daarin gespecificeerde toepassingsdata.

9.2.3.1.2 EX/II, EX/III-, FL- en AT-voertuigen moeten voldoen aan de voorschriften van VN-Reglement nr. 13[5], Bijlage 5.

9.2.3.2 *(Geschrapt)*

9.2.4 Voorkomen van brandgevaar

9.2.4.1 ***Algemene voorschriften***

De volgende technische voorschriften zijn van toepassing overeenkomstig de tabel van 9.2.1.

9.2.4.2 *(Geschrapt)*

9.2.4.3 ***Brandstoftanks en -flessen***

De brandstoftanks en -flessen bedoeld om de motor van het voertuig van brandstof te voorzien, moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

a) In het geval van lekkage onder normale vervoersomstandigheden moet de vloeibare brandstof of de vloeistoffase van een gasvormige brandstof naar de grond kunnen afvloeien en niet in aanraking komen met de lading of hete delen van voertuig;

b) Brandstoftanks voor vloeibare brandstoffen moeten voldoen aan de voorschriften van VN-Reglement nr. 34[5]; brandstoftanks die benzine bevatten, moeten zijn uitgerust met een doelmatige vlamkering in de vulopening of met een afsluiting waarmee de opening hermetisch kan worden afgesloten. Brandstoftanks en -flessen voor respectievelijk vloeibaar aardgas (LNG) en samengeperst aardgas (CNG) moeten voldoen aan de desbetreffende voorschriften van VN-Reglement nr. 110[6]. Brandstoftanks voor vloeibaar

[4] VN-Reglement nr. 13 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van voertuigen van categorieën M, N en O met betrekking tot de reminrichting).

[5] VN-Reglement nr. 34 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van voertuigen met betrekking tot brandpreventie)

[6] VN-Reglement nr.110 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van: I. Specifieke onderdelen van motorvoertuigen die samengeperst (CNG) en/of vloeibaar gemaakt aardgas (LNG) als brandstof gebruiken; II. Voertuigen

gemaakt gas (LPG) moeten voldoen aan de desbetreffende voorschriften van VN-Reglement nr. 67[7];

(c) Uitstroomopeningen van drukontlastingsinrichtingen en/of veiligheidsventielen van brandstoftanks die gasvormige brandstoffen bevatten, moeten in een richting weg van de luchtinlaten, brandstoftanks, lading of hete delen van het voertuig wijzen en het uitgestroomde gas mag niet op gesloten ruimten, andere voertuigen, aan de buitenkant gemonteerde systemen met luchtinlaat (bv. aircosystemen), motorinlaten of -uitlaten stoten. Leidingen van het brandstofsysteem mogen niet worden aangebracht op het reservoir dat de lading bevat.

9.2.4.4 Motor

De motor voor het voortbewegen van het voertuig moet zodanig zijn uitgerust en geplaatst, dat gevaar voor de lading door verwarming of ontsteking wordt vermeden. Het gebruik van CNG of LNG als brandstof is slechts toegestaan indien de specifieke bestanddelen voor CNG en LNG conform VN-Reglement nr. 110[6] zijn goedgekeurd en aan de voorschriften van 9.2.2 voldoen. De installatie op het voertuig moet voldoen aan de technische voorschriften van 9.2.2 en VN-Reglement nr. 110[6]. Het gebruik van LPG als brandstof is slechts toegestaan indien de specifieke bestanddelen voor LPG conform VN-Reglement nr. 67[7] zijn goedgekeurd en aan de voorschriften van 9.2.2 voldoen. De installatie op het voertuig moet voldoen aan de technische voorschriften van 9.2.2 en VN-Reglement nr. 67[7].In het geval van EX/II- en EX/III-voertuigen moet de motor van het compressie-ontstekingstype zijn, waarbij uitsluitend vloeibare brandstoffen worden gebruikt met een vlampunt van hoger dan 55 °C. Er mogen geen gassen worden gebruikt.

9.2.4.5 *Uitlaatsysteem*

Het uitlaatsysteem (met inbegrip van de uitlaatleidingen) moet zodanig zijn gericht of beschermd, dat gevaar voor de lading tengevolge van verwarming of ontsteking wordt vermeden. Delen van het uitlaatsysteem die direct onder de brandstoftank (diesel) zijn gelegen, moeten ten minste 100 mm daarvan zijn verwijderd of worden beschermd door een warmteschild.

9.2.4.6 *Duurremsysteem*

Bij voertuigen met duurremsystemen waarbij hoge temperaturen kunnen optreden en die zijn aangebracht achter de achterwand van de bestuurderscabine, moet een warmteschild deugdelijk tussen dit systeem en de tank of de lading worden bevestigd, op zodanige wijze dat verwarming van de tankwand of de lading, zelfs plaatselijk, wordt vermeden.

Bovendien moet het warmteschild het remsysteem beschermen tegen het uitstromen of lekkage van de lading, zelfs bij een ongeval. Een bescherming met een dubbelwandig schild bijvoorbeeld, wordt geacht te voldoen.

9.2.4.7 *Verwarmingssystemen op brandstof*

9.2.4.7.1 Verwarmingssystemen op brandstof moeten voldoen aan de toepasselijke technische eisen van VN-Reglement nr.122[8], zoals gewijzigd, in overeenstemming met de daarin gespecificeerde toepassingsdata en aan de voorschriften van 9.2.4.7.2 t/m 9.2.4.7.6 die van toepassing zijn volgens de tabel in 9.2.1.

9.2.4.7.2 De verwarmingssystemen en hun uitlaatgasafvoer moeten zodanig zijn ontworpen, geplaatst, beschermd of bedekt dat elk onaanvaardbaar gevaar voor verhitting of ontsteking van de lading wordt voorkomen. Aan dit voorschrift wordt geacht te zijn voldaan indien de brandstoftank en het

---

met betrekking tot de installatie van specifieke onderdelen van een goedgekeurd type voor het gebruik van samengeperst aardgas (CNG) en/of vloeibaar gemaakt aardgas (LNG) als brandstof).

[7] VN-Reglement. nr. 67 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van: I. Specifieke inrichtingen van voertuigen van de categorieën M en N voor het gebruik van vloeibaar petroleumgas (LPG) als brandstof; II. Voertuigen van de categorieën M en N wat betreft de installatie van specifieke inrichtingen voor het gebruik van vloeibaar petroleumgas (LPG) als brandstof).

[8] VN-Reglement nr. 122 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van voertuigen van de categorieën M, N en O wat het verwarmingssysteem betreft).

uitlaatsysteem van het toestel voldoen aan voorschriften zoals die zijn voorgeschreven voor brandstoftanks en uitlaatsystemen van voertuigen in respectievelijk 9.2.4.3 en 9.2.4.5.

9.2.4.7.3 De verwarmingssystemen moeten op tenminste de volgende wijzen buiten bedrijf worden gesteld:

a) door opzettelijk de handschakelaar in de "uit"positie te brengen vanuit de bestuurderscabine;

b) door het stoppen van de voertuigmotor; in dit geval is het toegelaten dat het verwarmingssysteem door de bestuurder opnieuw handmatig kan worden aangezet;

c) door een pomp op het motorvoertuig in werking te stellen voor het behandelen van de vervoerde gevaarlijke goederen.

9.2.4.7.4 Nadraaien is toegestaan nadat de verwarmingssystemen zijn uitgeschakeld. Voor de hierboven in 9.2.4.7.3 b) en c) genoemde methoden moet de aanvoer van de verbrandingslucht na een nadraaiperiode van ten hoogste 40 seconden op geschikte wijze worden onderbroken. Alleen apparaten mogen worden toegepast waarvan is aangetoond dat de warmtewisselaar gedurende de normale levensduur bestand is tegen een beperkte nadraaiperiode van 40 seconden.

9.2.4.7.5 Het verwarmingssysteem moet met een handschakelaar in werking worden gesteld. Programmeerbare schakelinrichtingen zijn niet toegestaan.

9.2.4.7.6 Verwarmingssystemen met gasvormige brandstoffen zijn niet toegestaan.

9.2.5 ***Snelheidsbegrenzer***

Motorvoertuigen (vrachtauto's en trekkers voor opleggers) met een maximale massa van meer dan 3,5 ton, moeten zijn uitgerust met een snelheidsbegrenzer of -functie overeenkomstig de technische voorschriften van VN-Reglement nr. 89[9], zoals gewijzigd. De snelheidsbegrenzer of -functie moet op een zodanige wijze afgeregeld zijn dat de snelheid niet hoger kan worden dan 90 km/h.

9.2.6 ***Koppelingen van motorvoertuigen en aanhangwagens***

Koppelingen van motorvoertuigen en aanhangwagens moeten voldoen aan VN-Reglement nr. 55 [2], zoals gewijzigd, in overeenstemming met de daarin gespecificeerde toepassingsdata.

9.2.7 **Voorkomen van andere risico's veroorzaakt door brandstoffen**

9.2.7.1 Brandstofsystemen voor motoren aangedreven door vloeibaar aardgas moeten zodanig worden uitgerust en geplaatst dat elk gevaar voor de lading als gevolg van de sterke koeling van het gas wordt vermeden.

---

[9] VN-Reglement nr. 89 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van: I. Voertuigen wat de begrenzing van hun maximumsnelheid of hun instelbare snelheidsbegrenzingsfunctie betreft; II. Voertuigen wat de installatie van een al dan niet instelbare snelheidsbegrenzer van een goedgekeurd type betreft; III. Al dan niet instelbare snelheidsbegrenzers.)

[2] VN-Reglement nr. 55 (Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van mechanische onderdelen van koppelingen van voertuigcombinaties).

HOOFDSTUK 9.3

AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN INZAKE COMPLETE OF AFGEBOUWDE EX/II- OF EX/III-VOERTUIGEN, BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN ONTPLOFBARE STOFFEN EN VOORWERPEN (KLASSE 1) IN COLLI

9.3.1 Te gebruiken materialen voor de constructie van voertuigopbouwen

Voor de constructie van de opbouw mogen geen materialen worden gebruikt, die met de vervoerde ontplofbare stoffen gevaarlijke verbindingen zouden kunnen vormen.

9.3.2 Verwarmingssystemen op brandstof

9.3.2.1 Verwarmingssystemen op brandstof mogen alleen worden ingebouwd in EX/II- en EX/III-voertuigen ter verwarming van de bestuurderscabine of de motor.

9.3.2.2 Verwarmingssystemen moeten voldoen aan de voorschriften van 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 en 9.2.4.7.6.

9.3.2.3 De schakelaar van het verwarmingssysteem op brandstof mag buiten de bestuurderscabine zijn aangebracht.

De bestendigheid van de warmtewisselaar tegen een beperkte nadraaiperiode behoeft niet te worden aangetoond.

9.3.2.4 In de laadruimte mogen geen verwarmingssystemen op brandstof of brandstoftanks, energiebronnen, inlaatopeningen voor verbrandings- of verwarmingslucht, alsmede uitmondingen van uitlaatleidingen die voor de werking van het verwarmingssysteem nodig zijn, zijn aangebracht.

9.3.3 EX/II-voertuigen

De voertuigen moeten zodanig zijn ontworpen, geconstrueerd en uitgerust dat de explosieven zijn beschermd tegen gevaren van buitenaf en het weer. Zij moeten gesloten zijn of met een dekzeil uitgerust zijn. Het dekzeil moet bestand zijn tegen scheuren en moet zijn vervaardigd van waterdicht en moeilijk brandbaar[1] materiaal. Het moet op zodanige wijze zijn gespannen dat de laadruimte aan alle zijden is afgedekt.

Alle openingen in het laadcompartiment van gesloten voertuigen moeten vergrendelbare, nauwsluitende deuren of panelen hebben. De bestuurderscabine moet van het laadcompartiment gescheiden zijn door middel van een ononderbroken wand.

9.3.4 EX/III-voertuigen

9.3.4.1 De voertuigen moeten zodanig zijn ontworpen, geconstrueerd en uitgerust dat de explosieven zijn beschermd tegen gevaren van buitenaf en het weer. Deze voertuigen moeten gesloten zijn. De bestuurderscabine moet van het laadcompartiment gescheiden zijn door middel van een ononderbroken wand. Het laadoppervlak mag geen onderbrekingen vertonen. Bevestigingspunten voor het vastsjorren van de lading mogen ingebouwd zijn. Alle naden moeten afgedicht zijn. Alle openingen moeten kunnen worden afgesloten. Zij moeten zodanig zijn geconstrueerd en geplaatst dat de naden overlapt zijn.

9.3.4.2 De opbouw moet zijn vervaardigd van hitte- en vlambestendige materialen met een minimale dikte van 10 mm. Materialen die volgens de norm EN 13501-1:2007 + A1:2009 zijn ingedeeld in klasse B-S3-d2 worden geacht aan deze bepaling te voldoen.

Indien het voor de opbouw gebruikte materiaal een metaal is, moet de gehele binnenzijde van de opbouw zijn afgedekt met materialen die aan dezelfde bepaling voldoen.

9.3.5 Motor en laadcompartiment

---

[1] *Aan dit voorschrift inzake brandbaarheid wordt geacht te zijn voldaan, indien in overeenstemming met de procedure zoals omschreven in ISO-norm 3795:1989 "Wegvoertuigen, trekkende voertuigen en machines voor land- en bosbouw - Bepaling van het brandgedrag van interieurmaterialen", bij monsters van het dekzeil de voortschrijding van een brand een waarde van 100 mm/min niet te boven gaat.*

De motor voor de voortbeweging van een EX/II- of EX/III-voertuig moet vóór de voorwand van de laadruimte zijn geplaatst; plaatsing onder de laadruimte is echter toegestaan, mits dit op zodanige wijze wordt gedaan dat overmatige warmte geen gevaar oplevert voor de lading door stijging van de temperatuur op het binnenoppervlak van de laadruimte boven 80 °C.

9.3.6 Uitwendige warmtebronnen en de laadruimte

Het uitlaatsysteem van EX/II- en EX/III-voertuigen of andere delen van deze complete of afgebouwde voertuigen moet zodanig worden ontworpen en gesitueerd dat overmatige warmte geen gevaar oplevert voor de lading door stijging van de temperatuur op het binnenoppervlak van de laadruimte boven 80 °C.

9.3.7 Elektrische uitrusting

9.3.7.1 De elektrische installatie moet voldoen aan de desbetreffende voorschriften van 9.2.2.1, 9.2.2.2 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5, 9.2.2.6, 9.2.2.7, 9.2.2.8 en 9.2.2.9.2.

9.3.7.2 De elektrische installatie in de laadruimte moet stofdicht zijn (ten minste IP 54 overeenkomstig IEC 60529 of gelijkwaardig). In geval van vervoer van delen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep J moet voorzien zijn in bescherming op het niveau van ten minste IP 65 overeenkomstig IEC 60529 of gelijkwaardig.

9.3.7.3 Er mag geen bedrading worden aangebracht binnen de laadruimte. Elektrische apparatuur die vanuit de laadruimte toegankelijk is, moet afdoende tegen mechanisch aanstoten van binnenuit worden beschermd.

9.4 AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN INZAKE DE CONSTRUCTIE VAN DE OPBOUWEN VAN COMPLETE OF AFGEBOUWDE VOERTUIGEN, BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN IN COLLI (MET UITZONDERING VAN EX/II- EN EX/III-VOERTUIGEN)

9.4.1 Verwarmingssystemen op brandstof moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

a) De schakelaar mag buiten de bestuurderscabine zijn aangebracht;

b) De verwarming mag buiten de laadruimte kunnen worden uitgeschakeld; en

c) De bestendigheid van de warmtewisselaar tegen een beperkte nadraaiperiode behoeft niet te worden aangetoond.

9.4.2 Indien het voertuig is bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen, waarvoor een etiket volgens model nr. 1, 1.4, 1.5, 1.6, 3, 4.1, 4.3, 5.1 of 5.2 wordt voorgeschreven, mogen in de laadruimte geen brandstoftanks, energiebronnen, inlaatopeningen voor verbrandings- of verwarmingslucht, alsmede uitmondingen van uitlaatleidingen die voor de werking van het verwarmingssysteem nodig zijn, zijn aangebracht. Het moet zeker gesteld zijn dat de uitlaat voor verwarmingslucht niet door de lading kan worden geblokkeerd. De temperatuur waarop verpakkingen worden verwarmd mag niet meer bedragen dan 50 °C. Verwarmingssystemen die binnen de laadruimten zijn aangebracht, moeten zodanig zijn ontworpen dat zij, indien zij in bedrijf zijn, ontsteking van een explosieve atmosfeer voorkomen.

9.4.3 Aanvullende voorschriften inzake de constructie van de opbouwen van voertuigen, bestemd voor het vervoer van bepaalde gevaarlijke goederen of specifieke verpakkingen, kunnen overeenkomstig de aanduidingen in kolom (16) van tabel A van hoofdstuk 3.2, voor een bepaalde stof worden opgenomen in deel 7, hoofdstuk 7.2.

HOOFDSTUK 9.5

AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN INZAKE DE CONSTRUCTIE VAN DE OPBOUWEN VAN COMPLETE OF AFGEBOUWDE VOERTUIGEN, BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN GEVAARLIJKE VASTE STOFFEN ALS LOSGESTORT GOED

9.5.1 Verwarmingssystemen op brandstof moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

a) De schakelaar mag buiten de bestuurderscabine zijn aangebracht;

b) De verwarming mag buiten de laadruimte kunnen worden uitgeschakeld; en

c) De bestendigheid van de warmtewisselaar tegen een beperkte nadraaiperiode behoeft niet te worden aangetoond.

9.5.2 Indien het voertuig is bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen, waarvoor een etiket volgens model nr. 4.1, 4.3 of 5.1 wordt voorgeschreven, mogen in de laadruimte geen brandstoftanks, energiebronnen, inlaatopeningen voor verbrandings- of verwarmingslucht, alsmede uitmondingen van uitlaatleidingen die voor de werking van het verwarmingssysteem nodig zijn, zijn aangebracht. Het moet zeker gesteld zijn dat de uitlaat voor verwarmingslucht niet door de lading kan worden geblokkeerd. De temperatuur waarop de lading wordt verwarmd mag niet meer bedragen dan 50 °C. Verwarmingssystemen die binnen de laadruimten zijn aangebracht, moeten zodanig zijn ontworpen dat zij, indien zij in bedrijf zijn, ontsteking van een explosieve atmosfeer voorkomen.

De opbouwen van voertuigen, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke vaste stoffen als losgestort goed, moeten voldoen, indien van toepassing, aan de voorschriften van de hoofdstukken 6.11 en 7.3 inclusief die van 7.3.2 of 7.3.3 die volgens de aanduidingen in respectievelijk de kolommen (10) of (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voor een bepaalde stof van toepassing kunnen zijn.

AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN INZAKE COMPLETE OF AFGEBOUWDE VOERTUIGEN, BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN STOFFEN ONDER TEMPERATUURBEHEERSING

9.6.1 Geïsoleerde, sterk gekoelde en op mechanische wijze sterk gekoelde voertuigen bestemd voor het vervoer van stoffen onder temperatuurbeheersing, moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

a) het voertuig moet met betrekking tot de isolatie en wijze van koeling zodanig zijn uitgerust, dat de controletemperatuur voor de te vervoeren stof, voorgeschreven in 2.2.41.1.17 en 2.2.52.1.15 en in 2.2.41.4 en 2.2.52.4, niet wordt overschreden. De totale warmtedoorgangscoëfficiënt mag niet meer bedragen dan 0,4 W/m^2K;

b) het voertuig moet zodanig zijn uitgerust dat dampen, die van de vervoerde stoffen of het vervoerde koelmiddel afkomstig zijn, niet in de bestuurderscabine kunnen doordringen;

c) er moet zijn voorzien in een geschikte inrichting die het mogelijk maakt dat de in de laadruimte heersende temperatuur te allen tijde vanuit de cabine kan worden vastgesteld;

d) de laadruimte moet zijn voorzien van ventilatieopeningen of -kleppen, indien er enige kans bestaat op een daarin optredende gevaarlijke overdruk. Zo nodig moeten voorzorgsmaatregelen worden getroffen om zeker te stellen dat de koeling als gevolg van de ventilatieopeningen of -kleppen niet in het geding komt;

e) het koelmiddel mag niet brandbaar zijn; en

f) de koelinstallatie van een op mechanische wijze gekoeld voertuig moet onafhankelijk van de voor de voortbeweging van het voertuig gebruikte motor kunnen functioneren.

9.6.2 Geschikte methoden om te voorkomen dat de controletemperatuur wordt overschreden, staan vermeld in 7.1.7.4.5. Afhankelijk van de gebruikte methode kunnen in hoofdstuk 7.2 aanvullende voorschriften inzake de constructie van voertuigbakken worden opgenomen.

AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN INZAKE TANKWAGENS (VASTE TANKS) BATTERIJWAGENS EN COMPLETE OF AFGEBOUWDE VOERTUIGEN, DIE WORDEN GEBRUIKT VOOR HET VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN IN AFNEEMBARE TANKS MET EEN INHOUD GROTER DAN 1 M^3 OF IN TANKCONTAINERS, TRANSPORTTANKS OF MEGC's MET EEN INHOUD GROTER DAN 3 M^3 (EX/III-,FL- EN AT-VOERTUIGEN)

9.7.1 Algemene voorschriften

9.7.1.1 Behalve het voertuig zelf of in plaats daarvan het onderstel, bestaat een tankwagen uit één of meer reservoirs, de uitrustingsdelen en de delen ter bevestiging van de reservoirs aan het voertuig of het onderstel.

9.7.1.2 Zodra de afneembare tank aan het dragende voertuig is gekoppeld, moet de gehele eenheid aan de voorschriften voor tankwagens voldoen.

9.7.2 Voorschriften inzake tanks

9.7.2.1 Vaste tanks of afneembare tanks, gemaakt van metaal, moeten voldoen aan de toepasselijke voorschriften van hoofdstuk 6.8.

9.7.2.2 Elementen van batterijwagens en van MEGC's moeten voldoen aan de toepasselijke voorschriften van hoofdstuk 6.2 in het geval van flessen, grote cilinders, drukvaten en flessenbatterijen en aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8 in het geval van tanks.

9.7.2.3 Tankcontainers, gemaakt van metaal, moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8, transporttanks moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of, indien van toepassing, aan die van de IMDG Code (zie 1.1.4.2).

9.7.2.4 Tanks, gemaakt van vezelgewapende kunststof moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.9.

9.7.2.5 Druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen) moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.10.

9.7.3 Bevestiging

9.7.3.1 Bevestigingen moeten worden ontworpen om statische en dynamische belastingen onder normale vervoersomstandigheden te doorstaan. Bevestigingen omvatten ook draagconstructies die worden gebruikt om de constructieve uitrusting (zie definitie in 1.2.1) op het voertuig aan te brengen.

9.7.3.2 In het geval van tankwagens, batterijwagens en wagens waarop tankcontainers, afneembare tanks, transporttanks, MEGC's of UN-MEGC's worden vervoerd, moeten bevestigingsmiddelen onder de grootste toelaatbare belading de volgende, afzonderlijk inwerkende statische krachten kunnen opnemen:

- in de rijrichting: tweemaal de totale massa, vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[10];

- horizontaal, loodrecht op de rijrichting: de totale massa vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1];

- verticaal, van beneden naar boven: de totale massa, vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1];

- verticaal, van boven naar beneden: tweemaal de totale massa, vermenigvuldigd met de versnelling als gevolg van de zwaartekracht (g)[1];

Opmerking: *De voorschriften in deze paragraaf zijn niet van toepassing op bevestigingsinrichtingen voor twistlocks overeenkomstig ISO 1161:2016* **"***Serie-1-containers -- Hoek- en tussenstukken - Eisen***"***. De voorschriften zijn echter wel van toepassing op constructies of andere inrichtingen die worden gebruikt ter ondersteuning van dergelijke bevestigingsmiddelen op het voertuig.*

9.7.3.3 Voor tankwagens, batterijwagens en voertuigen waarop afneembare tanks worden vervoerd, moeten de bevestigingsmiddelen bestand zijn tegen de voorgeschreven minimumbelastingen in 6.8.2.1.11 t/m 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.15 en 6.8.2.1.16.

---

[10] Voor de berekening: g = 9,81 m/s^2.

9.7.4 Equipotentiaalverbinding van FL-voertuigen

Tanks, vervaardigd van metaal of van vezelgewapende kunststof, van FL-tankwagens en batterijelementen van FL-batterijwagens moeten door middel van ten minste één goede elektrische verbinding met het chassis worden verbonden. Elk contact tussen metalen, dat elektrochemische corrosie kan veroorzaken, moet vermeden worden.

Opmerking: *Zie ook 6.9.1.2 en 6.9.2.14.3.*

9.7.5 Stabiliteit van tankwagens

9.7.5.1 De grootste breedte tussen de contactvlakken met de grond (de afstand tussen de buitenste aanrakingspunten met de grond van de rechter band en de linker band van dezelfde as) moet ten minste gelijk zijn aan 90% van de hoogte van het zwaartepunt van de geladen tankwagen. Bij een geleed voertuig mag de massa op de assen van de dragende eenheid van de geladen oplegger niet meer bedragen dan 60% van de nominale totale geladen massa van het complete gelede voertuig.

9.7.5.2 Bovendien moeten tankwagens met vaste tanks met een inhoud van meer dan 3 m^3 bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen in vloeibare of gesmolten toestand, beproefd met een druk lager dan 4 bar, voldoen aan de technische voorschriften van VN-Reglement nr. 111[11] voor laterale stabiliteit, zoals gewijzigd, in overeenstemming met de daarin gespecificeerde toepassingsdata. De voorschriften zijn van toepassing op tankwagens die vanaf 1 juli 2003 voor het eerst worden geregistreerd.

9.7.6 Bescherming aan de achterzijde van voertuigen

Aan de achterzijde van het voertuig moet over de volle breedte van de tank een stootbalk worden aangebracht die voldoende bestand is tegen botsingen aan de achterzijde. Tussen de achterwand van de tank en de achterzijde van de stootbalk moet zich een vrije ruimte bevinden van ten minste 100 mm (deze vrije ruimte moet worden gemeten vanaf het achterste punt van de tankwand of vanaf uitstekende armaturen of appendages die met de te vervoeren stof in contact staan). Voor voertuigen met een kippend reservoir voor het vervoer van poedervormige of korrelvormige stoffen en een druk/vacuümtank (voor afvalstoffen) met een kippend reservoir met achterlossing is geen stootbalk vereist, indien de armaturen aan de achterzijde van het reservoir zijn voorzien van een beschermingsmiddel dat het reservoir op dezelfde wijze beschermt als een stootbalk.

Opmerking 1: *Deze bepaling is niet van toepassing op voertuigen die worden gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke goederen in tank containers, MEGC's of transporttanks.*

Opmerking 2: *Voor de bescherming van tanks tegen beschadiging door botsing van opzij of kantelen, zie 6.8.2.1.20 en 6.8.2.1.21 of, voor transporttanks, 6.7.2.4.3 en 6.7.2.4.5.*

9.7.7 Verwarmingssystemen op brandstof

9.7.7.1 Verwarmingssystemen moeten voldoen aan de voorschriften van 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 en aan het volgende:

a) De schakelaar mag buiten de bestuurderscabine zijn aangebracht;

b) De verwarming mag buiten de laadruimte kunnen worden uitgeschakeld; en

c) De bestendigheid van de warmtewisselaar tegen een beperkte nadraaiperiode behoeft niet te worden aangetoond.

Bovendien moeten zij bij FL-voertuigen voldoen aan de voorschriften van 9.2.4.7.3 en 9.2.4.7.4.

9.7.7.2 Indien het voertuig is bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen, waarvoor een etiket volgens model nr. 1.5, 3, 4.1, 4.3, 5.1 of 5.2 wordt voorgeschreven, mogen in de laadruimte geen brandstoftanks, energiebronnen, inlaatopeningen voor verbrandings- of verwarmingslucht, alsmede uitmondingen van uitlaatleidingen die voor de werking van het verwarmingssysteem nodig zijn, zijn aangebracht. Het moet zeker gesteld zijn dat de uitlaat voor verwarmingslucht niet door de lading kan worden geblokkeerd. De temperatuur waarop de lading wordt verwarmd mag niet meer bedragen dan 50 °C. Verwarmingssystemen die binnen de laadruimten zijn aangebracht, moeten zodanig zijn ontworpen dat zij, indien zij in bedrijf zijn, ontsteking van een explosieve atmosfeer voorkomen

---

[11] VN-Reglement nr. 111: Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van tankwagens van categorieën N en O met betrekking tot bestendigheid tegen kantelen.

9.7.8 Elektrische uitrusting

9.7.8.1 De elektrische installatie van FL-voertuigen, waarvoor een goedkeuring volgens 9.1.2 wordt vereist, moet voldoen aan de voorschriften van 9.2.2.1, 9.2.2.2, 9.2.2.4, 9.2.2.5, 9.2.2.6, 9.2.2.8 en 9.2.2.9.1.

Toevoegingen aan, of wijzigingen van de elektrische installatie van het voertuig moeten echter voldoen aan de voorschriften voor elektrische apparaten van de relevante groep en temperatuurklasse in overeenstemming met de te vervoeren stoffen.

Opmerking: *Voor overgangsvoorschriften zie ook 1.6.5*

9.7.8.2 Elektrische uitrusting van FL-voertuigen, die zich bevindt in een omgeving waar een explosieve atmosfeer aanwezig is, of kan worden verwacht, in zodanige hoeveelheden dat bijzondere voorzorgen noodzakelijk zijn, moet geschikt zijn voor gebruik in een gevaarlijke omgeving. Dergelijke uitrusting moet voldoen aan de algemene voorschriften van IEC 60079, delen 0 en 14 en de van toepassing zijnde aanvullende voorschriften van IEC 60079, delen 1, 2, 5, 6, 7, 11, 18, 26 of 28. Aan de voorschriften voor de elektrische apparaten van de relevante groep en temperatuurklasse in overeenstemming met de te vervoeren stoffen, moet worden voldaan.

Voor de toepassing van IEC 60079 deel 14 moet de volgende classificatie worden gebruikt:

ZONE 0

Binnen tankcompartimenten, armaturen voor het vullen en lossen en dampretourleidingen.

ZONE 1

Binnen armaturenkasten die voor het vullen en lossen worden gebruikt en binnen 0,5 m van druknivelleringsinrichtingen en veiligheidskleppen.

9.7.8.3 Permanent gevoede elektrische uitrusting, met inbegrip van de leidingen, die zich buiten de Zones 0 en 1 bevindt, moet in het algemeen voldoen aan de voorschriften voor Zone 1 voor elektrische uitrusting of moet voor wat betreft elektrische uitrusting die zich in de bestuurderscabine bevindt, voldoen aan de voorschriften voor Zone 2 in overeenstemming met IEC 60079, deel 14. Aan de voorschriften voor de relevante groep van elektrische apparaten in overeenstemming met de te vervoeren stoffen, moet worden voldaan.

9.7.9 Aanvullende veiligheidsvoorschriften betreffende EX/III-voertuigen

9.7.9.1 EX/III-voertuigen moeten zijn uitgerust met automatische brandblusinstallaties voor het motorcompartiment.

9.7.9.2 De lading moet door middel van metalen warmteschilden worden beschermd tegen bandenbrand.

HOOFDSTUK 9.8

AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN INZAKE COMPLETE EN AFGEBOUWDE MEMU's

9.8.1 **Algemene bepalingen**

Naast het eigenlijke voertuig of de onderstellen die in plaats daarvan worden gebruikt, omvat een MEMU één of meer dan één tanks en bulkcontainers, uitrustingsdelen daarvan en de appendages om ze op het voertuig of het onderstel te bevestigen.

9.8.2 **Voorschriften inzake tanks en bulkcontainers**

Tanks, bulkcontainers en speciale compartimenten voor colli met ontplofbare stoffen of voorwerpen van MEMU's moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.12.

9.8.3 **Equipotentiaalverbinding van MEMU's**

Tanks, bulkcontainers en bijzondere compartimenten voor colli met ontplofbare stoffen of voorwerpen, vervaardigd van metaal of vezelgewapende kunststof, moeten door middel van ten minste één goede elektrische verbinding met het chassis zijn verbonden. Elk contact tussen metalen, dat elektrochemische corrosie of een reactie met de gevaarlijke goederen, vervoerd in de tanks of de bulkcontainers, kan veroorzaken, moet worden vermeden.

9.8.4 **Stabiliteit van MEMU's**

De grootste breedte tussen de contactvlakken met de grond (de afstand tussen de buitenste aanrakingspunten met de grond van de rechterband en de linkerband van dezelfde as) moet ten minste gelijk zijn aan 90 % van de hoogte van het zwaartepunt van het geladen voertuig. Bij een geleed voertuig moet de massa op de assen van de dragende eenheid van de geladen oplegger niet meer bedragen dan 60 % van de nominale totale geladen massa van het complete gelede voertuig.

9.8.5 **Bescherming aan de achterzijde van MEMU's**

Aan de achterzijde van het voertuig moet over de volle breedte van de tank een stootbalk, voldoende bestand tegen stoot van achteren, zijn aangebracht. Tussen de achterwand van de tank en de achterzijde van de stootbalk moet zich een vrije ruimte bevinden van ten minste 100 mm (deze vrije ruimte moet worden gemeten vanaf het achterste punt van de tankwand of vanaf uitstekende armaturen of appendages die met de vervoerde stof in contact staan). Voor voertuigen met een kiepend reservoir met achterlossing is geen stootbalk vereist, indien de armaturen aan de achterzijde van het reservoir zijn voorzien van een beschermingsmiddel dat het reservoir op dezelfde wijze beschermt als een stootbalk.

***Opmerking**: Deze bepaling is niet van toepassing op MEMU's waarvan de tanks voldoende beschermd zijn tegen botsingen aan de achterzijde door andere middelen, bv. machines of buizen die geen gevaarlijke goederen bevatten.*

9.8.6 **Verwarmingssystemen op brandstof**

9.8.6.1 Verwarmingssystemen op brandstof moeten voldoen aan de voorschriften van 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5, 9.2.4.7.6 en aan het volgende:

a)de schakelaar mag buiten de bestuurderscabine zijn aangebracht;
b)het apparaat moet buiten het compartiment van de MEMU worden uitgeschakeld; en
c)de bestendigheid van de warmtewisselaar tegen een beperkte nadraaiperiode hoeft niet te worden aangetoond.

9.8.6.2In de laadcompartimenten die tanks bevatten, mogen geen brandstoftanks, energiebronnen, inlaatopeningen voor verbrandings- of verwarmingslucht, alsmede uitmondingen van uitlaatleidingen die nodig zijn voor de werking van het verwarmingssysteem, zijn aangebracht. Het moet gewaarborgd zijn dat de uitlaat voor de verwarmingslucht niet kan worden geblokkeerd. De temperatuur waarop de uitrustingsdelen worden verwarmd, mag 50 °C niet overschrijden. Verwarmingssystemen die binnen de compartimenten zijn aangebracht, moeten zodanig zijn ontworpen dat zij, indien zij in bedrijf zijn, ontsteking van een explosieve atmosfeer voorkomen.

9.8.7 **Aanvullende veiligheidsvoorschriften**

9.8.7.1 MEMU's moeten zijn uitgerust met automatisch werkende brandblussystemen voor het motorcompartiment.

9.8.7.2 Er moet worden gezorgd voor thermische schilden om de lading te beschermen tegen brand van de banden.

9.8.8 **Aanvullende beveiligingsvoorschriften**

De uitrusting voor het proces en de speciale compartimenten van MEMU's moeten zijn voorzien van sloten.