Verenigde Naties - Economische Commissie voor Europa

Europese overeenkomst voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren (ADN)

Bijlage

2021

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

INHOUDSOPGAVE

DEEL 1 ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

Hoofdstuk 1.1 Toepassingsgebied en toepasbaarheid

1.1.1 Structuur

1.1.2 Toepassingsgebied

1.1.3 Vrijstellingen

1.1.4 Toepasbaarheid van andere reglementen

1.1.5 Toepassing van normen

Hoofdstuk 1.2 Definities en meeteenheden

1.2.1 Definities

1.2.2 Meeteenheden

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

1.3.1 Toepassingsgebied

1.3.2 Aard van het onderricht

1.3.3 Documentatie

Hoofdstuk 1.4 Veiligheidsplichten van de betrokkenen

1.4.1 Algemene zorg voor de veiligheid

1.4.2 Plichten van de belangrijkste betrokkenen

1.4.3 Plichten van andere betrokkenen

Hoofdstuk 1.5 Bijzondere Regels, Afwijkingen

1.5.1 Bilaterale en multilaterale overeenkomsten

1.5.2 Bijzondere machtigingen met betrekking tot het vervoer in tankschepen

1.5.3 Gelijkwaardigheid en afwijkingen (Artikel 7, paragraaf 3 van het ADN)

Hoofdstuk 1.6 Overgangsvoorschriften

1.6.1 Algemeen

1.6.2 Drukhouders en houders voor klasse 2

1.6.3 Vaste tanks (tankwagens en reservoirwagens), afneembare tanks, transporttanks en batterijwagens

1.6.4 Tankcontainers en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC)

1.6.5 Voertuigen

1.6.6 Klasse 7

1.6.7 Overgangsvoorschriften met betrekking tot schepen

1.6.8 Overgangsvoorschriften met betrekking tot opleiding van de bemanning

1.6.9 Overgangsvoorschriften met betrekking tot de erkenning van classificatiebureaus

Hoofdstuk 1.7 Algemene bepalingen voor radioactieve stoffen

1.7.1 Toepassingsgebied en toepasbaarheid

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

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

1.8.1 Controle op de naleving van de voorschriften

1.8.2 Ambtelijke hulp tijdens de controle van een buitenlands schip

1.8.3 Veiligheidsadviseur

1.8.4 Lijst van de bevoegde autoriteiten en de door hen aangewezen instanties

1.8.5 Meldingen van incidenten met gevaarlijke goederen

Hoofdstuk 1.9 Beperkingen in het vervoer door de bevoegde autoriteiten

Hoofdstuk 1.10 Voorschriften voor de beveiliging

1.10.1 Algemene voorschriften
1.10.2 Onderricht met het oog op beveiliging
1.10.3 Voorschriften voor gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel

Hoofdstukken 1.11.-1.14 ***(Gereserveerd)***

Hoofdstuk 1.15 Erkenning van classificatiebureaus

1.15.1 Algemeen
1.15.2 Procedure voor de erkenning van classificatiebureaus
1.15.3 Voorwaarden en criteria voor de erkenning van een classificatiebureau dat een erkenning aanvraagt onder deze Overeenkomst
1.15.4 Verplichtingen van aanbevolen classificatiebureaus

Hoofdstuk 1.16 Procedure voor de uitgifte van het certificaat van goedkeuring

1.16.0 Inleidende opmerking
1.16.1 Certificaat van Goedkeuring
1.16.2 Afgifte en erkenning van Certificaten van Goedkeuring
1.16.3 Inspectieprocedure
1.16.4 Inspectiedienst
1.16.5 Aanvraag voor de uitgifte van een Certificaat van Goedkeuring
1.16.6 Gegevens opgenomen in het Certificaat van Goedkeuring en wijzigingen daarvan
1.16.7 Aanbieden van het schip voor inspectie
1.16.8 Eerste inspectie
1.16.9 Buitengewone inspectie

1.16.10 Periodieke inspectie en vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring

1.16.11 Verlenging van het Certificaat van Goedkeuring zonder een inspectie

1.16.12 Officiële inspectie

1.16.13 Opschorten, intrekken en terugsturen van het Certificaat van Goedkeuring

1.16.14 Duplicaat

1.16.15 Register van Certificaten van Goedkeuring

DEEL 2 CLASSIFICATIE

Hoofdstuk 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, lege of ongereinigde verpakkingen

Hoofdstuk 2.2 Bijzondere voorschriften voor de afzonderlijke klassen

2.2.1 Klasse 1 Ontplofbare stoffen en voorwerpen

2.2.2 Klasse 2 Gassen

2.2.3 Klasse 3 Brandbare vloeistoffen

2.2.41 Klasse 4.1: Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand

2.2.42 Klasse 4.2: Voor zelfontbranding vatbare stoffen

2.2.43 Klasse 4.3: Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

2.2.51 Klasse 5.1 Oxiderende stoffen

2.2.52 Klasse 5.2: Organische peroxiden

2.2.61 Klasse 6.1 Giftige stoffen

2.2.62 Klasse 6.2 Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)

2.2.7 Klasse 7 Radioactieve stoffen

2.2.8 Klasse 8 Bijtende stoffen

2.2.9 Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen

Hoofdstuk 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

2.3.3 Beproevingen betreffende brandbare vloeistoffen van de klassen 3, 6.1 en 8.

2.3.4 Beproeving voor de bepaling van het vloeigedrag

2.3.5 Indeling van metaalorganische stoffen in de klassen 4.2. en 4.3

Hoofdstuk 2.4 Criteria voor stoffen die gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu

2.4.1 Algemene definities

2.4.2 Definities en eisen aan de gegevens

2.4.3 Categorieën en criteria voor de classificatie van de stoffen

2.4.4 Categorieën en criteria voor de classificatie van mengsels

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

3.1.2 Juiste vervoersnamen

3.1.3 Oplossingen of mengsels

Hoofdstuk 3.2 Lijst van gevaarlijke goederen

3.2.1 Tabel A: Lijst van gevaarlijke goederen in numerieke volgorde

3.2.2 Tabel B: Lijst van gevaarlijke goederen in alfabetische volgorde

3.2.3 Tabel C: Lijst van in tankschepen ten vervoer toegelaten gevaarlijke stoffen in numerieke volgorde

3.2.4 Modaliteiten voor de toepassing van sectie 1.5.2 voor bijzondere

machtigingen betreffende het vervoer in tankschepen

Hoofdstuk 3.3 Bijzondere bepalingen van toepassing op bepaalde stoffen of voorwerpen

Hoofdstuk 3.4 Gevaarlijke goederen, verpakt in gelimiteerde hoeveelheden

Hoofdstuk 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 HET GEBRUIK VAN VERPAKKINGEN, TANKS EN TRANSPORTEENHEDEN VOOR LOS GESTORT VERVOER

Hoofdstuk 4.1 Algemene voorschriften

DEEL5 PROCEDURES VOOR DE VERZENDING

Hoofdstuk 5.1 Algemene voorschriften

5.1.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften

5.1.2 Het gebruik van oververpakkingen

5.1.3 Ongereinigde, lege verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), tanks, MEMU's, voertuigen, wagens en containers voor vervoer als los gestort goed

5.1.4 Gezamenlijke verpakking

5.1.5 Algemene voorschriften voor klasse 7

Hoofdstuk 5.2 Kenmerking en etikettering

5.2.1 Kenmerking van colli

5.2.2 De etikettering van colli

Hoofdstuk 5.3 Aanbrengen van grote etiketten en kenmerkingen op containers, bulkcontainers, MEGC'S, MEMU'S, tankcontainers, transporttanks, voertuigen en wagens

5.3.1 Het aanbrengen van grote etiketten

5.3.2 Kenmerking met oranje borden

5.3.3 Kenmerk voor verwarmde stoffen

5.3.4 Kenmerking voor vervoer in een transportketen die vervoer over zee omvat

5.3.5 (Gereserveerd)

5.3.6 Kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen

Hoofdstuk 5.4 Documentatie

5.4.0 Algemeen

5.4.1 Vervoersdocument voor gevaarlijke goederen en daarmee samenhangende informatie

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

Hoofdstuk 5.5 Bijzondere bepalingen

5.5.1 (Geschrapt)

5.5.2 Bijzondere bepalingen van toepassing op gegaste laadeenheden (UN 3359)

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))

DEEL 6 VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE EN BEPROEVING VAN VERPAKKINGEN, INTERMEDIATE BULK CONTAINERS (IBC's), GROTE VERPAKKINGEN, TANKS EN BULK CONTAINERS

Hoofdstuk 6.1 Algemene voorschriften

DEEL 7 VOORSCHRIFTEN VOOR HET LADEN, VERVOEREN, LOSSEN EN DE BEHANDELING VAN DE LADING

Hoofdstuk 7.1 Droge lading schepen

7.1.0 Algemene voorschriften

7.1.1 Wijze van vervoer

7.1.2 Voorschriften van toepassing op schepen

7.1.3 Algemene bedrijfsvoorschriften

7.1.4 Aanvullende voorschriften voor het laden, vervoeren, lossen en de overige behandeling van de lading

7.1.5 Aanvullende operationele voorschriften

7.1.6 Aanvullende eisen

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)

Hoofdstuk 7.2 Tankschepen

7.2.0 Algemene voorschriften

7.2.1 Wijze van vervoer van de goederen

7.2.2 Voorschriften van toepassing op schepen

7.2.3 Algemene bedrijfsvoorschriften

7.2.4 Aanvullende voorschriften voor het laden, vervoeren, lossen en de overige behandeling van de lading

7.2.5 Aanvullende voorschriften betreffende het bedrijf van schepen

DEEL 8 VOORSCHRIFTEN VOOR DE BEMANNING, DE UITRUSTING, DE EXPLOITATIE VAN DE SCHEPEN EN DE DOCUMENTEN

Hoofdstuk 8.1 Algemene voorschriften voor de schepen en de uitrusting

8.1.1 (Gereserveerd)

8.1.2 Documenten

8.1.3 (Gereserveerd)

8.1.4 Brandblusinstallaties

8.1.5 Speciale uitrusting

8.1.6 Beproeving en onderzoek van de uitrusting

8.1.7 Installaties, apparaten en autonome beveiligingssystemen

8.1.8 Keuring van de pompkamers van tankschepen

8.1.9 (Geschrapt)

8.1.10 (Geschrapt)

8.1.11 Registratie inzake vervoersactiviteiten in verband met het vervoer van

Hoofdstuk 8.2 Voorschriften betreffende opleidingen

8.2.1 Algemene voorschriften voor de opleiding van de deskundigen

8.2.2 Bijzondere voorschriften voor de opleiding van de deskundigen

Hoofdstuk 8.3 Diverse voorschriften, die door de bemanning van het schip in acht genomen moeten worden

8.3.1 Personen toegelaten aan boord

8.3.2 Draagbare verlichtingsapparaten

8.3.3 Toegang aan boord

8.3.4 Rookverbod, Verbod van vuur en open licht

8.3.5 Werkzaamheden aan boord

Hoofdstuk 8.4 (Gereserveerd)

Hoofdstuk 8.5 (Gereserveerd)

Hoofdstuk 8.6 Documenten

8.6.1 Certificaat van Goedkeuring

8.6.2 Verklaring omtrent bijzondere kennis van het ADN als bedoeld in 8.2.1.3, 8.2.1.5 of 8.2.1.7

8.6.3 Controlelijst ADN

8.6.4 Controlelijst ontgassing naar ontvangstinrichtingen

DEEL 9 CONSTRUCTIEVOORSCHRIFTEN

Hoofdstuk 9.1 Constructievoorschriften voor droge lading schepen

9.1.0 Constructievoorschriften voor droge lading schepen

Hoofdstuk 9.2 Constructievoorschriften van toepassing op zeeschepen, die voldoen aan de voorschriften van de SOLAS-conventie 74, hoofdstuk II-2, artikel 19 of SOLAS 74, hoofdstuk II-2, artikel 54

Hoofdstuk 9.3 Voorschriften voor de constructie van tankschepen

9.3.1 Constructievoorschriften voor tankschepen van het type G

9.3.2 Constructievoorschriften voor tankschepen van het type C

9.3.3 Constructievoorschriften voor tankschepen van het type N

9.3.4 Alternatieve constructies

Deel 1

Algemene voorschriften

HOOFDSTUK 1.1

TOEPASSINGSGEBIED EN TOEPASBAARHEID

1.1.1 Structuur

De Bijlage bij het ADN is onderverdeeld in negen delen. 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 onderdeel van het nummer van de hoofdstukken, secties en subsecties; bijv. het nummer van deel 2, hoofdstuk 2, sectie 1 is “2.2.1”.

1.1.2 Toepassingsgebied

1.1.2.1 In de zin van artikel 2 paragraaf 2 (a) en artikel 4 van het ADN zijn in de voorschriften in de Bijlage 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 voertuigen of wagens aan boord, de kenmerking van schepen, alsmede de voorgeschreven documentatie en informatie);
- 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 In de zin van artikel 5 van het ADN zijn in sectie 1.1.3 van dit hoofdstuk de gevallen vastgelegd waarin het vervoer van gevaarlijke goederen gedeeltelijk of geheel is vrijgesteld van de vervoersvoorwaarden vastgesteld in de Bijlage bij het ADN.

1.1.2.3 In de zin van artikel 7 van het ADN zijn in hoofdstuk 1.5 de voorschriften vastgelegd betreffende afwijkingen, bijzondere machtigingen en gelijkwaardigheden waarin dat artikel voorziet.

1.1.2.4 In de zin van artikel 8 van het ADN zijn in hoofdstuk 1.6 de overgangsvoorschriften vastgelegd met betrekking tot de toepassing van de voorschriften in de Bijlage bij het ADN.

1.1.2.5 De voorschriften van het ADN zijn ook van toepassing op ledige of geloste schepen, zolang de laadruimten, de ladingtanks of houders of tanks die aan boord zijn toegelaten niet vrij zijn van gevaarlijke goederen of gassen, behalve in de gevallen van de vrijstellingen waarin sectie 1.1.3 van deze voorschriften voorziet.

1.1.3 Vrijstellingen

1.1.3.1 Vrijstellingen die samenhangen met de aard van het vervoer

De voorschriften van het ADN 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, op voorwaarde dat maatregelen zijn genomen om 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 niet meer zijn dan 60 liter per houder en 240 liter per laadeenheid. Gevaarlijke goederen

in IBC's, grote verpakkingen of tanks worden niet beschouwd als te zijn verpakt voor de 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 maximaal 450 liter per verpakking, inclusief IBC's en grote verpakkingen, en met inachtneming van de in 1.1.3.6 genoemde maximaal toegestane hoeveelheden. Er moeten maatregelen zijn 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 voorraadvorming of externe dan wel interne distributie;

d) vervoer, uitgevoerd door of onder toezicht van hulpdiensten, voor zover dergelijk vervoer in samenhang met noodmaatregelen vereist is, in het bijzonder vervoer, dat uitgevoerd wordt om de bij een gebeurtenis of ongeval betrokken gevaarlijke goederen in te dammen, op te nemen en naar een veilige plaats te vervoeren;

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

f) het vervoer van ongereinigde, lege stationaire opslagreservoirs of ongereinigde, lege opslaghouders en -tanks, die gassen van de klasse 2, Groep "A", "O" of "F", stoffen van de verpakkingsgroep II of III van de klasse 3 of 9 of pesticiden van de verpakkingsgroep II of III van de klasse 6.1 hebben bevat, onder de volgende voorwaarden:
   - alle openingen, met uitzondering van de drukontlastingsinrichtingen (voor zover aangebracht) zijn hermetisch gesloten;
   - er maatregelen zijn getroffen om onder normale vervoers- omstandigheden het uittreden van de inhoud te verhinderen, en
   - de lading zodanig op draagconstructies, in kratten of in andere voorzieningen voor de behandeling of op het voertuig, de container of in het schip is bevestigd, dat zij zich onder normale vervoers-omstandigheden niet kan loswerken op bewegen.

Deze vrijstelling is niet van toepassing op stationaire opslagreservoirs, die gedesensibiliseerde ontplofbare stoffen of stoffen hebben bevat waarvan het vervoer volgens het ADN verboden is.

Opmerking: *Voor radioactieve stoffen, zie ook 1.7.1.4.*

1.1.3.2 Vrijstellingen die samenhangen met het vervoer van gassen

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

a) *(Gereserveerd);*

b) *(Gereserveerd);*

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 schip (b.v. brandblussers), reserveonderdelen inbegrepen;

e) *(Gereserveerd);*

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 gevaarlijke goederen gebruikt voor de aandrijving van schepen, de vervoerde voertuigen, wagens of niet voor de weg bestemde mobiele machines en apparaten, het functioneren van hun bijzondere uitrusting, voor het onderhoud daarvan of voor het handhaven van de veiligheid

De voorschriften van het ADN zijn niet van toepassing op stoffen die aan boord worden meegevoerd in de verpakking, houder of tanks:
- voor de aandrijving van schepen of vervoerde voertuigen, wagens of niet voor de weg bestemde mobiele machines[1];
- voor het onderhoud van schepen;
- voor het functioneren of onderhoud van hun permanent geïnstalleerde bijzondere uitrusting;
- voor het functioneren of onderhoud van hun mobiele bijzondere uitrusting die tijdens het vervoer wordt gebruikt of waarvan het gebruik tijdens het vervoer wordt beoogd;
- voor het handhaven van de veiligheid.

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

***Opmerking*:** *Voor radioactieve stoffen, zie ook 1.7.1.4.*

1.1.3.4.1 Het vervoer van bepaalde gevaarlijke goederen wordt door bepaalde bijzondere voorschriften van hoofdstuk 3.3 gedeeltelijk of geheel van de voorschriften van het ADN 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 ADN, 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] Zie voor de definitie van niet voor de weg bestemde mobiele machines paragaaf 2.7 van de "Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3)" (VN-document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3) of artikel 2 van Richtlijn 97/68/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 1997 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake maatregelen tegen de uitstoot van verontreinigende gassen en deeltjes door verbrandingsmotoren die worden gemonteerd in niet voor de weg bestemde mobiele machines (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 059 van 27 februari 1998).

1.1.3.6 Vrijstellingen in samenhang met hoeveelheden aan boord van schepen

1.1.3.6.1 Bij het vervoer van gevaarlijke goederen in colli zijn de voorschriften van het ADN, met uitzondering van 1.1.3.6.2, niet van toepassing, indien de bruto massa van alle vervoerde gevaarlijke goederen in totaal 3.000 kg niet overschrijdten per gevarenklasse de hieronder in de tabel aangegeven hoeveelheden niet worden overschreden.

Klasse	*Stof of voorwerp in colli*	*Uitgezonderde hoeveelheden in kg*		
alle	***Vervoer in tanks van elke gevarenklasse***			***0***
1	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 1			0
2	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 2, groepen T, TF, TC, TO, TFC of TOC, in overeenstemming met 2.2.2.1.3 en spuitbussen van groep C, CO, FC, T, TF, TC, To, TFC en TOC in overeenstemming met 2.2.2.1.6; Stoffen en artikelen van gevarenklasse 2 van groep F in overeenstemming met 2.2.1.3 of spuitbussen van groep F in overeenstemming met 2.2.2.1.6 Overige stoffen van gevarenklasse 2	3000	300	0
3	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 3, verpakkingsgroep I Overige stoffen van gevarenklasse 3	3000	300	
4.1	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 4.1 waarvoor een gevaarsetiket van model nr. 1 wordt vereist in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 Overige stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 4.1, verpakkingsgroep 1 Overige stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 4.1	3000	300	0
4.2	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 4.2, verpakkingsgroep 1 Overige stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 4.2	3000	300	
4.3	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 4.3, verpakkingsgroep 1 Overige stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 4.3	3000	300	
5.1	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 5.1, verpakkingsgroep 1 Overige stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 5.1	3000	300	
5.2	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 5.2 waarvoor een gevaarsetiket van model nr. 1 wordt vereist in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 Overige stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 5.2	3000		0
6.1	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 6.1, verpakkingsgroep 1			0

Klasse	*Stof of voorwerp in colli*	*Uitgezonderde hoeveelheden in kg*		
	Overige stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 6.1	3000		
6.2	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 6.2 Cat. A			0
	Overige stoffen en voorwerpen vangevarenklasse 6.2	3000		
7	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 7 onde de UN nummers 2908, 2909, 2910 en 2911	3000		
	Overige stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 7			0
8	Stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 8, verpakkingsgroep I		300	
	Overige stoffen en voorwerpen van gevarenklasse 8	3000		
9	Alle stoffen en voorwerpen vangevarenklasse 9	3000		

1.1.3.6.2 Het vervoer van vrijgestelde hoeveelheden als bedoeld in 1.1.3.6.1 is aan de volgende voorwaarden onderworpen:

a) De in 1.8.5 voorgeschreven meldingsplicht blijft van toepassing.

b) De eisen van 1.10.1, 1.10.2 en 1.10.3 zijn van toepassing op colli met de UN nummers 2910 en 2911 van gevarenklasse 7 als het stralingsniveau (per collo) de A_2 waarde overschrijdt.

c) Colli, met uitzondering van voertuigen en containers (inclusief wissellaadbakken), moeten aan de voorschriften voor verpakkingen in Deel 4 en 6 van het ADR of RID voldoen. De voorschriften voor de kenmerking en de etikettering conform hoofdstuk 5.2 zijn van toepassing;

d) De volgende documenten moeten aan boord worden meegevoerd:

- de vervoersdocumenten (zie 5.4.1.1); zij moeten betrekking hebben op alle zich aan boord bevindende gevaarlijke goederen;

- stuwplan (zie 7.1.4.11.1).

e) De goederen moeten in de laadruimen zijn ondergebracht. Dit voorschrift is niet van toepassing op goederen in:

- Gesloten containers ;

- Voertuigen met dekzeilen of wagens met dekzeilen.

f) De goederen van verschillende klassen moeten door middel van een afstand van ten minste 3,00 m (horizontaal) van elkaar zijn gescheiden. Ze mogen niet op elkaar worden geplaatst.

Dit voorschrift is niet van toepassing op:

- Gesloten containers;

- Voertuigen met dekzeilen of wagens met dekzeilen.

g) Bij zeeschepen en binnenvaartschepen, indien deze laatste slechts containers, hebben geladen, wordt geacht te zijn voldaan aan de in d) en e) genoemde voorschriften indien aan de stuw- en scheidingsvoorschriften van de IMDG code is voldaan en dit in het vervoersdocument is vermeld.

1.1.3.6.3 *(Gereserveerd)*
1.1.3.6.4 *(gereserveerd)*

1.1.3.6.5 Met betrekking tot deze paragraaf worden gevaarlijke stoffen die zijn uitgezonderd in overeenstemming met 1.1.3.1 (a), (b) en (d) tot en met (f), 1.1.3.2 tot en met 1.1.3.5, 1.1.3.7, 1.1.3.9 en 1.3.10, niet in aanmerking genomen.

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

De voorschriften van het ADN 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 vervoermiddel 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 een apparaat, gebruikt voor de werking ervan of bedoeld voor gebruik tijdens het vervoer (bv. een draagbare computer), behalve als het gaat om uitrusting zoals dataloggers en ladingvolgsystemen die zijn bevestigd aan colli, oververpakkingen of containers of laadruimen die uitsluitend zijn onderworpen aan de vereisten in 5.5.4.

1.1.3.8 *(Gereserveerd)*

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

Gevaarlijke goederen die alleen verstikkend zijn (c.q. die normaal in de atmosfeer aanwezige zuurstof verdunnen of vervangen), zijn alleen onderworpen aan de voorschriften van sectie 5.5.3 indien zij worden voor koelings- of conditioneringsdoeleinden in voertuigen, wagens of containers.

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

De volgende lampen zijn niet onderworpen aan het ADN 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: *Dit omvat 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 kwaliteitsbeheer-systeem 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, of is omgeven door opvulmateriaal dat de lampen beschermt en in een stevige buitenverpakking is verpakt die voldoet aan de algemene voorschriftenvoorschriftenvoorschriften van 4.1.1.1 van het ADR 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 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 voldoen aan de algemene voorschriften van 4.1.1.1 van het ADR en die 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 reglementen

1.1.4.1 Algemeen

De volgende voorschriften zijn van toepassing op colli:

a) Verpakkingen (inclusief grote verpakkingen en IBC's) moeten voldoen aan de voorschriften van één der internationale reglementen (zie ook Deel 4 en Deel 6;

b) Containers, tankcontainers, transporttanks en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) moeten voldoen aan de voorschriften van het ADR, RID of de IMDG Code (zie ook Deel 4 en Deel 6, die van toepassing zijn;

c) Voertuigen of wagens, evenals hun inhoud moeten voldoen aan de desbetreffende voorschriften van het ADR of het RID al naar gelang.

Opmerking: *Voor de kenmerking, de etikettering, het aanbrengen van grote etiketten en oranje borden zie ook 5.2 en 5.3.*

1.1.4.2 Vervoer in een transportketen die vervoer over zee, over de weg, over de spoorweg 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 ADN wat betreft de verpakking, gezamenlijke verpakking, kenmerking en etikettering van colli of het aanbrengen van grote etiketten en oranje borden, maar 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 kenmerking en etikettering niet voldoen aan het ADR, volgens de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO van kenmerken 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 omvat, moeten de containers, bulkcontainers, transporttanks, tankcontainers en 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 ADN 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 Indien vervoer over zee, over de weg, spoorweg of door de lucht volgt op of voorafgaat aan vervoer over

de binnenwateren mag het vervoersdocument gebruikt voor het vervoer over zee over de weg, de spoorweg of door de lucht worden gebruikt in plaats van het vervoersdocument voorgeschreven in 5.4.1, onder voorwaarde dat de bijzonderheden die het bevat in overeenstemming zijn met de voorschriften die van toepassing zijn van respectievelijk de IMDG-Code, ADR, RID of de Technische Instructies van de ICAO, behalve dat, indien aanvullende informatie is voorgeschreven in het ADN, deze moet worden toegevoegd of op een geschikte plaats moet worden opgenomen.

Opmerking: *Zie voor vervoer overeenkomstig 1.1.4.2.1 ook 5.4.1.1.7. Zie voor vervoer in containers 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 van het ADR, 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[2]. Bovendien moeten ze voldoen aan de voorschriften overeenkomend met de in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolommen (10) en (11) aangegeven instructies, alsook aan de voorschriften van hoofdstuk 4.2 van het ADR. Zie ook 4.2.01 van de IMDG Code.

1.1.4.4 *(Gereserveerd)*

1.1.4.5 *(Gereserveerd)*

1.1.4.6 Andere reglementen van toepassing op het vervoer over de binnenwateren

1.1.4.6.1 In overeenstemming met artikel 9 van het ADN moeten vervoersprocessen onderworpen blijven aan plaatselijke, regionale of internationale voorschriften die in algemene zin van toepassing zijn op het goederenvervoer over de binnenwateren.

1.1.4.6.2 Indien de voorschriften van dit Reglement (ADN) in tegenspraak zijn met de voorschriften waarnaar wordt verwezen in 1.1.4.6.1, dan zijn de voorschriften waarnaar in 1.1.4.6.1 wordt verwezen niet van toepassing.

1.1.5 Toepassing van normen

Indien het gebruik van een norm is vereist, en deze norm en de voorschriften van het ADN met elkaar in tegenspraak zijn, dan moeten de voorschriften van het ADN worden aangehouden.

De vereisten van de norm die niet met het ADN in tegenspraak zijn moeten worden toegepast zoals aangegeven, met inbegrip van de vereisten van (een deel van) enige andere norm, die in die norm wordt gehanteerd.

[2] 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" (Herziene 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. De Engelse tekst van deze leidraad is te vinden op de website van de IMO onder: www.imo.org.

HOOFDSTUK 1.2

DEFINITIES EN MEETEENHEDEN

1.2.1 Definities

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

In dit reglement wordt verstaan onder:

A

Adembeschermingsapparaat (van de buitenlucht onafhankelijk): een apparaat dat de drager bij het werken in een gevaarlijke atmosfeer van lucht voorziet door middel van meegevoerde perslucht of door middel van een externe aanvoer via een slang. Zie voor dergelijke apparaten bijvoorbeeld de Europese Normen EN 137:2006 of EN 138:1994;

Adembeschermingsapparaat (**van de buitenlucht afhankelijk):** een apparaat dat de drager bij het werken in een gevaarlijke atmosfeer beschermt met behulp van een geschikt filter. Zie voor dergelijke apparaten bijvoorbeeld de Europese norm EN 137:1988. Zie voor de gebruikte filters de Europese normen EN 14387:2004 + A1:2008;

ADR: Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg;

Aerosol: zie Spuitbus

Afgifte-inrichting (bunkersysteem): een inrichting voor de afgifte van vloeibare scheepsaandrijfstoffen;

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 niet is ontworpen voor het vervoer van stoffen zonder overladen van de inhoud, 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 zelf 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. Bij tankschepen met lege of geloste ladingtanks wordt met het oog op de vereiste vervoersdocumenten de schipper als afzender beschouwd;

Apparaten (zie Richtlijn 2014/34/EU [3]): elektrische of niet-elektrische machines, werktuigen, vaste of mobiele inrichtingen, bedieningsorganen en instrumenten, alsmede detectie- en preventiesystemen, die, alleen of in combinatie, bestemd zijn voor productie, transport, opslag, meting, regeling, energieomzetting en/of grondstoffenverwerking en die door hun inherente potentiële bronnen van ontvlamming een explosie kunnen veroorzaken.

Dit is niet van toepassing op apparaten en voorwerpen die onder een eigen UN-nummer zijn ingedeeld en als lading worden vervoerd;

Apparaten bestemd voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden: elektrische en niet-elektrische apparaten, waarbij maatregelen zijn getroffen om te voorkomen dat de in de apparaten aanwezige eigen ontstekingsbronnen in werking gesteld kunnen worden. Dergelijke apparaten moeten voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone. De apparaten moeten overeenkomstig het type bescherming beproefd zijn en er moet worden aangetoond dat zij voldoen aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform Richtlijn 2014/34/EU, [1] het IECEx-systeem, [2] ECE/TRADE/391[3] of ten minste gelijkwaardig);

Apparatencategorie (zie Richtlijn 2014/34/EU [1]) de indeling van apparaten voor het gebruik in explosiegevaarlijke gebieden, waarmee het vereiste beschermingsniveau wordt bepaald dat moet worden

---

[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*
[2] *http://iecex.com/rules.*
[3] *Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.*
[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*

gegarandeerd.

Apparatencategorie 1 omvat apparaten die zo zijn ontworpen dat zij overeenkomstig de door de fabrikant vastgestelde bedrijfsparameters kunnen werken en een zeer hoog beschermingsniveau bieden.

De apparaten van deze categorie zijn bestemd voor een omgeving die door de aanwezigheid van mengsels van lucht met gas, damp, nevel of stof/lucht-mengsels voortdurend, gedurende lange perioden of herhaaldelijk explosief is.

De apparaten van deze categorie moeten het vereiste veiligheidsniveau waarborgen, zelfs in geval van een uitzonderlijke storing van het apparaat, en worden gekenmerkt door zodanige beveiligingsmiddelen dat:

hetzij, indien één van deze beveiligingsmiddelen uitvalt, ten minste een tweede onafhankelijk middel het vereiste veiligheidsniveau waarborgt; of

hetzij, indien zich twee onderling onafhankelijke storingen voordoen, het vereiste veiligheidsniveau is gewaarborgd.

Apparaten van categorie 1 volgens Richtlijn 2014/34/EU[1] hebben het kenmerk II 1 G. Zij voldoen aan EPL[4] 'Ga' conform IEC 60079-0.

Apparaten van de categorie 1 zijn geschikt voor gebruik in zone 0, 1 en 2.

Apparatencategorie 2 omvat apparaten die zo zijn ontworpen dat zij overeenkomstig de door de fabrikant vastgestelde bedrijfsparameters kunnen werken en een hoog beschermingsniveau bieden.

De apparaten van deze categorie zijn bestemd voor een omgeving die door de aanwezigheid van gas, damp, nevel of stof/lucht-mengsels waarschijnlijk af en toe explosief kan worden.

De beveiligingsmiddelen bij apparaten van deze categorie moeten het vereiste veiligheidsniveau waarborgen, zelfs bij frequente storingen of bij gebreken in de werking van het apparaat waarmee gewoonlijk rekening moet worden gehouden.

Apparaten van categorie 2 volgens Richtlijn 2014/34/EU[1] hebben het kenmerk II 2 G. Zij voldoen aan EPL [4] 'Gb' conform IEC 60079-0.

Apparaten van de categorie 2 zijn geschikt voor gebruik in zone 1 en 2.

Apparatencategorie 3 omvat apparaten die zo zijn ontworpen dat zij overeenkomstig de door de fabrikant vastgestelde bedrijfsparameters kunnen werken en een normaal beschermingsniveau bieden.

De apparaten van deze categorie zijn bestemd voor een omgeving waarin het weinig waarschijnlijk is dat er door de aanwezigheid van gas, damp, nevel, of stof/lucht-mengsels ontploffingsgevaar heerst en waarin een dergelijk gevaar zich naar alle waarschijnlijkheid slechts zelden voordoet en kort duurt.

Apparaten van deze categorie waarborgen bij normaal bedrijf het vereiste veiligheidsniveau.

Apparaten van categorie 3 volgens Richtlijn 2014/34/EU[1] hebben het kenmerk II 3 G. Zij voldoen aan EPL[4] 'Gc' conform IEC 60079-0.

Apparaten van de categorie 3 zijn geschikt voor gebruik in zone 2.

Apparatenbeschermingsniveau (EPL[4] (zie IEC 60079-0)): het beschermingsniveau dat aan apparaten is toegewezen waarbij de mate van waarschijnlijkheid van een ontsteking als basis heeft gediend.

EPL 'Ga':

Apparaten met een 'zeer hoog' beschermingsniveau. Zij voldoen aan de voorschriften voor apparatencategorie 1 volgens Richtlijn 2014/34/EU. [1]

Apparaten van de beschermingscategorie 'Ga' zijn geschikt voor gebruik in zone 0, 1 en 2.

EPL 'Gb':

Apparaten met een 'hoog' beschermingsniveau. Zij voldoen aan de voorschriften voor apparatencategorie 2 volgens Richtlijn 2014/34/EU. [1]

Apparaten van de beschermingscategorie 'Gb' zijn geschikt voor gebruik in zone 1 en 2.

EPL 'Gc':

Apparaten met een 'verbeterd' beschermingsniveau. Zij voldoen aan de voorschriften voor apparatencategorie 3 volgens Richtlijn 2014/34/EU. [1]

Apparaten van de beschermingscategorie 'Gc' zijn geschikt voor gebruik in zone 2;

---

[4] *De letters EPL staan voor 'Equipment Protection Level' (apparatenbeschermingsniveau).*

[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*

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

B

Batterijwagen: een voertuig/wagen dat/die elementen bevat, die door een verzamelleiding met elkaar zijn verbonden en die duurzaam op dit voertuig/deze wagen 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”.*

Bedrijfsdruk (hoogste): de hoogste tijdens het bedrijf in een ladingtank, inclusief de restladingtank, optredende druk. De druk is gelijk aan de openingsdruk van het snelafblaasventiel of het overdrukventiel;

Bedrijfsuitrusting:

a) van een tank: de laad- en losinrichtingen, de ontluchtings-, de veiligheids- en de verwarmings-inrichtingen, de warmte werende of warmte-isolerende bescherming, 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.*

BEG: *Zie Bovenste explosiegrens;*

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;

Behuizing van vlamkerende inrichting: het deel van een vlamkerende inrichting dat als hoofddoel heeft een geschikte behuizing voor het vlamkerend rooster te vormen en een mechanische verbinding met andere systemen mogelijk te maken;

Belader: elke onderneming die:

a) verpakte gevaarlijke goederen, kleine containers of transporttanks laadt in of op een vervoermiddel of container; of
b) een container, bulkcontainer, MEGC, tankcontainer of transporttank op een vervoermiddel laadt; of
c) een voertuig of wagen in of op een schip laadt.

Beladingscomputer: een instrument bestaande uit een computer (hardware) en een programma (software) dat het mogelijk maakt te waarborgen dat bij ieder geval van ballasten of laden:

- de toelaatbare waarden voor langssterkte en maximale diepgang niet worden overschreden; en;
- de stabiliteit van het schip in overeenstemming is met de voorschriften die op het schip van toepassing zijn. Voor dit doel worden de intactstabiliteit en de lekstabiliteit berekend.

Beproevingsdruk: de druk, die bij het onder druk beproeven voor de eerste maal en bij periodieke beproevingen moet worden gebruikt; [(zie ook Bedrijfsdruk, Bedrijfsdruk (hoogste), Ontwerpdruk en Vuldruk)]

Opmerking*: Voor transporttanks: zie Hoofdstuk 6.7 van het ADR of RID.*

Bergingsapparaat: een apparaat, waarmee personen uit ladingtanks, kofferdammen en zijtanks gered kunnen worden. Het apparaat moet door één persoon te bedienen zijn*;*

Bergingsdrukhouder: een drukhouder met een waterinhoud van maximaal 3.000 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 (groot): een speciale verpakking die

a) is ontworpen voor mechanische verwerking; en

b) waarvan de netto massa groter is dan 400 kg en de netto-inhoud groter dan 450 liter, maar waarvan het volume niet groter is dan 3 m^3;

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 zone:

Het geheel van de volgende ruimten aan boord van droge lading schepen:

a) het laadruim of de laadruimen (indien explosiebescherming wordt vereist, zone 1);

b) de ruimte die boven dek ligt (indien explosiebescherming wordt vereist, zone 2) en die begrensd is:

   i) dwarsscheeps door verticale vlakken, die met de huid samenvallen;

   ii) in de lengterichting van het schip door verticale vlakken, die met de laadruimeindschotten samenvallen;

   iii) in de hoogte door een 2,00 m boven de bovenzijde van de lading gelegen horizontaal vlak, ten minste echter door een 3,00 m boven dek gelegen horizontaal vlak;

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;*

Beveiligingssystemen, autonoom: *Alle apparaten bedoeld om beginnende explosies onmiddellijk te stoppen en/of om de door een explosie getroffen gebieden te beperken en die als zelfstandig werkende systemen op de markt ter beschikking zijn. Daartoe behoren vlamkerende inrichtingen, snelafblaasventielen, deflagratieveilige onderdrukventielen en deflagratieveilige inrichtingen voor het op veilige wijze drukloos maken van de ladingtanks die tegen een deflagratie bestand zijn (zie ook Vlamkerende inrichting, Onderdrukventiel, Inrichtingen om de ladingtanks op veilige wijze drukloos te maken en Deflagratie);*

Bevoorradingsinstallatie (bunker systeem): een installatie voor de bevoorrading van schepen met vloeibare brandstoffen;

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;

Bijboot: een boot aan boord van het schip die wordt gebruikt voor vervoers-, reddings-, bergings- en werktaken;

Bilgeboot: een tankschip van het type N open, dat gebouwd en ingericht is voor de inname en het vervoer van olie- en vethoudende scheepsbedrijfsafvalstoffen, met een laadvermogen tot 300 ton. Schepen zonder ladingtanks worden als droge lading schepen beschouwd;

Bilgewater: oliehoudend water uit de bilge van de machinekamer, de voor- en achterpiek, de kofferdammen en de zijtanks (ruimtes tussen de dubbele scheepshuid);

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, grote verpakking of IBC inbegrepen, geplaatst wordt, maar daarvan geen integrerend deel uitmaakt, met inbegrip van de sluitingen van de openingen;

Boil off: gas die ontstaat door verdamping boven het oppervlak van een kokende lading. Dit wordt veroorzaakt door opwarming of door een afname van de druk;

Biologische/technische benaming: een benaming, die gewoonlijk wordt gebruikt in wetenschappelijke en technische handboeken, tijdschriften en artikelen. Handelsnamen mogen niet voor dit doel worden gebruikt;

Bovenste explosiegrens (BEG): de hoogste concentratie van het explosiegebied waarbij een explosie mogelijk is;

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 herbelading 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 los gestorte goederen, wissellaadbakken, stortbakcontainers, rolcontainers en laadcompartimenten van voertuigen of wagens;

***Opmerking**: deze definitie is alleen van toepassing op bulkcontainers die voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.11 van het ADR.*

Bulkcontainer (gesloten): een volledig gesloten bulkcontainer met een vast dak, vaste zijwanden, vaste kopwanden en een vaste bodem (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 doorlaten 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 niet-stijve afdekking, vaste zijwanden, vaste kopwanden en een vaste bodem (met inbegrip van trechtervormige bodems).

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

Bunkerboot: een tankschip van het type N-open, met een laadvermogen tot 300 ton, dat gebouwd en ingericht is voor het vervoer en de afgifte van scheepsaandrijfstoffen aan andere schepen;

C

CDNI: Verdrag inzake de Verzameling, Afgifte en Inname van Afval in de Rijn- en binnenvaart;

CEVNI: Europese Code voor Binnenwateren van de UNECE;

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

Cilinderpakket: zie *Flessenbatterij*;

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

Classificatiebureau (erkend): een classificatiebureau, dat overeenkomstig hoofdstuk 1.15 door de bevoegde autoriteiten is erkend;

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

CMNI: het Verdrag inzake de overeenkomst voor het vervoer van goederen over de binnenwateren (Boedapest, 22 juni 2001);

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 behandeling mogen worden vervoerd. Met uitzondering van het vervoer van radioactieve stoffen is deze definitie niet van toepassing op goederen, die los gestort worden vervoerd en evenmin op stoffen die in tanks worden vervoerd;

Aan boord van schepen omvat de definitie “collo” ook voertuigen, wagens, containers (inclusief wisselopbouwen), tankcontainers, transporttanks, batterijvoertuigen, batterijwagens, tankwagens, reservoirwagens en gascontainers met meerdere elementen (MEGC’s);

***Opmerking**: Voor radioactieve stoffen, zie 2.2.7.2, 4.1.1.9.1.1 en hoofdstuk 6.4 van het ADR.*

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 binnenverpakkingen 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, blijft deze daarna een onverbrekelijke eenheid die als zodanig wordt gevuld, opgeslagen, verzonden en geledigd;

***Opmerking**: De term “binnenhouder” voor combinatieverpakkingen moet niet worden verward met de term “binnenverpakking” voor samengestelde verpakkingen. Zo is bijvoorbeeld het binnenste van een combinatieverpakking van het type 6HA1 (kunststof) een dergelijke binnenhouder, gezien het feit dat 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.

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 ADN in de praktijk in acht worden genomen;

Container: een vervoermiddel (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 1m^3 met uitzondering van containers voor het vervoer van radioactieve stoffen.

Bovendien;

Container (kleine): een container met een inwendige inhoud van ten hoogste 3,0 m^3;

Container (grote):

a) een container die niet voldoet aan de definitie van 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 14m^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 Europese norm EN 283 (versie van 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 of wagens. Nochtans mag een container worden gebruikt als een verpakking voor het vervoer van radioactieve stoffen.*

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

Controletemperatuur: de maximumtemperatuur waarbij een organisch peroxide, 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 1.000 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

Deflagratie: een explosie, die zich, met een snelheid lager dan de geluidssnelheid, voortplant (zie EN 13237:2011);

Detonatie: een explosie, die zich, met een snelheid hoger dan de geluidssnelheid, voortplant, gekenmerkt dor een drukgolf (zie EN 13237:2011);

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

Dienstruimte: een gedurende het in bedrijf zijn betreedbare ruimte, die noch tot de woning noch tot de tanks behoort, met uitzondering van de voor- en achterpiek, voor zover in deze voor- en achterpiek geen machine-installaties zijn ingebouwd;

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 van het ADR te vergemakkelijken. Een tank die volledig voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8 van het ADR wordt niet beschouwd als drukvacuümtank;

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

Drukken: de diverse op tanks betrekking hebbende drukken (bijv. bedrijfsdruk, openingsdruk van het snelafblaasventiel, beproevingsdruk) worden in kPa (bar) overdruk aangegeven, de dampdruk van de stoffen echter in kPa (bar) absolute druk;

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);

Duurbrand: gelijkmatig branden tijdens een onbeperkte tijd (zie ISO 16852:2016 [5]);

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;

Elektrische inrichting (beperkt explosieveilig): een elektrische inrichting, die zodanig is geconstrueerd dat tijdens normaal bedrijf geen vonken veroorzaakt worden, en geen oppervlaktetemperaturen optreden die boven 200 °C liggen. Hiertoe behoren bijvoorbeeld:
- draaistroom-kooiankermotoren;
- borstelloze generatoren met contactloze bekrachtigingsinrichtingen;
- smeltveiligheden van het gesloten type;
- contactloze elektronische inrichtingen;

of een elektrische inrichting met ten minste een spuitwaterdichte omhulling (beschermingsgraad IP 55 of hoger), waarbij onder normale bedrijfsomstandigheden geen oppervlaktetemperaturen optreden die boven 200 °C liggen.

Evacuatiemiddelen: alle middelen die door mensen kunnen worden ingezet om bij gevaar een veilig heenkomen te vinden. Daarbij dient met de volgende gevaren rekening te worden gehouden:

- Voor klasse 3, verpakkingsgroep III, UN 1202, tweede en derde positie en voor de klassen 4.1, 8 en 9 op tankschepen: lekkage van de walaansluiting van de laad- en losleiding ;
- Voor andere stoffen van de klassen 3 en 2 en voor brandbare stoffen van klasse 8 op tankschepen: vuur in de omgeving van de walaansluiting van de laad- en losleiding op het dek en brandende vloeistof op het water;
- Voor klasse 5.1 op tankschepen: oxiderende stoffen kunnen in combinatie met brandbare vloeistoffen een explosie veroorzaken;
- Voor klasse 6.1 op tankschepen: giftige gassen in de omgeving van de walaansluiting van de laad- en losleiding en in de richting van de wind;
- Voor gevaarlijke stoffen op droge lading schepen: gevaren die voortvloeien uit de goederen in de laadruimen;

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

Exclusief gebruik, voor het vervoer van radioactieve stoffen: het alleen gebruik van een voertuig of grote container door één enkele afzender, waarbij alle laad- en loshandelingen en verzendingshandelingen vóór, tijdens en na het vervoer, overeenkomstig de aanwijzingen van de afzender of de geadresseerde worden uitgevoerd, voor zover dat onder het ADN is vereist;

[5] *Identiek aan EN ISO 16852:2016.*

Exploitant van een tankcontainer of transporttank: de onderneming op naam waarvan de tankcontainer of transporttank wordt gebruikt;

Explosie: plotselinge oxidatie- of ontledingsreactie met stijging van de temperatuur of de druk of van beide tegelijkertijd (zie EN 13237:2011);

Explosiebescherming: het totaal van de voorschriften waaraan moet worden voldaan en de maatregelen die moeten worden genomen om de schade, veroorzaakt door explosies te voorkomen.

Daartoe behoren:

Organisatorische maatregelen zoals, bijvoorbeeld:

a) vastleggen van explosiegevaarlijke gebieden (zone-indeling): waar een explosieve atmosfeer, bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht, waarschijnlijk kan optreden:

i) voortdurend, gedurende lange perioden of herhaaldelijk (zone 0);

ii) af en toe onder normale bedrijfsomstandigheden (zone 1); of

iii) bij uitzondering of slechts kortstondig (zone 2);

(zie Richtlijn 1999/92/EG[6]).

b) vermijden van ontstekingsbronnen (gebruik van vonk-arm handgereedschap, niet roken, gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, met inbegrip van elektrostatisch dissipatief schoeisel, niet-isolerende handschoenen, enz.);

c) opstellen van werkinstructies.

Evenals technische voorschriften zoals, bijvoorbeeld:

a) gebruik van inrichtingen en apparaten waarvan is aangetoond dat zij geschikt zijn voor gebruik in de verschillende explosiegevaarlijke gebieden;

b) gebruik van autonome beveiligingssystemen;

c) controle van de potentieel explosieve atmosfeer met behulp van gasdetectie-installaties en gasdetectiemeters;

Explosiegevaarlijke gebieden: gebieden waarin een explosieve atmosfeer kan voorkomen op een zodanige schaal, dat speciale voorzorgsmaatregelen nodig zijn om de veiligheid en de gezondheid van de betrokken personen te beschermen (zie Richtlijn 1999/92/EG)*. Explosiegevaarlijke gebieden zijn, conform de frequentie en de duur van het aanwezig zijn van de explosieve atmosfeer, ingedeeld in zones. Zie ook Indeling van explosiegevaarlijke gebieden, Explosiebescherming, Zone-indeling - voor tankschepen en Beschermde zone - voor droge lading schepen;

Explosiegroep/subgroep: indeling van de brandbare gassen en dampen op basis van hun mogelijkheid van vlamdoorslag bij bepaalde spleetbreedtes (te bepalen volgens vastgelegde testmethoden) en/of op basis van de ontstekingsverhouding, en van de elektrische apparaten die bedoeld zijn voor gebruik in een explosieve atmosfeer (zie EN IEC 60079-0:2012), installaties, uitrusting en ingebouwde beschermingssystemen. Voor ingebouwde autonome beveiligingssystemen is explosie groep IIB onderverdeeld in subgroepen.

Explosieve atmosfeer: een mengsel van lucht met gassen, dampen of nevels, brandbaar onder atmosferische condities, waarin het verbrandingsproces zich na ontsteking uitbreidt over het gehele mengsel, dat nog niet heeft gereageerd (zie EN 13237:2011);

F

Fles (cilinder): een verplaatsbare drukhouder met een waterinhoud van niet meer dan 150 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);

---

[6] *Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 23 van 28 januari 2000, blz. 57.*

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;

Flexibele bulkcontainer: zie Bulkcontainer;

G

Gas: (in de zin van klasse 2) 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;

In ander verband betekent gassen: gassen of dampen;

Gascontainer met verscheidene elementen ("Multiple Element Gas Container", MEGC): een eenheid die 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 en 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 van het ADR.*

Gasdetectie-installatie: een continu werkende, vast aangebrachte meetinrichting met direct metende sensoren waarmee tijdig van belang zijnde concentraties van brandbare gassen, onder de onderste explosiegrens (OEG) ervan, kunnen worden gemeten en die bij het overschrijden van een grenswaarde een alarm in werking kan stellen. De installatie moet minimaal op n-hexaan zijn gekalibreerd. De reactiedrempel van de sensoren moet maximaal 10% van de OEG van n-hexaan bedragen.

De installatie moet volgens IEC/EN[4] 60079-29-1:2016 en bij elektronisch werkende installaties in aanvulling daarop volgens EN 50271:2010 gecertificeerd zijn. Indien de installatie in explosiegevaarlijke zones wordt gebruikt, moet zij bovendien voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone en er moet worden aangetoond dat zij voldoet aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform Richtlijn 2014/34/EG, [1] IEC Ex-systeem, [2] ECE/TRADE/391 [3] of ten minste gelijkwaardig);

Gasdetectiemeter: een draagbaar apparaat waarmee van belang zijnde concentraties van brandbare gassen onder de OEG kunnen worden gemeten en dat de concentratie van deze gassen duidelijk aangeeft. Gasdetectiemeters kunnen zowel zijn ontworpen voor alleen brandbare gassen als voor het meten van brandbare gassen en zuurstof. Het apparaat moet zo zijn uitgevoerd dat ook metingen mogelijk zijn zonder de ruimte, waarin moet worden gemeten, te betreden.

De reactiedrempel van de sensoren bedraagt 5% van de OEG van de meest kritische stof in de scheepsstoffenlijst voor tankschepen resp. de lading voor droge lading schepen. De gasdetectiemeter moet volgens IEC/EN4 60079-29-1:2016 gecertificeerd zijn. Indien het apparaat in explosiegevaarlijke gebieden wordt gebruikt, moet het bovendien voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone en moet worden aangetoond dat het apparaat voldoet aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform Richtlijn 2014/34/EG,[1] het IEC Ex-systeem,[2] ECE/TRADE/391[3] of ten minste gelijkwaardig);

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

Gasterugvoerleiding (aan de wal): een leiding van de walinstallatie die tijdens het laden en lossen met de gasafvoerleiding van het schip wordt verbonden.

Gasafvoerleiding (aan boord): een leiding van de installatie van het schip die tijdens het laden en lossen een of meer ladingtanks met de gasterugvoerleiding verbindt en die voorzien is van veiligheidsventielen ter voorkoming van ontoelaatbare inwendige over- of onderdruk in de ladingtank(s);

Geadresseerde: de geadresseerde volgens de vervoersovereenkomst. Indien de geadresseerde volgens de bepalingen van de vervoersovereenkomst een derde aanwijst, dan geldt deze derde als geadresseerde

---

[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*

[2] *http://iecex.com/rules.*

[3] *Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.*

[4] *IEC/EN betekent dat de norm zowel als een IEC-norm als een EN-norm beschikbaar is.*

in de zin van het ADN. Indien het vervoer plaats vindt zonder vervoersovereenkomst, dan is de geadresseerde de onderneming die de gevaarlijke goederen bij aankomst in ontvangst neemt;

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

GESAMP: de Gezamenlijke Groep van deskundigen inzake de wetenschappelijke aspecten van de bescherming van het mariene milieu. IMO-publicatie: "The Revised GESAMP Hazard Evaluation Procedure for Chemical Substances Carried by Ships", GESAMP Reports and Studies No. 64, IMO, Londen, 2002.

Bij de toepassing van het GESAMP-model ten behoeve van de onderhavige regelgeving is de referentietemperatuur voor relatieve dichtheid, dampdruk en oplosbaarheid in water 20 ºC. Ten behoeve van het onderscheid tussen drijvende stoffen ("drijvers") en stoffen die zinken ("zinkers") wordt een referentiewaarde voor relatieve dichtheid gehanteerd van 1.000 (hetgeen overeenkomt met de dichtheid van water in binnenwateren van 1.000 kg/m^3);

Gesloten bulkcontainer: zie *Bulkcontainer*;

Gesloten container: zie *Container*;

Gesloten voertuig: een voertuig, waarvan de carrosserie een afsluitbare laadruimte omvat;

Gevaarlijke goederen: stoffen en voorwerpen, waarvan het vervoer volgens het ADN 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 en ladingtanks);

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;

Giftigheidsmeter: een apparaat, waarmee iedere van belang zijnde concentratie van vanuit de lading komende giftige gassen gemeten kan worden. Het apparaat moet voldoen aan de normen EN 45544-1:2015, EN 45544-2:2015, EN 45544-3:2015 en EN 45544-4:2016, of aan ISO-norm 17621:2015.

Indien het apparaat in explosiegevaarlijke gebieden wordt gebruikt, moet het bovendien geschikt zijn voor gebruik in de betreffende zone en moet worden aangetoond dat het apparaat voldoet aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform Richtlijn 2014/34/EG[1] , het IECEx-systeem,[2] of ECE/TRADE/391[3] of ten minste gelijkwaardig).

Het apparaat moet zo zijn uitgevoerd dat ook metingen mogelijk zijn zonder de ruimten, waarin moet worden gemeten, te betreden;

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 ADN is, moet de goedkeuring geldig worden verklaard door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, die door de zending wordt bereikt (zie 6.4.22.8 van het ADR);

---

[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*

[2] *http://iecex.com/rules.*

[3] *Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.*

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 van het ADR.*

Grote cilinder ("tube") (klasse 2): een verplaatsbare drukhouder van naadloze of samengestelde constructie 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;

Hergebruikte grote verpakking: een grote verpakking die opnieuw moet worden gevuld en die is onderzocht en vrij 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 binnen distributieketens worden vervoerd onder controle van de afzender van het product;

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) wordt omgebouwd van een UN-constructietype in een ander UN-constructietype.

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 constructietype in 6.6.5.1.2 van het ADR);

H

Handboek beproevingen en criteria: de zevende herziene editie van de "Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria", gepubliceerd door de Verenigde Naties (*ST/SG/AC.10/11/Rev.7*

Hergebruikte grote verpakking: zie *Grote verpakking*;

Hermetisch gesloten tank: een tank die:

– niet met veiligheidsventielen, breekplaten, gelijksoortige veiligheidsinrichtingen of vacuümkleppen is uitgerust, of

– met veiligheidsventielen, waarvoor overeenkomstig 6.8.2.2.10 van het ADR 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 van het ADR een breekplaat is aangebracht, en met vacuümkleppen, overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.2.3 van het ADR is uitgerust; of

– niet met veiligheidsventielen, breekplaten of gelijksoortige veiligheidsinrichtingen, maar met vacuümkleppen, overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.2.3 van het ADR is uitgerust.

Hoogste bedrijfsdruk: de hoogste druk die optreedt in een ladingtank of een restladingtank tijdens het bedrijf. Deze druk is gelijk aan de openingsdruk van het snelafblaasventiel of overdrukventiel;

Hoogste klasse: een schip wordt in de hoogste klasse ingedeeld, indien:
- de scheepsromp inclusief de roer- en de stuurmachine-installatie evenals de ankers en kettingen voldoen aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau en onder hun toezicht gebouwd en beproefd zijn;
- de voortstuwingsinstallatie evenals de voor het vaarbedrijf noodzakelijke hulpmachines en werktuigbouwkundige- en elektrische inrichtingen volgens de voorschriften van dit classificatiebureau samengesteld en beproefd zijn, de inbouw ervan onder toezicht van het classificatiebureau is uitgevoerd en de totale installatie na de inbouw door hen met goed gevolg is beproefd;

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 ontwikkelen onder omstandigheden waarbij de temperatuur en zoninstraling heersen die overeenkomen met de omgevingsomstandigheden tijdens 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, Gaspatroon en Stijve binnenhouder*);

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

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, die een gas of gasmengsel onder druk bevat. Hij kan zijn voorzien van een afsluitventiel*;*

Houder voor restproducten: Intermediate Bulk Container, tankcontainer of transporttank bedoeld om restlading, waswater, ladingrestanten of slobs die geschikt zijn voor verpomping te verzamelen. De houder moet overeenkomstig het ADR, RID of de IMDG Code zijn goedgekeurd en voor de betreffende stof zijn toegestaan. De maximaal toelaatbare inhoud van een IBC is 3 m³ en die van een tankcontainer of transporttank 12 m³;

Houder voor slobs: een vuurbestendige met een deksel afsluitbare houder, bedoeld om slobs te verzamelen die niet geschikt zijn voor verpomping. De houder moet overeenkomstig het ADR, RID of de IMDG Code zijn goedgekeurd en voor de betreffende stof zijn toegestaan. De maximaal toelaatbare inhoud is 450 l. De houder moet goed hanteerbaar zijn en het kenmerk “SLOB” dragen (letterhoogte: 0,10 m;

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 Regulations for the Safe Transport of Radiactive Material: één van de uitgaven van deze publicatie zoals:

a) Voor de edities van 1985 en 1985 (geamendeerd in 1990: IAEA Safety Series No.6

b) Voor de editie van 1996: IAEA Safety Series No. ST-1

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

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

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

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

IBC: zie *Intermediate Bulk Container*;

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;

IBC Code: de "International Code tor the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk" uitgegeven door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO);

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

Identificatienummer/stofnummer: het nummer voor de identificatie van een stof, waaraan geen UN-nummer is toegekend of die niet kan worden ingedeeld onder een verzamelaanduiding met een UN-nummer. Deze nummers bestaan uit vier cijfers en beginnen met een 9;

IEC: International Electro technical Commission (Internationale Commissie voor Elektrotechniek);

IMDG Code: de “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);

IMSBC Code: de "International Maritime Solid Bulk Cargoes Code", de regeling inzake losgestorte vaste lading van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO);

Indeling van explosiegevaarlijke gebieden: (zie Richtlijn 1999/92/EG[8])

- zone 0: Gebieden, waarin een explosieve atmosfeer als mengsel van lucht en brandbare gassen, dampen of nevel voortdurend, langdurig of vaak aanwezig is;

- zone 1: Gebieden, waarin zich onder normale bedrijfsomstandigheden regelmatig een explosieve atmosfeer als mengsel van lucht en brandbare gassen, dampen of nevel kan vormen;

- zone 2: Gebieden, waarin onder normale bedrijfsomstandigheden een explosieve atmosfeer als mengsel van lucht en brandbare gassen, dampen of nevel niet of slechts kortstondig optreedt;

Zie ook Zone-indeling.

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;

Inrichting om de ladingtanks op veilige wijze drukloos te maken: een met de hand of op afstand bedienbare inrichting die zodanig is aangebracht dat het drukloos maken van de ladingtanks op veilige wijze mogelijk is. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, moet de inrichting zo zijn uitgevoerd dat deze deflagratie- en duurbrandveilig is voor de meest kritische stof van de scheepsstoffenlijst. De deflagratieveiligheid moet conform de internationale norm ISO 16852:2016 [5] zijn beproefd en er moet worden aangetoond dat zij aan de van toepassing zijnde eisen voldoet (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform Richtlijn 2014/34/EU, [1] het IECEx-systeem,[2] ECE/TRADE/391 [3] of ten minste gelijkwaardig). De deflagratieveiligheid kan worden gewaarborgd met behulp van een ingebouwd vlamkerend rooster dat of een vlamkerende inrichting die bestand is tegen een duurbrand (bescherming tegen deflagraties);

Intermediate Bulk Container (IBC): stijve of flexibele transportverpakking die niet in hoofdstuk 6.1 van het ADR 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;

---

[5] *Identiek aan EN ISO 16852:2016.*

[6] *Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 23 van 28 januari 2000, blz. 57.*

[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*

[2] *http://iecex.com/rules.*

[3] *Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.*

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 door beproevingen volgens hoofdstuk 6.5 van het ADR vastgesteld.

(Zie ook Combinatie-IBC met binnenhouder van kunststof, Flexibele IBC, Houten IBC, IBC van stijve kunststof, Kartonnen IBC, Metalen IBC).

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

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

Internationale Regelingen: zie ADR, IMSBC Code, ICAO-TI, IMDG Code of RID;

ISO(-norm): door de Internationale Organisatie voor Normalisatie (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;*

Kofferdam:
een dwarsscheeps liggende afdeling van het schip die door waterdichte schotten wordt begrensd en die geïnspecteerd kan worden. De kofferdam moet het gehele oppervlak van de eindschotten van de ladingtanks beslaan. Het van de ladingzone afgewende schot (buitenste kofferdamschot) moet van scheepshuid tot scheepshuid en van scheepsbodem tot dek in één spantvlak zijn aangebracht;

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;

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

L

Laadeenheid (Cargo Transport Unit, CTU): een voertuig, een wagen, een container, een tankcontainer, een transporttank of een MEGC;

Laadleidingen: zie *Laad- en losleidingen*

Laad- en losleidingen: alle leidingen waarin zich vloeibare of gasvormige lading kan bevinden, inclusief pijpen, slangassemblages, bijbehorende pompen, filters en afsluitinrichtingen;

Laadruim: een naar voor en achter door schotten begrensd, open of door middel van luiken gesloten deel van het schip, dat voor het vervoer van goederen in colli of los gestort is bestemd. De bovenste begrenzing van het laadruim is de bovenzijde van de denneboom. Lading, die boven de denneboom uitsteekt, geldt als zijnde aan dek gestuwd;

Laadruim (gelost): een laadruim dat na het lossen nog restanten van droge lading kan bevatten;

Laadruim (leeg): een laadruim dat na het lossen geen restanten van droge lading meer bevat (uitgeveegd);

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

Ladingrestanten: vloeibare lading die niet uit de ladingtank of de ladingleidingen verwijderd kan worden door het nalenssysteem;

Ladingtank: een met het schip vast verbonden tank die bestemd is voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Ladingtank (uitvoering):

a) *Druktank:* een van de scheepsromp onafhankelijke ladingtank die is gebouwd overeenkomstig speciale erkende normen voor een werkdruk van 400 kPa of meer;
b) *Gesloten ladingtank:* een ladingtank die in verbinding staat met de buitenlucht via een inrichting die ontoelaatbare inwendige over- of onderdruk verhindert;
c) *Open ladingtank met vlamkerende inrichting:* een ladingtank die in open verbinding staat met de buitenlucht via een inrichting die is voorzien van een vlamkerende inrichting;
d) *Open ladingtank:* een ladingtank die in open verbinding staat met de buitenlucht;

Ladingtank (soort):

a) *Ladingtank (onafhankelijk):* een van de scheepsconstructie onafhankelijke, vast ingebouwde ladingtank;
b) *Ladingtank (geïntegreerd):* een ladingtank die wordt gevormd door de constructie van het schip zelf en wordt begrensd door de scheepshuid of door wanden die los staan van de scheepshuid;
c) *Ladingtank (wand niet de scheepshuid):* een geïntegreerde ladingtank waarvan de bodem en zijwanden niet de huid vormen van het schip, of een onafhankelijke ladingtank;
d) *Membraantank:* een tank bestaande uit een dunne vloeistof- en gasdichte laag (membraan) en isolatiemateriaal, ondersteund door de naastliggende binnenste wand en de bovenzijde van de dubbele bodem van een dubbelwandig schip

Ladingtank (gelost): een ladingtank die na het lossen mogelijk nog enige ladingrestanten bevat;

Ladingtank (leeg): een ladingtank die na het lossen geen ladingrestanten meer bevat, maar mogelijk niet gasvrij is;

Ladingtank (gasvrij): een ladingtank die na het lossen geen ladingrestanten en meetbare concentratie gevaarlijke gassen en dampen meer bevat;

Ladingtankruimte: een naar voor en achter door waterdichte schotten begrensd, gesloten deel van het schip, hetwelk slechts bestemd is voor opname van onafhankelijke ladingtanks;

Ladingverwarmingsmogelijkheid: een inrichting voor het verwarmen van de lading in de ladingtanks met behulp van een verwarmingsmedium. Het verwarmingsmedium kan worden verwarmd met behulp van een ketel aan boord van het tankschip (ladingverwarmingsinstallatie overeenkomstig 9.3.2.42 of 9.3.3.42) of vanaf de wal;

Ladingzone: het totaal van de volgende ruimten aan boord van tankschepen:

Ruimte onder het dek:

de ruimte, gelegen tussen twee verticale vlakken loodrecht op het langsscheepse vlak van het schip, die de ladingtanks, de ladingtankruimten, de kofferdammen, de zijtanks en de dubbele bodems omvat, waarbij deze vlakken in de regel samenvallen met de buitenste kofferdamschotten of met de schotten die de ladingtankruimte begrenzen.

Ruimte boven het dek: de ruimte die begrensd is:

- dwarsscheeps door verticale vlakken, die met de huidbeplating samenvallen;

- in de lengterichting van het schip, door verticale vlakken, ter hoogte van de buitenste kofferdamschotten/de schotten die de ladingtankruimte begrenzen;
- in de hoogte door een 2,5 m boven dek gelegen horizontaal vlak.

De begrenzingsvlakken in de lengterichting van het schip worden "begrenzingsvlakken van de ladingzone" genoemd;

Lekveiligheidsplan: het plan dat de grenzen aangeeft van de waterdichte compartimenten dat als basis dient voor de stabiliteitsberekening, in het geval van een lek, de trimvoorzieningen voor de correctie van een door het binnendringen van water veroorzaakte slagzij en de afsluitinrichtingen die tijdens de vaart gesloten moeten worden gehouden;

Levensduur, voor flessen en grote cilinders van samengestelde constructie: 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;

LNG: zie *Vloeibaar gemaakt aardgas*;

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

M

Massa van een collo: tenzij anders is bepaald, de bruto massa van het collo. De massa van containers, tanks, voertuigen en wagens, die bij het vervoer van goederen worden gebruikt, is niet in de bruto massa begrepen;

MEGC: zie *Gascontainer met verscheidene elementen*;

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

Met dekzeil uitgeruste bulkcontainer: zie *Bulkcontainer*;

Met dekzeil uitgeruste container: zie *Container*;

Moeilijk ontvlambaar: een materiaal dat zelf of waarvan ten minste het oppervlak moeilijk ontbrandbaar is en dat het uitbreiden van een brand op adequate wijze beperkt. Als testprocedures voor het vaststellen van het moeilijk ontvlambaar zijn worden de IMO Resolutie A.653(16) of gelijkwaardige voorschriften van de Overeenkomstsluitende Staten erkend;

Monstername-inrichting (gesloten): een monstername-inrichting, die door de ladingtankwand of de laad- of losleiding wordt gevoerd, doch deel van een gesloten systeem is, en zodanig is uitgevoerd, dat tijdens het nemen van monsters geen gassen of vloeistoffen naar buiten kunnen treden.

Monstername-inrichting (deels gesloten): een monstername-inrichting, die door de ladingtankwand of de laad- of losleiding wordt gevoerd is en zodanig is uitgevoerd, dat tijdens het nemen van monsters slechts een geringe hoeveelheid gasvormige of vloeibare lading in de atmosfeer komt. Indien zij niet wordt gebruikt moet de inrichting volledig gesloten zijn.

Monstername-opening: een afsluitbare opening van de ladingtank met een diameter van ten hoogste 0,30 m. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, moet de opening zo zijn uitgevoerd dat deze deflagratie- en duurbrandveilig voor de meest kritische stof van de scheepsstoffenlijst is en zo zijn ontworpen dat de openingsduur zo kort mogelijk is en niet zonder invloed van buitenaf open kan blijven.

De deflagratieveiligheid moet conform de internationale norm ISO 16852:2016[5] zijn beproefd en er moet worden aangetoond dat zij aan de van toepassing zijnde eisen voldoet (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform Richtlijn 2014/34/EU,[1] het IECEx-systeem,[2] ECE/TRADE/391[3] of ten minste gelijkwaardig). De deflagratieveiligheid kan worden gewaarborgd met een ingebouwd vlamkerend rooster dat bestand is tegen een duurbrand of een vlamkerende inrichting die bestand is tegen een duurbrand (bescherming tegen deflagraties);

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

N

Nalenssysteem (efficiënt stripping): een systeem volgens Bijlage II van het CDNI voor het zo veel mogelijk ledigen van de ladingtanks en het strippen van de laad- en losleidingen tot op de niet lensbare overblijfselen van de lading;

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, omhulsels, enz. (De begrippen "*netto ontplofbare hoeveelheid"*, "*netto ontplofbare inhoud"*, "*netto ontplofbaar gewicht"* en "*netto massa van ontplofbare inhoud"* worden vaak in dezelfde betekenis gebruikt.);

Neutronenstralingdetector: 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

OEG: *Zie Onderste explosiegrens*;

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 grote verpakking: zie *Grote verpakking*;

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.

Onbeschermd licht: een lichtbron, waarbij gebruik gemaakt wordt van een vlam, die niet door een explosieveilig omhulsel is omsloten;

Onderdrukventiel: een automatisch werkend veiligheidsventiel ter bescherming van de ladingtank tegen een ontoelaatbare inwendige onderdruk. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, moet het ventiel deflagratieveilig tegen een atmosferische explosie voor de meest kritische stof van de scheepsstoffenlijst zijn uitgevoerd. De deflagratieveiligheid moet conform de internationale norm ISO 16852:2016 [5] zijn

---

[5] *Identiek aan EN ISO 16852:2016.*

[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*

[2] *http://iecex.com/rules.*

[3] *Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.*

[5] *Identiek aan EN ISO 16852:2016.*

beproefd en er moet worden aangetoond dat aan de van toepassing zijnde voorwaarden is voldaan (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform 2014/34/EU, [1] het IECEx-systeem, [2] ECE/TRADE/391 [3] of ten minste gelijkwaardig). De deflagratieveiligheid kan worden gewaarborgd met behulp van een ingebouwd vlamkerend rooster of een vlamkerende inrichting (bescherming tegen deflagraties);

Opmerking: *In het ADR worden zulke inrichtingen ter bescherming van tanks aangeduid als Vacuümklep.*

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;

Onderricht: de overdracht van praktische vaardigheden of het leren hoe iets moet worden gedaan of hoe te handelen. Deze overdracht of onderricht kan intern door personeel worden gegeven;

Onderste explosiegrens (OEG): de laagste concentratie van het explosiegebied waarbij een explosie mogelijk is;

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

Ontgassen: een handeling met als doel de concentratie gevaarlijke gassen en dampen in geloste of lege ladingtanks te verlagen door deze te laten ontsnappen in de atmosfeer of af te voeren naar ontvangstinrichtingen;

Ontstekingsbeschermingssoorten:

Elektrische inrichtingen, (zie IEC 60079-0:2014 of ten minste gelijkwaardig);

EEx (d): explosieveilige omhulling (IEC 60079-1:2014 of ten minste gelijkwaardig);
EEx (e): verhoogde veiligheid (IEC 60079-7:2016 of ten minste gelijkwaardig);
EEx (ia) en EEx (ib): intrinsiek veilige stroomkring (IEC 60079-11:2012 of ten minste gelijkwaardig);
EEx (m): ingegoten omhulling (IEC 60079-18:2014 of ten minste gelijkwaardig);
EEx (p): overdruk omhulling (IEC 60079-2:2015 of ten minste gelijkwaardig);
EEx (q): zandvulling (IEC 60079-5:2015 of ten minste gelijkwaardig);

Niet-elektrische inrichtingen (zie ISO 80079-36:2016 of ten minste gelijkwaardig);

EEx (fr): stromingsbeperkende omhulling (EN 13463-2:2005 of ten minste gelijkwaardig);
EEx (d): explosieveilige omhulling (EN 13463-3:2005 of ten minste gelijkwaardig);
EEx (c): constructieve veiligheid (ISO 80079-37:2016 of ten minste gelijkwaardig);
EEx (b): bewaking van ontstekingsbron (EN 13463-6:2005 of ten minste gelijkwaardig);
EEx (k): onderdompeling in vloeistof: (EN 13463-8:2003 of ten minste gelijkwaardig);

Ontvangstinrichting: een vaste of verplaatsbare inrichting voor de opvang van gassen en dampen bij het ontgassen van lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen;

Ontwerpdruk: de druk op basis waarvan de ladingtank of de restladingtank ontworpen en gebouwd is;

Ontwerp (model), voor het vervoer van radioactieve stoffen: de beschrijving van de onder 2.2.7.2.3.5 (f) vrijgestelde splijtbare stoffen, van radioactieve stoffen in speciale toestand, 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 samengestelde constructie: de maximale levensduur (in jaren) waarvoor de fles of grote cilinder overeenkomstig de toepasselijke norm is ontworpen en goedgekeurd;

Ontwerponderdruk: de onderdruk, op basis waarvan de ladingtank of de restladingtank ontworpen of gebouwd is;

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;

---

[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*
[2] *http://iecex.com/rules.*
[3] *Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.*

Openingsdruk: de druk als bedoeld in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (10) waarbij het overdruk-/snelafblaasventiel zich opent. Bij druktanks moet de openingsdruk van het veiligheidsventiel overeenkomen met de door de bevoegde autoriteit of een erkend classificatiebureau vastgestelde voorschriften;

Opleiding: scholing, cursussen of leergangen, die door een door de bevoegde autoriteit erkende instelling worden gegeven;

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;

OTIF: "Organisation Intergouvernementale pour les Transports Internationaux Ferroviaires" (Intergouvernementele Organisatie voor het Internationale Spoorvervoer, OTIF, Gryphenhübeliweg 30, CH-3006 Bern);

Overdrukventiel: een automatisch werkend veiligheidsventiel ter bescherming van de ladingtank tegen een ontoelaatbare inwendige overdruk;

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

Peilopening: een afsluitbare opening van de restladingtanks met een diameter van ten hoogste 0,10 m. De peilopening moet zo zijn uitgevoerd dat de vullingsgraad met behulp van een peilstok gemeten kan worden;

Pompkamer: een dienstruimte waarin de laad-, los- en de nalenspompen met hun betreffende installaties voor het transporteren van stoffen vanuit de ladingtanks zijn ondergebracht;

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;

Reddingsboot: een bemande en speciaal uitgeruste boot die wordt gebruikt om mensen te redden die in gevaar zijn, of om hen tijdig te evacueren rekening houdend met de door een vluchtoord of veilige zone geboden periode van bescherming;

Relatieve dichtheid (of specifieke dichtheid): geeft de verhouding weer van de dichtheid van een stof tot de dichtheid van zuiver water bij 3,98 °C (1.000 kg/m^3) en is zonder getal;

Reservoirwagen: een wagen voor het vervoer van vloeibare, gasvormige, poedervormige of korrelvormige stoffen, die bestaat uit een opbouw met één of meer tanks, daaronder begrepen de uitrustingsdelen en een onderstel voorzien van eigen uitrustingsdelen (loopwerk, vering, stoot- en trekwerk, remmen en opschriften);

Opmerking*: Onder reservoirwagens vallen ook wagens met afneembare tanks.*

Restlading: vloeibare lading, die na het lossen, zonder gebruikmaking van een nalenssysteem, als rest in de ladingtank of het leidingsysteem achterblijft;

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

S

SADT ("self-accelerating decomposition temperature"): de laagste temperatuur, waarbij een zichzelf versnellende ontleding kan optreden van een stof, in de verpakking zoals gebruikt tijdens het vervoer. De SADT moet worden bepaald in overeenstemming met de beproevings procedures die zijn opgenomen in hoofdstuk 28 van het Handboek beproevingen en criteria, deel II;

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 van het ADR in een buitenverpakking zijn geplaatst;

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

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

Scheepsbedrijfsafval (olie- en vethoudend): afgewerkte olie, bilgewater en ander olie- en vethoudend afval zoals afgewerkt vet, gebruikte filters, gebruikte poetslappen, vaten en verpakkingsmateriaal van dit afval;

Scheepsdossier: een document dat alle belangrijke technische gegevens over een schip of duwbak bevat, zoals bouwbescheiden en uitrustingspapieren;

Scheepstypen:

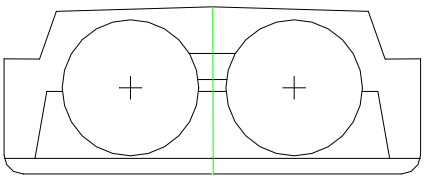
Type G: een tankschip dat bestemd is voor het vervoer van gassen onder druk of in gekoelde toestand.

Type C: een tankschip dat bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen. Het schip moet als dubbelwandig gladdekschip, met zijtanks, dubbele bodem en zonder trunk zijn uitgevoerd, waarbij de ladingtanks door de scheepsconstructie worden gevormd of als onafhankelijke ladingtanks in de ladingtankruimten opgesteld kunnen zijn.

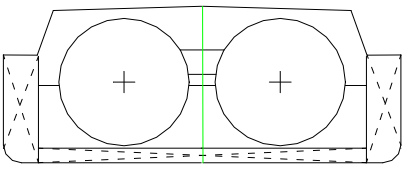
Type N: een tankschip, dat bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen.

Schets: (bijvoorbeeld)

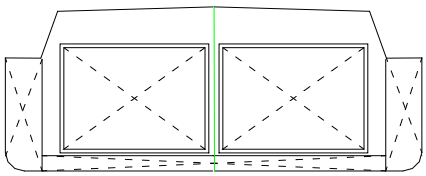
Type G :



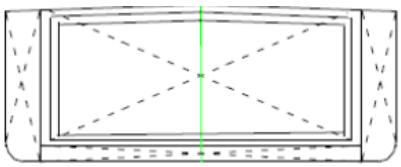
Type G
Uitvoering van de ladingtank: 1
Type van de ladingtank: 1
(ook bij glad dek)



Type G
Uitvoering van de ladingtank: 1,
Type van de ladingtank: 1
(ook bij glad dek)

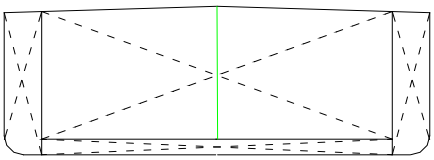


Type G
Uitvoering van de ladingtank: 2
Type van de ladingtank: 1
(ook bij glad dek)

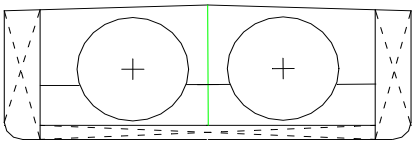


Type G
Uitvoering van de ladingtank: 2
Type van de ladingtank: 4
(ook bij glad dek)

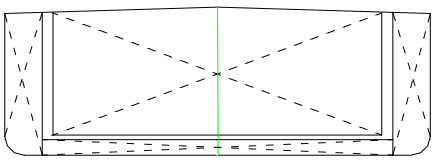
Type C :



Type C
Uitvoering van de ladingtank: 2
Type van de ladingtank 2

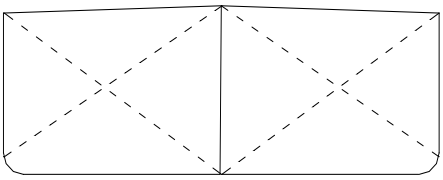


Type C
Uitvoering van de ladingtank: 1
Type van de ladingtank: 1

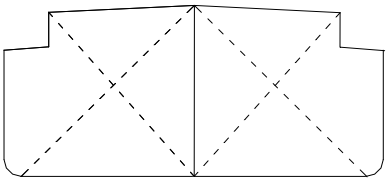


Type C
Uitvoering van de ladingtank: 2
Type van de ladingtank: 1

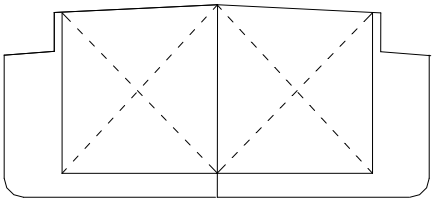
Type N:



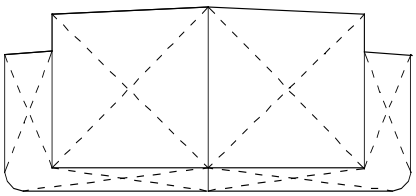
Type N
Uitvoering van de ladingtank: 2,3 of 4
Type van de ladingtank: 1



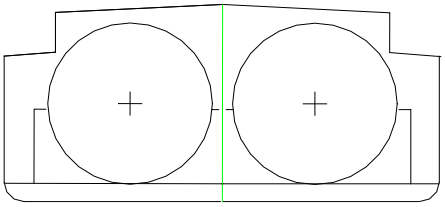
Type N
Uitvoering van de ladingtank: 2, 3 of 4
Type van de ladingtank: 2



Type N
Uitvoering van de ladingtank: 2, 3 of 4
Type van de ladingtank: 1
(ook bij gladdek)



Type N
Uitvoering van de ladingtank: 2, 3 of 4
Type van de ladingtanktype: 3
(ook bij gladdek)



Type N
Uitvoering van de ladingtank: 2, 3 of 4
Type van de ladingtank: 1
(ook bij glad dek)

Type N gesloten: een tankschip dat bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen in gesloten ladingtanks.

Type N open: een tankschip, dat bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen in open ladingtanks.

Type N open met vlamkerende inrichtingen: Een tankschip dat bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen in open ladingtanks, waarbij de openingen van de ladingtanks naar de buitenlucht zijn voorzien van een vlamkerende inrichting, die bestand is tegen een langdurige brand.

Schip: een binnenvaartschip of een zeeschip;

Schipper: een persoon zoals gedefinieerd in artikel 1.02 van de Europese Code voor de Binnenwateren (CEVNI);

Schot: een, doorgaans verticale, metalen wand, waarvan beide zijden zich binnen het schip bevinden en die door de bodem, de scheepshuid, een dek, de luiken of een ander schot wordt begrensd;

Schot (waterdicht): een schot geldt als waterdicht, wanneer het zodanig is geconstrueerd, dat het
- in een droge lading schip een waterdruk van 1,00 m boven dek, echter ten minste tot de bovenzijde van de denneboom, en
- in een tankschip een waterdruk van 1,00 m boven dek kan weerstaan;

Slang: een flexibel, buisvormig halfproduct van elastomeer, thermoplast of roestvrij staal bestaande uit een of meer bekledingen en voeringen;

Slangassemblage: een slang die aan beide uiteinden in slangfittingen vastgezet of gelast is; slangfittingen moeten zodanig gemonteerd zijn dat zij alleen met gereedschap kunnen worden losgemaakt;

Slangkoppeling: een aansluitstuk of verbindingselement voor slangen;

Sludge: oliehoudend afval afkomstig van de normale bedrijfsvoering van een zeeschip, zoals restanten van de brandstof voor de hoofdmotoren of het hulpbedrijf, oliehoudend afval uit de separatoren of uit oliefilters, of restanten van hydraulische olie en smeerolie.
Opmerking: in het ADN omvat de definitie van MARPOL ook restanten van de behandeling van bilgewater aan boord van zeeschepen.

Slobs: een mengsel van ladingrestanten en waswater, roest of slik dat ofwel geschikt dan wel ongeschikt is om te worden verpompt;

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

Snelafblaasventiel: een overdrukventiel, dat ontworpen is voor een genormeerde stroomsnelheid die boven de vlamsnelheid van het explosieve mengsel ligt en op die wijze een vlamdoorslag verhindert. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, moet deze drukontlastingsinrichting conform de internationale norm ISO 16852:2016 [5] zijn beproefd en er moet worden aangetoond dat de inrichting aan de van toepassing zijnde eisen voldoet (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform Richtlijn 2014/34/EU, [1] het IECEx-systeem,[2] ECE/TRADE/391[3] of ten minste gelijkwaardig);

SOLAS: Internationaal verdrag voor de veiligheid van mensenlevens op zee, als gewijzigd;

Spatwaterdicht: betekent dat constructiedelen of inrichtingen zo zijn uitgevoerd dat zij onder normale omstandigheden slechts een verwaarloosbare hoeveelheid water doorlaten;

Spilrand: een aan dek, evenwijdig aan de huidbeplating, aangebrachte rand met afsluitbare openingen die voorkomt dat vloeistoffen over boord vloeien. De verbinding met de veiligheidsdrempel, indien aangebracht, moet vloeistofdicht zijn;

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): elk voorwerp bestaande uit een niet hervulbare houder van metaal, glas of kunststof, die aan de voorschriften van 6.2.4 van het ADR of het RID 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;

Spuitwaterdichte elektrische inrichting: een elektrische inrichting, die zodanig is geconstrueerd dat een door een straalpijp vanuit een willekeurige richting gespoten waterstraal geen schade veroorzaakt. De beproevingsvoorwaarden zijn in de IEC-publicatie 60529, minimum beschermingsgraad IP 55, vastgelegd;

STCW: “International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping”;

Stijve binnenhouder (voor combinatie-IBC's): een stijve houder van kunststof 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;

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 tankcontainer, transporttank, afneembare tank, vaste tank of reservoirwagen, 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 6.7.4.1 van het ADR.*

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 2.2.21.1 wordt gebruikt;

---

[5] *Identiek aan EN ISO 16852:2016.*

[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*

[2] *http://iecex.com/rules.*

[3] *Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.*

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

Tankdossier: een dossier dat alle belangrijke technische informatie van een tank, een batterijwagen (weg), een batterijwagen (spoor) of een MEGC omvat, zoals de certificaten, genoemd in 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.4 van het ADR;

Tankschip: een schip dat gebouwd is voor het vervoer van stoffen in ladingtanks;

Tank voor restproducten: een permanent ingebouwde tank, bedoeld om restlading, waswater, ladingrestanten of slobs die geschikt zijn voor verpomping te verzamelen;

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, voor zover van toepassing 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*;*

Temperatuurklasse: indeling van de brandbare gassen en de dampen van brandbare vloeistoffen naar hun ontstekingstemperatuur alsmede van de voor het gebruik in explosiegevaarlijke gebieden toegelaten apparaten overeenkomstig hun hoogste oppervlaktetemperatuur (zie EN 13237:2011);

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;

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;

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 van het ADR of in de IMDG Code en die in hoofdstuk 3.2 van het ADR, 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: viercijferig nummer, bedoeld als identificatienummer van stoffen of voorwerpen overeenkomstig de VN-modelbepalingen;

V

Vacuümklep: *Zie Onderdrukventiel;*

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 op een wagen (die aldus een reservoirwagen wordt) of die een integrerend deel van het chassis van een dergelijk voertuig of wagen 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;

Veilige zone: een speciaal aangewezen en herkenbare zone buiten de ladingzone die door alle opvarenden direct kan worden betreden. De veilige zone biedt ten minste 60 minuten lang bescherming tegen de vastgestelde gevaren van de lading door middel van een watersprinklersysteem. De veilige zone kan tijdens een incident worden ontruimd. Een veilige zone is niet toegelaten indien het vastgestelde gevaar een explosie betreft;

Veiligheidsadviseur: een persoon die in een onderneming, waarvan de activiteiten het vervoer of het daarmee samenhangende verpakken, beladen, vullen of lossen van gevaarlijke goederen over de binnenwateren omvat, verantwoordelijk is om te helpen bij de preventie van risico's aan het vervoer van gevaarlijke goederen verbonden;

Veiligheidsbril of veiligheidsmasker: een bril of gelaatsbescherming die de ogen of het gezicht van de drager beschermt tijdens het werk in een gevarenzone. De keuze van een geschikte bril of maskers moet overeenkomen met de gevaren die zich waarschijnlijk voordoen. Zie voor beschermende brillen of maskers bijvoorbeeld de Europese Norm EN 166:2001;

Veiligheidsdrempel, vloeistofdicht: een op het dek ter hoogte van het buitenste ladingtankschot (zie schets zone-indeling), ten hoogste echter 0,60 m vanaf het buitenste kofferdamschot of de begrenzingsschotten van de ladingtankruimten, aangebrachte vloeistofdichte drempel die voorkomt dat vloeistof in de richting van het voor- of achterschip kan stromen. De verbinding met de spilranden moet vloeistofdicht zijn;

Veiligheidshandschoenen: Handschoenen die de handen van de drager beschermen tijdens het werk in een gevarengebied. De keuze van geschikte handschoenen moet overeenkomen met de gevaren die zich waarschijnlijk voordoen (zie bijvoorbeeld de Europese norm EN 374-1:2016, EN 374-2:2015 of EN 374-4:2013). Bij risico's als gevolg van elektrostatische op- of ontlading moeten de handschoenen voldoen aan de eisen die worden gesteld in de Europese Norm EN 16350:2015;

Veiligheidskleding: kleding dat het lichaam van de drager beschermt tijdens het werk in een gevarenzone. De keuze van een geschikt pak moet overeenkomen met de gevaren die zich waarschijnlijk voordoen. Zie voor beschermende pakken bijvoorbeeld ISO 13688:2013. Bij risico's als gevolg van elektrostatische op- of ontlading, zie ook de Europese norm EN 1149-5:2008;

Veiligheidsklep: een door druk automatisch werkende veerbelaste inrichting ter bescherming van de tank tegen een ontoelaatbare inwendige overdruk of onderdruk (zie ook snelafblaasventiel, overdrukventiel en onderdrukventiel);

Veiligheidsschoenen (of veiligheidslaarzen): schoenen of laarzen die de voeten van de drager beschermen tijdens het werk in een gevarenzone. De keuze van geschikte beschermende schoenen of laarzen moet overeenkomen met de gevaren die zich waarschijnlijk voordoen, met name de gevaren als gevolg van elektrostatische op- of ontlading, en voldoen aan de voorschriften van de internationale norm ISO 20345:2012 of ISO 20346:2014;

Veiligheidswand (gas- en vloeistofdicht): een aan dek ter hoogte van het begrenzingsvlak van de ladingzone aangebrachte gas- en vloeistofdichte wand, die voorkomt dat gassen en vloeistoffen in gebieden buiten de ladingzone kunnen komen;

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;

***Opmerking**: Voor transporttanks, zie hoofdstuk 6.7.4.1 van het ADR.*

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

Verpakking: een 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 schepen, voertuigen, wagens, 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 een onverpakte, vaste stof, welke gelost kan worden;

***Opmerking**: Vervoer als los gestort goed volgens het ADR of RID geldt voor het ADN als vervoer van colli.*

Vervoermiddel: betekent bij vervoer over de binnenwateren een schip, een laadruim of een bepaald deel van het dek van een schip;

bij vervoer over de weg of de spoorweg betekent het een voertuig of een wagen;

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

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

Vlamkerende inrichting: een inrichting, die aan de opening van een deel van een installatie of in de verbindende pijpleiding van een aantal installaties is ingebouwd en die als doel heeft de doorstroming mogelijk te maken, maar een doorslag van vlammen te verhinderen. De vlamkerende inrichting moet conform de internationale norm ISO 16852:20161 zijn beproefd en er moet worden aangetoond dat de inrichting aan de van toepassing zijnde eisen voldoet (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform Richtlijn 2014/34/EU,[2] het IECEx-systeem,[5] ECE/TRADE/391[3] of ten minste gelijkwaardig);

Vlamkerend rooster: het deel van een vlamkerende inrichting dat als hoofddoel heeft een doorslag van een vlamfront te verhinderen;

Vlampunt (Vp)**:** 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 (Liquefied Petroleum Gas - 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) 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**: "vervoer in vloeibare toestand", in de zin van de tankvoorschriften, betekent:*

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

Vluchtapparaat (geschikt): een gemakkelijk aan te brengen adembeschermingsapparaat, dat mond, neus en ogen van de drager bedekt en bestemd is om uit de gevarenzone te vluchten. Zie voor dergelijke apparaten bijvoorbeeld de Europese norm EN 13794:2002, EN 402:2003, EN 403:2004 of EN 1146:2005;

Vluchtboot: een speciaal ontworpen en rechtstreeks toegankelijk vaartuig dat alle bekende gevaren van de lading kan weerstaan en in staat is de mensen uit de gevarenzone weg te voeren;

Vluchtoord: een speciaal aangewezen en herkenbare, direct toegankelijke (vaste of drijvende) module die alle opvarenden ten minste 60 minuten bescherming biedt tegen alle vastgestelde gevaren van de lading, gedurende welke tijd zij kunnen communiceren met de hulp- en reddingsdiensten. Een vluchtoord kan in het stuurhuis of de verblijven worden geïntegreerd. Een vluchtoord kan ten tijde van een incident worden ontruimd. Een vluchtoord aan boord is niet toegelaten indien het vastgestelde gevaar een explosie betreft. Een vluchtoord aan boord en een drijvend vluchtoord buiten het schip moeten door een erkend classificatiebureau worden gecertificeerd. Een vluchtoord aan de wal moet in overeenstemming met de plaatselijke wetgeving worden gebouwd;

Vluchtroute: een veilige route vanuit een gevarenzone naar een veilige plaats of een ander evacuatiemiddel;

VN-modelbepalingen: de "Model Regulations", opgenomen als bijlage bij de twintigste 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: een voertuig in de zin van de definitie "voertuig" van het ADR (*zie batterijwagen, gesloten voertuig, met dekzeil uitgerust voertuig, open voertuig en tankwagen*);

Voertuig (met dekzeil): een open voertuig dat 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;

Volumieke massa: moet worden uitgedrukt in kg/m^3, in geval van herhaling moet alleen het getal worden gebruikt;

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,

a) die gevaarlijke goederen laadt in een tank (tankwagen, afneembare tank, transporttank of tankcontainer) in een batterijwagen, reservoirwagen of in een gascontainer met verscheidene elementen (MEGC);
b) die gevaarlijke goederen laadt in een ladingtank of
c) die gevaarlijke goederen los gestort laadt in een schip, een voertuig, een wagen, een grote container of een kleine container;

Vullingsgraad: de verhouding tussen de massa gas en de massa water bij 15°C, die een drukhouder, gereed voor het gebruik volledig zou vullen (capaciteit);

Vullingsgraad (ladingtanks): indien voor ladingtanks een vullingsgraad wordt aangegeven, dan geeft deze

het percentage van de inhoud van de ladingtank weer, tot waar deze bij het laden met vloeistof gevuld mag worden.

W

Wagen: een spoorwegvoertuig zonder eigen aandrijving, dat op eigen wielen langs spoorstaven kan rijden en bestemd is voor het vervoer van goederen (zie ook batterijwagen, gesloten wagen, open wagen, wagen met dekzeil en reservoirwagen);

Wagen (gesloten): een wagen met wanden en een vast of beweegbaar dak;

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

Wagen (open) : een wagen met of zonder zijwanden en opstaptreden, waarvan het laadoppervlak open is;

Wagenlading: een lading afkomstig van één afzender, waarvoor het gebruik van een voertuig, van een wagen 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".*

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

Waterdicht: betekend dat constructiedelen of inrichtingen zo zijn uitgevoerd dat zij het doorlaten van water verhinderen;

Waterfilm: een constante stroom van water ter bescherming tegen een brosse breuk;

Watersprinklersysteem:
een inrichting aan boord van het schip die, voor alle in lege toestand vrij liggende verticale externe oppervlakken van de scheepsromp op het voor- en achterschip, alle verticale oppervlakken van opbouwen en dekhuizen evenals de dekoppervlakken boven opbouwen, machinekamers en ruimten waar brandbare stoffen kunnen worden opgeslagen, door middel van een gelijkmatige verdeling van water bescherming biedt.

Het watersprinklersysteem moet een capaciteit hebben van ten minste 10 l/m2 per minuut voor het te beschermen gebied. Het sprinklersysteem moet voor gebruik gedurende het hele jaar zijn ontworpen. Het sprinklersysteem moet zowel vanuit het stuurhuis als vanuit de veilige zone in werking gesteld kunnen worden;

Wissellaadbak: zie Container;

Wissellaadtank: zie Tankcontainer;

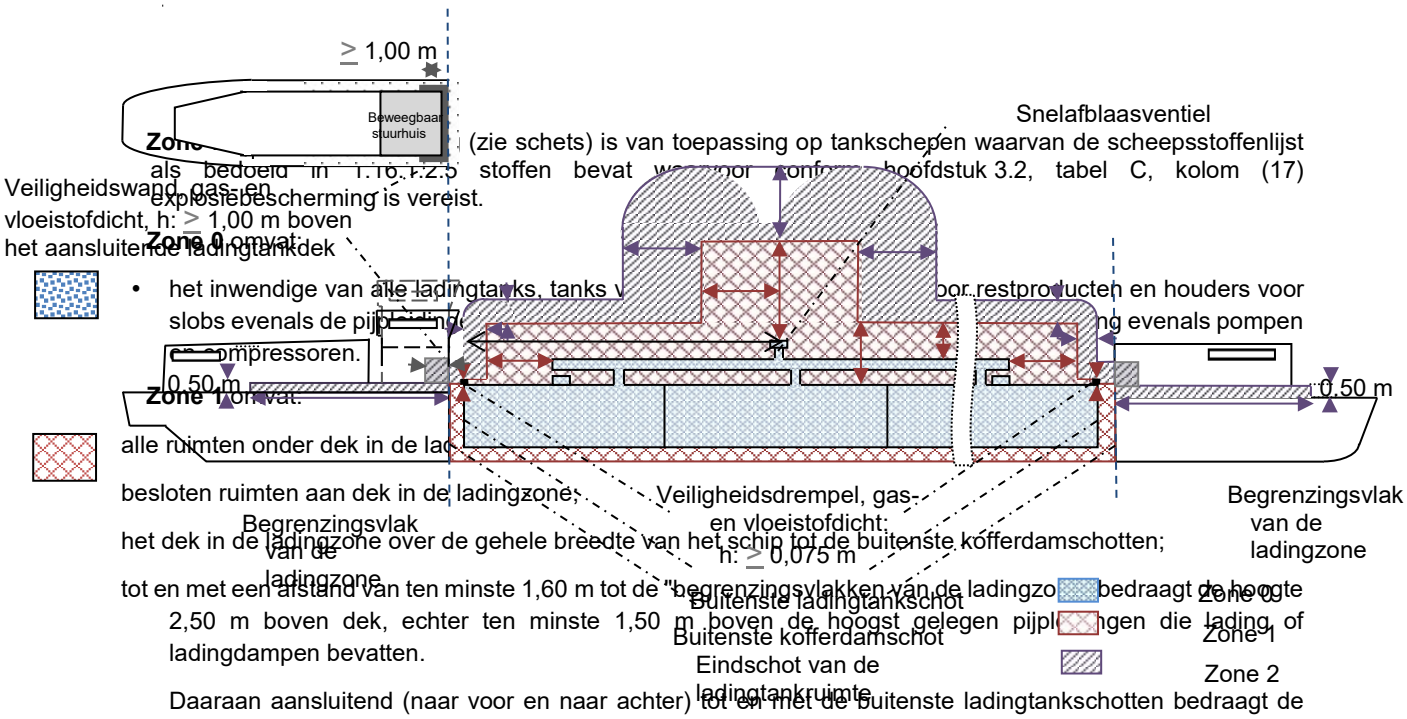
Woning: de voor de normaal aan boord verblijvende personen bestemde ruimten, met inbegrip van keukens, proviandkamers, toiletten, wasruimten, gangen, portalen enz., met uitzondering van het stuurhuis;

Z

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

Zelfontbrandingstemperatuur (EN 13237:2011): de laagste temperatuur vastgesteld onder voorgeschreven beproevingsomstandigheden, van een heet oppervlak waarop een brandbare stof in de vorm van een gas/lucht- of damp/lucht-mengsel ontbrandt.

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



Zone 0 omvat:

(zie schets) is van toepassing op tankschepen waarvan de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat waarvoor conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist.

- het inwendige van alle ladingtanks, tanks voor restproducten en houders voor slobs evenals de pijpleidingen ... evenals pompen en compressoren.

Zone 1 omvat:

alle ruimten onder dek in de ladingzone;

besloten ruimten aan dek in de ladingzone;

het dek in de ladingzone over de gehele breedte van het schip tot de buitenste kofferdamschotten;

tot en met een afstand van ten minste 1,60 m tot de "begrenzingsvlakken van de ladingzone" bedraagt de hoogte 2,50 m boven dek, echter ten minste 1,50 m boven de hoogst gelegen pijpleidingen die lading of ladingdampen bevatten.

Daaraan aansluitend (naar voor en naar achter) tot en met de buitenste ladingtankschotten bedraagt de hoogte 0,25 m boven dek.

Indien het schip gebouwd is met ladingtankruimten of een kofferdam/delen van een kofferdam is/zijn ingericht als dienstruimte, bedraagt de daaraan aansluitende hoogte (naar voor en naar achter) tot en met het "begrenzingsvlak van de ladingzone" 1,00 m boven dek (zie schets).

Iedere opening in zone 0, behalve snelafblaasventielen/veiligheidsventielen van drukladingtanks, moet worden omgeven door een cilindrisch ring waarvan de binnenste straal gelijk is aan de opening, de buitenste straal gelijk is aan de opening plus 2,50 m en de hoogte 2,50 meter boven het dek en 1,50 meter boven de leidingen is. Voor openingen met en diameter kleiner dan 0,026 m (1”) mag de afstand tot de buitenste zijde van de kofferdam worden verkleind tot 0,50m, op voorwaarde dat zo’n opening niet inverbinding staat met de atmosfeer binnen deze afstand.

Een cilindrisch gebied rondom het snelafblaasventiel/veiligheidsventiel van drukladingtanks met een straal van 3,00 m tot een hoogte van 4,00 m boven de opening van het snelafblaasventiel/veiligheidsventiel van drukladingtanks.

Rondom ventilatieopeningen van met een ventilatiesysteem uitgeruste dienstruimten in de ladingzone een gebied in de vorm van een bolsegment met een straal van 1,00 m.

Zone 2 omvat:

aan dek in de ladingzone een gebied van 1,00 m in de hoogte en zijwaarts, in de lengterichting vanaf zone 1.

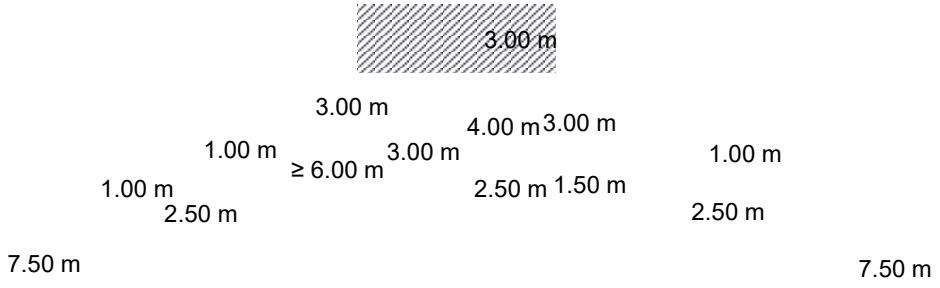
op het voor- en achterdek aansluitend aan het “begrenzingsvlak van de ladingzone” een gebied over de gehele breedte van het schip met een lengte van 7,50 m. Tussen de scheepshuid en de veiligheidswand komen de lengte en hoogte van dit gebied overeen met de afmetingen van de laterale zijde van de veiligheidswand. Elders bedraagt de hoogte in zone 2 0,50 m.

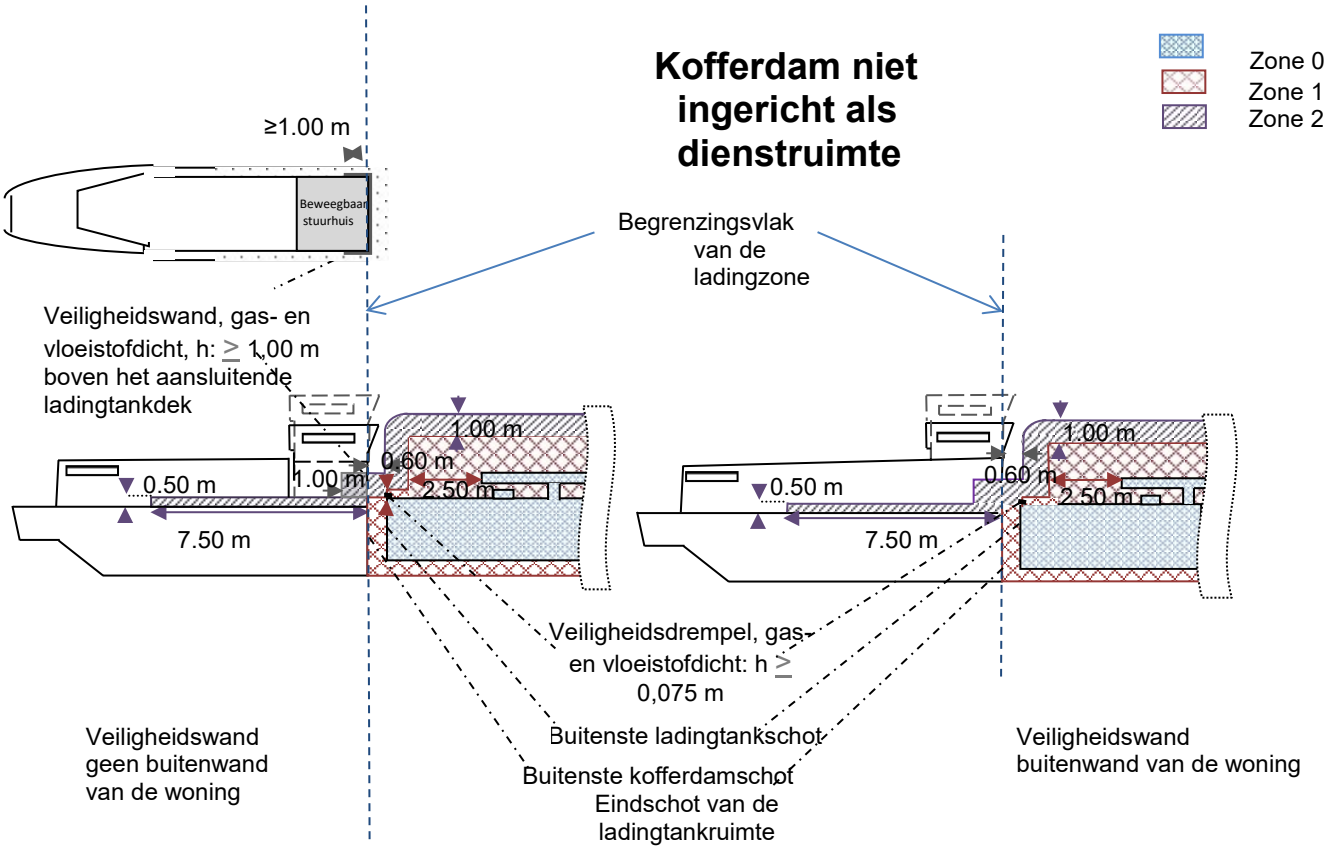
Dit gebied valt niet onder zone 2 als de veiligheidswand van scheepshuid tot scheepshuid is aangebracht en er zich geen openingen in bevinden.

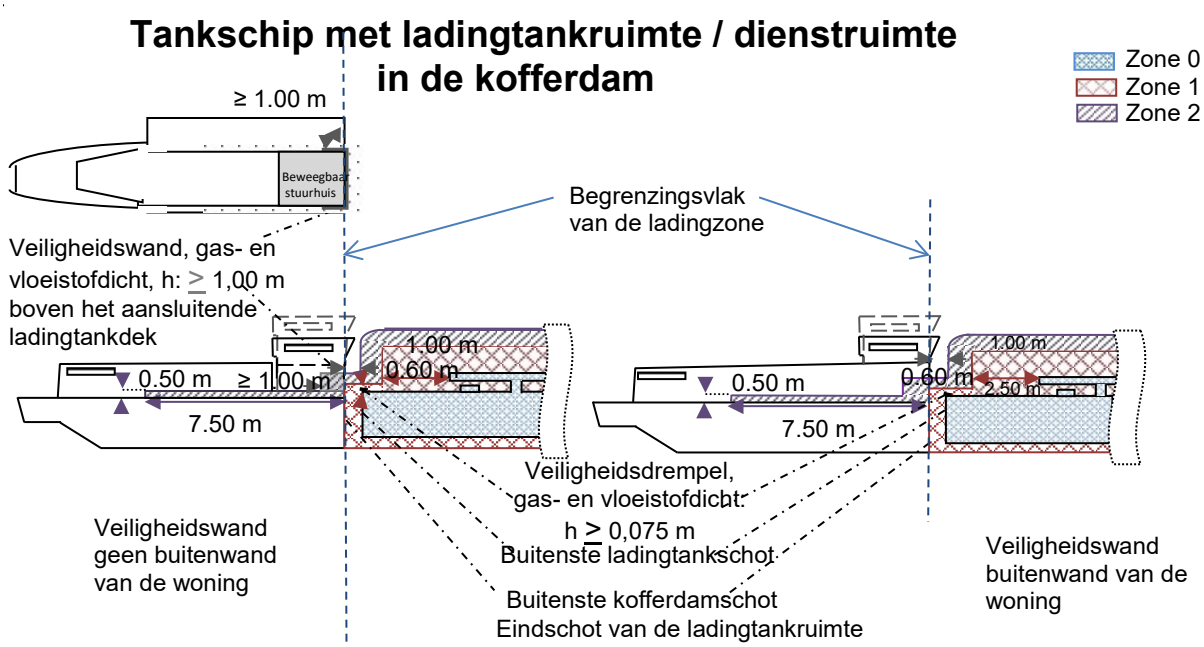
een gebied van 3,00 m rondom zone 1 dat de snelafblaasventielen/veiligheidsventielen van drukladingtanks bestrijkt.

rondom ventilatieopeningen van met een ventilatiesysteem uitgeruste dienstruimten in de ladingzone een gebied in de vorm van een halve bol met een straal van 1,00 m, aansluitend aan zone 1;

Zone-indeling voor tankschepen


3.00 m
3.00 m
4.00 m
3.00 m
1.00 m
3.00 m
1.00 m
≥ 6.00 m
1.00 m
2.50 m
2.50 m
1.50 m
2.50 m
7.50 m
7.50 m


Kofferdam niet ingericht als dienstruimte
Zone 0
Zone 1
Zone 2
≥1.00 m
Beweegbaar stuurhuis
Begrenzingsvlak van de ladingzone
Veiligheidswand, gas- en vloeistofdicht, h: ≥ 1,00 m boven het aansluitende ladingtankdek
1.00 m
0.60 m
0.50 m
1.00 m
2.50 m
7.50 m
1.00 m
0.60 m
0.50 m
2.50 m
7.50 m
Veiligheidsdrempel, gas- en vloeistofdicht: h ≥ 0,075 m
Buitenste ladingtankschot
Buitenste kofferdamschot
Eindschot van de ladingtankruimte
Veiligheidswand geen buitenwand van de woning
Veiligheidswand buitenwand van de woning



Zuurstofmeetinstallatie: een continu werkende, vast aangebrachte meetinstallatie waarmee tijdig een van belang zijnde vermindering van het zuurstofaandeel in de lucht gemeten kan worden en die bij het bereiken van een zuurstofconcentratie van 19,5 vol.-% een alarm in werking kan stellen.

Deze installatie moet volgens de Europese norm IEC/EN [7] 50104:2010 worden beproefd. Indien de installatie in explosiegevaarlijke zones wordt gebruikt, moet zij bovendien voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone en er moet worden aangetoond dat de installatie voldoet aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform Richtlijn 2014/34/EU, [1] IECEx-systeem, [2] ECE/TRADE/391[3] of ten minste gelijkwaardig).

Een zuurstofmeetinstallatie kan ook uitgevoerd zijn als combinatiesysteem voor het meten van zuurstof en brandbare gassen;

Zuurstofmeter: Een draagbaar apparaat, waarmee iedere van belang zijnde vermindering van het zuurstofaandeel in de lucht gemeten kan worden. Een zuurstofmeter kan zowel zijn ontworpen voor alleen zuurstof of als combinatiemeter voor het meten van zuurstof en brandbare gassen. Het apparaat moet zo zijn uitgevoerd dat ook metingen mogelijk zijn zonder de ruimte, waarin moet worden gemeten, te betreden. De meter moet volgens IEC/EN[7] 50104:2010 worden beproefd. Indien de meter in explosiegevaarlijke zones wordt gebruikt, moet hij bovendien voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone en er moet worden aangetoond dat de meter voldoet aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform Richtlijn 2014/34/EG,[1] het IEC Ex-systeem,[2] ECE/TRADE/391[3] of ten minste gelijkwaardig).

---

[7] *De aanduiding IEC/EN betekent dat de norm zowel als een IEC-norm als een EN-norm beschikbaar is.*
[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*
[2] *http://iecex.com/rules.*
[3] *Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.*

1.2.2 Meeteenheden

1.2.2.1 In het ADN 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
Temperatuursverschil	K (kelvin)	°C (graad Celsius)	1 °C = 1 K
Kracht	N (Newton)	-	1 N = 1 kg.m/s^2
Druk, spanning	Pa (pascal)		1 Pa = 1 N/m^2
		bar (bar)	1 bar = 105 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	mm2/s	1 mm2/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 .10^{-5} kg/cm^2 = 0,75.10^{-2} mm Hg

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

1 kg/cm^2 = 9,807.10^4 Pa = 0,9807 bar = 736 mm Hg

1 mm Hg = 1,33.10^2 Pa = 1,33.10^{-3} bar = 1,36.10^{-3} kg/cm^2

Arbeid, energie, hoeveelheid warmte

1 J = 1 Nm = 0,278.10^{-6} kWh = 0,102 kg.m = 0,239.10^{-3} kcal

1 kWh = 3,6.10^6 J = 367.10^3 kgm = 860 kcal

1 kg.m = 9,807 J = 2,72.10^{-6} kWh = 2,34.10^{-3} kcal

1 kcal = 4,19.10^3 J = 1,16.10^{-3} kWh = 427 kg.m

Vermogen

1 W = 0,102 kg.m/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 = 1,02.10^{-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 ADN:

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 ADN 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

ONDERRICHT 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 onderricht hebben genoten, al naar gelang de eisen die het vervoer van gevaarlijke goederen aan hun verantwoordelijkheden en taken stelt.

Werknemers moeten onderricht hebben genoten overeenkomstig 1.3.2 voordat zij verantwoordelijkheden op zich nemen en zij mogen uitsluitend onder het rechtstreekse toezicht van een opgeleide persoon functies vervullen waarvoor in de voorgeschreven opleiding nog niet is voorzien. Het onderricht 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 deskundige, zie 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 het onderricht

Het onderricht 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 bepalingen van de voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke goederen.

1.3.2.2 Functiespecifiek onderricht

1.3.2.2.1 Het personeel moet onderricht hebben gehad in de bepalingen van de regelgeving inzake het vervoer van gevaarlijke goederen op een wijze die direct aansluit 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.

1.3.2.2.2 De bemanning moet bekend worden gemaakt met de bediening van de brandblusinstallaties en het gebruik van de brandblusapparaten.

1.3.2.2.3 De bemanning moet bekend worden gemaakt met het gebruik van de speciale uitrusting als bedoeld in 8.1.5.

1.3.2.2.4 Personen, die van de buitenlucht onafhankelijke adembeschermingsapparaten gebruiken, moeten de extra belastingen lichamelijk kunnen dragen.

Zij moeten:

- voor apparaten, die door middel van meegevoerde perslucht van lucht worden voorzien, in het gebruik en het onderhoud van deze apparaten zijn opgeleid; of
- voor apparaten, die door middel van een slang van lucht worden voorzien, in het gebruik en het onderhoud van deze apparaten zijn geïnstrueerd. De instructie moet worden aangevuld met praktische oefeningen.

1.3.2.2.5 De schipper moet de aan boord aanwezige personen van de schriftelijke instructies waarnaar in 5.4.3 wordt verwezen op de hoogte stellen, zodat zij in staat zijn ze te gebruiken.

1.3.2.3 Veiligheidsonderricht

In verband met de mogelijke gevaren van verwonding of blootstelling als gevolg van incidenten bij het vervoer van gevaarlijke goederen, met inbegrip van laden en lossen, moet het personeel onderricht hebben genoten inzake de risico's en gevaren die samenhangen met de gevaarlijke goederen.

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

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

1.3.2.5 Werkinstructies voor explosiebescherming

Het veiligheidsonderricht als bedoeld in 1.3.2.3 moet worden aangevuld met werkinstructies over explosiebescherming.

1.3.3 Documentatie

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

1.4.1.2 De betrokkenen moeten een mogelijk direct gevaar voor de openbare veiligheid onmiddellijk melden aan de hulpverlenende instanties, en zij moeten deze instanties voorzien van de informatie die noodzakelijk is voor hun optreden.

1.4.1.3 In het ADN kunnen bepaalde plichten van de betrokkene 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 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 is, 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 gehouden alleen een zending ten vervoer aan te bieden die voldoet aan de voorschriften van het ADN. In het kader van 1.4.1 moet hij in het bijzonder:

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

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

c) uitsluitend verpakkingen, grote verpakkingen, IBC's en tanks (tankwagens, reservoirwagens, 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 één van de internationale regelingen voorgeschreven kenmerken zijn voorzien en uitsluitend schepen of tankschepen gebruiken, die voor het vervoer van de betreffende goederen zijn toegelaten en geschikt zijn;

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 en bulkcontainers overeenkomstig hoofdstuk 5.3 grote etiketten, kenmerking en andere etikettering worden voorzien 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 ADN 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 ter beschikking te stellen die ter vervulling van zijn plichten noodzakelijk zijn.

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 ADN ten vervoer zijn toegelaten;

b) zich ervan vergewissen dat alle informatie voorgeschreven in het ADN 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 gegevensuitwisselings- technieken (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 het schip en de lading geen duidelijke gebreken, geen lekkage of scheuren vertonen, dat geen uitrustingsdelen ontbreken, enz.;

d) zich ervan vergewissen dat er aan de scheepszijde een tweede evacuatiemiddel aanwezig is, wanneer de walinstallatie niet met een tweede evacuatiemiddel (indien noodzakelijk) is uitgerust;

Opmerking: *Vóór het laden en lossen stelt de vervoerder zich via de beheerder van de walinstallatie op de hoogte over de beschikbaarheid van evacuatiemiddelen.*

e) controleren of de schepen niet zijn overbeladen;

f) waarborgen dat in explosiegevaarlijke gebieden aan boord van het schip alleen elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten worden gebruikt die voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone;

g) aan de schipper de voorgeschreven schriftelijke instructies verschaffen, en zich ervan vergewissen dat de voorgeschreven uitrusting zich aan boord van het schip bevindt.

h) zich ervan vergewissen dat de voor het schip voorgeschreven seinvoering is aangebracht;

i) zich ervan vergewissen dat de tijdens het laden, vervoeren, lossen en overige behandeling van gevaarlijke goederen in laadruimen of ladingtanks de bijzondere voorschriften in acht worden genomen;

j) zich ervan vergewissen dat de Scheepsstoffenlijst volgens 1.16.1.2.5 in overeenstemming wordt gebracht met de wijzigingen in hoofdstuk 3.2, tabel C.

k) zijn deel van de controlelijst als bedoeld in 7.2.3.7.2.2 invullen alvorens lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen van een tankschip te ontgassen naar een ontvangstinrichting;

l) zijn deel van de controlelijst als bedoeld in 7.2.4.10 invullen alvorens de ladingtanks van een tankschip te laden en lossen.

In voorkomend geval moet dit worden gedaan aan de hand van de vervoersdocumenten en de begeleidende documenten, door een visuele controle van het schip 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) en b), vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld. In het geval bedoeld in 1.4.2.2.1 c) kan hij vertrouwen op wat in het conform 5.4.2 verstrekte “container-/voertuigbeladingscertificaat” werd gecertificeerd.

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

1.4.2.2.4 (*Gereserveerd*)

1.4.2.2.5 (*Gereserveerd*)

1.4.2.3 Geadresseerde

1.4.2.3.1 De geadresseerde is verplicht, de aanneming van het goed niet te vertragen zonder dwingende redenen en voor, tijdens en na het lossen te controleren of de voorschriften van het ADN die hem betreffen zijn nageleefd.

In het kader van 1.4.1 moet hij in het bijzonder:

a) (*Geschrapt*);

b) in de volgens het ADN bedoelde gevallen de voorgeschreven reiniging en decontaminatie van schepen uitvoeren;

c) (*Geschrapt*);

d) (*Geschrapt*);

e) (*Geschrapt*);

f) (*Geschrapt*);

g) (*Geschrapt*);

h) (*Geschrapt*).

1.4.2.3.2 (*Geschrapt*)

1.4.2.3.3 (*Geschrapt*)

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 ADN.

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 ADN vervoerd mogen worden;

b) moet bij het aanbieden 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 de 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;

f) moet waarborgen dat de walinstallatie is uitgerust met een of twee evacuatiemiddelen die het mogelijk maken om het schip, in noodgevallen, te verlaten;

g) (*Gereserveerd*).

1.4.3.1.2 De belader mag echter in de gevallen genoemd 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:

Plichten met betrekking tot het vullen van tanks (tankwagens, batterijwagens, reservoirwagens, afneembare tanks, transporttanks, tankcontainers en MEGC's):

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 tanks 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 vullingsgraad of de 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 afsluitinrichtingen gesloten 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 gevaarlijke goederen voor het vervoer voorbereidt, de voorgeschreven grote etiketten, kenmerken, oranje borden en andere etikettering overeenkomstig 5.3 op de door hem gevulde tanks aanbrengen.

Plichten met betrekking tot het vullen van voertuigen of containers met losgestorte gevaarlijke goederen:

hij

i) moet zich vóór het vullen ervan vergewissen dat de voertuigen en de containers, en eventueel hun uitrustingsdelen technisch in goede staat zijn en dat het vervoer van de betreffende losgestorte gevaarlijke goederen in deze voertuigen, wagens of containers is toegelaten;

j) moet na het vullen waarborgen, dat op de door hem gevulde voertuigen of containers de voorgeschreven etikettering overeenkomstig 5.3 is aangebracht;

k) moet bij het vullen van voertuigen, wagens of containers met losgestorte gevaarlijke goederen zich ervan vergewissen dat de van toepassing zijnde voorschriften van Hoofdstuk 7.3 van het ADR of het RID in acht worden genomen;

Plichten met betrekking tot het vullen van ladingtanks:

hij

l) (*Gereserveerd*);

m) moet vóór het vullen van de ladingtanks van een tankschip zijn deel van de Controlelijst conform 7.2.4.10 overeenkomstig invullen;

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

o) moet, indien noodzakelijk, bij het vervoer van stoffen met een smeltpunt $\geq$ 0 °C een verwarmingsinstructie meegeven;

p) moet waarborgen, dat bij het laden de gever voor het inschakelen van de overvulbeveiliging de door de walinstallatie gegeven en gevoede stroomkring onderbreekt en dat hij maatregelen tegen een overloper neemt;

q) moet waarborgen dat de walinstallatie is uitgerust met een of twee evacuatiemiddelen die het mogelijk maken om het schip, in noodgevallen, te verlaten;

r) moet waarborgen, dat in de gasterugvoerleiding, indien deze conform 7.2.4.25.5 is vereist, en indien conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is voorgeschreven, een vlamkerende inrichting aanwezig is, die het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanuit de wal beschermt;

s) moet waarborgen, dat de laadsnelheid in overeenstemming is met de laad- en losinstructie conform 9.3.2.25.9 of 9.3.3.25.9 en de druk aan het aansluitpunt van de gasterugvoerleiding en de

gasafvoerleiding de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel niet te boven gaat;

t) moet waarborgen dat de door hem ter beschikking gestelde pakkingen tussen de verbindingsflenzen van de schip-wal verbindingen van de van de laad- en losleidingen uit een materiaal bestaan dat niet door de lading kan worden aangetast, geen ontleding van de lading kan veroorzaken en geen schadelijke of gevaarlijke verbindingen daarmee kan vormen;

u) moet waarborgen dat tijdens de totale duur van het laden voortdurend en doelmatig toezicht is verzekerd;

Plichten met betrekking tot het vullen van schepen met los gestorte gevaarlijke goederen:

hij

v) moet, wanneer bijzondere bepaling 803 van toepassing is, door middel van een geschikte procedure waarborgen en documenteren dat de maximum toelaatbare temperatuur tijdens de belading niet wordt overschreden en instructies aan de schipper overhandigen in een traceerbare vorm;

w) mag het schip slechts vullen met gevaarlijke goederen waarvoor dit schip is toegelaten;

x) moet waarborgen dat de walinstallatie is uitgerust met een of twee evacuatiemiddelen die het mogelijk maken om het schip, in noodgevallen, te verlaten.

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, inspectie, 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, RID of de IMDG code;

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:

a) 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 vervoermiddel;

b) controleren vóór en tijdens het lossen controleren of de verpakkingen, de tank, het vervoermiddel of de container in een zodanige mate beschadigd zijn dat het losproces daardoor in gevaar wordt gebracht. Indien dit het geval is, moet hij zich ervan vergewissen dat het lossen niet wordt uitgevoerd voordat passende maatregelen zijn getroffen;

c) voldoen aan alle desbetreffende voorschriften voor het lossen en de behandeling;

d) onmiddellijk nadat de tank, het vervoermiddel of de container is gelost:
   i) waarborgen dat alle gevaarlijke resten zijn verwijderd die zich aan de buitenkant van de tank, het vervoermiddel of de container hebben gehecht tijdens het losproces; en
   ii) waarborgen dat bij het lossen van colli de afsluiters en inspectieopeningen zijn gesloten;

e) waarborgen dat de voorgeschreven reiniging en decontaminatie van het vervoermiddel of containers is uitgevoerd;

f) waarborgen dat de grote etiketten, kenmerken en oranje borden die overeenkomstig hoofdstuk 5.3 op de containers, voertuigen en wagens wanneer deze volledig zijn gelost, gereinigd en gedecontamineerd, niet langer aanwezig zijn;

g) waarborgen dat de walinstallatie is uitgerust met een of twee evacuatiemiddelen die het mogelijk maken het schip, in noodgevallen, te verlaten.

Aanvullende plichten met betrekking tot het lossen van ladingtanks

hij

h) moet voor het lossen van de ladingtanks van een tankschip zijn deel van de Controlelijst conform 7.2.4.10 overeenkomstig invullen;

i) moet waarborgen dat, indien aansluiting op de gasterugvoerleiding is vereist, en indien conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is voorgeschreven, een vlamkerende inrichting in de gasterugvoerleiding aanwezig is die het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanuit de wal beschermt;

j) moet waarborgen dat de lossnelheid in overeenstemming is met de instructies voor de laad- en lossnelheid conform 9.3.2.25.9 of 9.3.3.25.9 en de druk aan het aansluitpunt van de gasafvoer-/gasterugvoerleiding niet boven de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel komt;

k) moet waarborgen dat de door hem ter beschikking gestelde pakkingen tussen de verbindingsflenzen van de schipwalverbindingen en de laad- en losleidingen uit een materiaal bestaan dat niet door de lading kan worden aangetast, geen ontleding van de lading kan veroorzaken en geen schadelijke of gevaarlijke verbindingen daarmee kan vormen;

l) moet waarborgen dat tijdens de totale duur van het lossen voortdurend en doelmatig toezicht is verzekerd;

m) moet waarborgen dat het mogelijk is dat de walinstallatie tijdens het lossen met een pomp aan boord deze kan uitschakelen.

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

1.4.3.8 Exploitant van de ontvangstinrichting

1.4.3.8.1 De exploitant van de ontvangstinrichting moet in het kader van 1.4.1 in het bijzonder:

a) zijn deel van de controlelijst als bedoeld in 7.2.3.7.2.2 invullen alvorens lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen van een tankschip te ontgassen;

b) waarborgen dat, indien deze conform 7.2.3.7.2.3 is vereist, een vlamkerende inrichting aanwezig is in de leiding van de ontvangstinrichting die aan het ontgassingsschip is gekoppeld, om het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanaf de zijde van de ontvangstinrichting te beschermen.

HOOFDSTUK 1.5

BIJZONDERE REGELS, AFWIJKINGEN

1.5.1 Bilaterale en multilaterale overeenkomsten

1.5.1.1 In overeenstemming met artikel 7, paragraaf 1 van het ADN 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 ADN 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

***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 ADN in werking treedt.

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

1.5.2 Bijzondere machtigingen met betrekking tot het vervoer in tankschepen

1.5.2.1 Bijzondere machtigingen

1.5.2.1.1 In overeenstemming met paragraaf 2 van Artikel 7 van het ADN, heeft de bevoegde autoriteit het recht om bijzonder machtigingen overeenkomstig de hieronder vermelde procedure aan de vervoerder of de afzender te verstrekken voor het internationale vervoer in tankschepen van gevaarlijke stoffen, met inbegrip van mengsels, die onder deze voorschriften niet in tankschepen ten vervoer zijn toegestaan.

1.5.2.1.2 De bijzondere machtiging geldt, rekening houdend met de daarin opgenomen beperkingen, voor de Overeenkomstsluitende Partijen en op wiens grondgebied het vervoer zal plaatsvinden, voor ten hoogste twee jaar, behoudens eerdere intrekking. Met toestemming van de bevoegde autoriteiten van deze Overeenkomstsluitende Partijen, kan deze met ten hoogste één jaar worden verlengd.

1.5.2.1.3 De bijzondere machtiging moet een verklaring bevatten met betrekking tot een eerdere intrekking en moet overeenkomen met het model opgenomen in subsectie 3.2.4.1.

1.5.2.2 Procedure

1.5.2.2.1 Voor de afgifte van een bijzondere machtiging moet de vervoerder of de afzender zich wenden tot de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij op wiens grondgebied het vervoer plaatsvindt

De aanvraag moet de bijzonderheden bevatten die in overeenstemming zijn met de criteria opgenomen in subsectie 3.2.4.2. De aanvrager is verantwoordelijk voor de juistheid van de bijzonderheden.

1.5.2.2.2 De bevoegde autoriteit moet de aanvraag overwegen uit oogpunt van techniek en veiligheid. Indien zij geen voorbehouden heeft moet zij een bijzondere machtiging opstellen in overeenstemming met de criteria opgenomen in subsectie 3.2.4.3 en onmiddellijk de bevoegde autoriteiten informeren die bij het betreffende vervoer zijn betrokken. De bijzondere machtiging zal alleen worden afgegeven als de betrokken autoriteiten hiermee instemmen of binnen een periode van twee maanden na de ontvangst van de informatie geen verzet hebben geuit.
De aanvrager moet het origineel van de bijzondere machtiging ontvangen en een kopie aan boord van de bij het betreffende vervoer betrokken schip of de betrokken schepen bewaren. De bevoegde autoriteit brengt de aanvragen tot bijzondere machtigingen, de afwijzingen en de afgegeven bijzondere machtigingen onverwijld aan het Administratief Comité ter kennis.

1.5.2.2.3 Indien de bijzondere machtiging niet is afgegeven vanwege twijfel of indien verzet is geuit moet het Administratief Comité besluiten om al of niet een bijzondere machtiging af te geven.

1.5.2.3 Bijwerken van de lijst van toegelaten stoffen voor vervoer in tankschepen

1.5.2.3.1 Het Administratief Comité moet alle meegedeelde bijzondere machtigingen en aanvragen beschouwen en besluiten of de stof moet worden opgenomen in de lijst van stoffen in deze voorschriften die zijn toegelaten voor vervoer in tankschepen.

1.5.2.3.2 Indien het Administratief Comité voorbehouden met betrekking tot techniek of veiligheid toevoegt aan de opname van de stof in de lijst van stoffen van deze voorschriften voor vervoer in tankschepen of met betrekking tot bepaalde voorwaarden zal de bevoegde autoriteit hierover moeten worden geïnformeerd. De bevoegde autoriteit moet de bijzondere machtiging onmiddellijk intrekken of eventueel aanpassen.

1.5.3 Gelijkwaardigheid en afwijkingen (Artikel 7, paragraaf 3 van het ADN)

1.5.3.1 Procedure voor gelijkwaardigheid

Indien de bepalingen van deze voorschriften voor een schip het gebruik of de aanwezigheid aan boord voorschrijven van bepaalde materialen, inrichtingen of uitrusting of het in acht nemen van bepaalde bouwtechnische maatregelen of bepaalde voorschriften dan kan de bevoegde autoriteit toestaan dat aan boord van dit schip andere materialen, inrichtingen of uitrusting worden gebruikt of aanwezig zijn of dat andere bouwtechnische maatregelen of andere voorschriften in acht worden genomen, indien deze overeenkomstig de aanbevelingen vastgesteld door het Administratief Comité, als gelijkwaardig zijn erkend.

1.5.3.2 Afwijkingen ten behoeve van testdoeleinden

De bevoegde autoriteit kan op grond van een aanbeveling door het Administratief Comité een proefcertificaat van goedkeuring afgeven voor een beperkte tijd voor een specifiek schip dat is voorzien van nieuwe technische kenmerken, welke van deze voorschriften afwijken, op voorwaarde dat deze kenmerken voldoende veilig zijn.

1.5.3.3 Bijzonderheden met betrekking tot gelijkwaardigheid en afwijkingen

De gelijkwaardigheden en afwijkingen conform 1.5.3.1 en 1.5.3.2 moeten worden opgenomen in het Certificaat van Goedkeuring.

HOOFDSTUK 1.6

OVERGANGSVOORSCHRIFTEN

1.6.1 Algemeen

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

1.6.1.2 (*Geschrapt)*

1.6.1.3 De overgangsvoorschriften met betrekking tot de verpakking van stoffen en voorwerpen van de klasse 1 in 1.6.1.3 en 1.6.1.4 van het ADR, het RID of in 4.1.5.19 van de IMDG code zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.

1.6.1.4 *(Geschrapt)*

1.6.1.5-7 (G*ereserveerd)*

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 op voorwaarde dat wordt voldaan aan de eisen in 5.3.2.2.1 en 5.3.2.2.2, volgens welke het bord, de cijfers en de letters bevestigd blijven ongeacht de stand van het voertuig of de wagen.

1.6.1.9 *(Gereserveerd)*

1.6.1.10 *(Geschrapt)*

1.6.1.11-12 (*Geschrapt)*

1.6.1.13 (*Geschrapt*)

1.6.1.14 IBC’s vervaardigd vóór 1 januari 2011 en die overeenkomen met een constructietype dat niet de vibratieproef van 6.5.6.13 van het ADR heeft doorstaan of waarvoor niet was voorgeschreven dat dit type moest voldoen aan de criteria van 6.5.6.9.5 d) van het ADR 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 van het ADR. Dergelijke IBC's die niet van het kenmerk overeenkomstig 6.5.2.2.2 van het ADR zijn voorzien, mogen verder worden gebruikt na 31 december 2010, maar zij moeten van het kenmerk overeenkomstig 6.5.2.2.2 van het ADR 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 het ADR 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)*

1.6.1.21-23 (*Gereserveerd*)

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 van het ADR 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 van het ADR. Dergelijke grote verpakkingen die niet van het kenmerk overeenkomstig 6.6.3.3 van het ADR zijn voorzien, mogen verder worden gebruikt na 31 december 2014, maar zij moeten van het kenmerk overeenkomstig 6.6.3.3 van het ADR 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 kenmerk met de maximaal toegestane stapelhoogte overeenkomstig 6.6.3.3 van het ADR van kracht tot en met 31 december 2014 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 bijzondere bepaling 363 paragraaf a van hoofdstuk 3.3, mogen verder worden gebruikt.

1.6.1.28 *(Geschrapt)*

1.6.1.29 Lithiumcellen en -batterijen, die vervaardigd zijn 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 typebeproeving van toepassing is, mogen verder worden vervoerd tenzij anders bepaald in het ADR.

Lithiumcellen en -batterijen die zijn vervaardigd voor 1 juli 2003 en 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 het UN-nummer 3499 die vóór 1 januari 2014 zijn vervaardigd hoeven niet te zijn voorzien van de onder subsectie (e) van bijzondere bepaling 361 van hoofdstuk 3.3 vereiste vermelding van de energieopslagcapaciteit in Wh.

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

1.6.1.35 (*Gereserveerd*)

1.6.1.36 (*Gereserveerd*)

1.6.1.37 (*Gereserveerd*)

1.6.1.38 De Overeenkomstsluitende partijen mogen tot en met 31 december 2018 scholingscertificaten voor veiligheidsadviseurs gevaarlijke stoffen 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 gelden. 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 ADN-voorschriften die met ingang van 1 januari 2017 gelden, mogen grote verpakkingen die voldoen aan het prestatieniveau voor verpakkingsgroep III overeenkomstig bijzonder verpakkingsvoorschrift

L2 van verpakkingsinstructie LP02 van 4.1.4.3 van het ADR van toepassing tot en met 31 december 2016, tot en met 31 december 2022 voor het UN-nr. 1950 in gebruik blijven.

1.6.1.42 (*Geschrapt)*

1.6.1.43 Voor 1 juli 2017 geregistreerde of in werking gestelde voertuigen, zoals gedefinieerd in de bijzondere bepalingen 388 en 669 van hoofdstuk 3.3, alsmede de bijbehorende uitrustingsstukken, bestemd voor gebruik tijdens het vervoer, die weliswaar voldoen aan de tot en met 31 december 2016 van kracht zijnde voorschriften van het ADN, maar lithiumcellen en batterijen bevatten die niet aan de voorschriften van 2.2.9.1.7 voldoen, mogen verder worden vervoerd als lading 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, dienen, in afwijking van het gestelde in 1.8.3.1 dat vanaf 1 januari 2019 van toepassing is, uiterlijk op 31 december 2022 een veiligheidsadviseur te 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 vijf jaar in gebruik blijven.

1.6.1.46 Het vervoer van in deze bijlage niet nader aangeduide machines of apparaten 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 ADN overeenkomstig 1.1.3.1 b) van toepassing tot en met 31 december 2018, mag vrijgesteld blijven worden van het ADN tot en met 31 december 2022, onder voorwaarde dat maatregelen zijn getroffen om onder normale vervoersomstandigheden vrijkomen van de inhoud te verhinderen.

1.6.1.47 *(Geschrapt)*

1.6.2 Drukhouders en houders voor klasse 2

De overgangsvoorschriften in 1.6.2 van het ADR of het RID zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.

1.6.3 Vaste tanks (tankwagens en reservoirwagens), afneembare tanks, transporttanks en batterijwagens

De overgangsvoorschriften in 1.6.3 van het ADR of het RID zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.

1.6.4 Tankcontainers en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC)

De overgangsvoorschriften in 1.6.4 van het ADR, het RID of in 4.2.0 van de IMDG code, naargelang van het geval, zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.

1.6.5 Voertuigen

De overgangsvoorschriften in 1.6.5 van het ADR zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.

1.6.6 Klasse 7

De overgangsvoorschriften in 1.6.6 van het ADR, het RID of in 6.4.24 van de IMDG code zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.

1.6.7 Overgangsvoorschriften met betrekking tot schepen

1.6.7.1 Algemeen

1.6.7.1.1 Voor de doeleinden van Artikel 8 van het ADN geeft sectie 1.6.7 algemene overgangsvoorschriften in 1.6.7.2 (zie Artikel 8, paragrafen 1, 2 en 4) en aanvullende overgangsvoorschriften in 1.6.7.3 (zie Artikel 8, paragraaf 3).

1.6.7.1.2 In deze sectie:

a) betekent “in bedrijf zijnd schip”
   - een schip overeenkomstig artikel 8, paragraaf 2, van het ADN;
   - een schip waarvoor overeenkomstig 8.6.1.1 tot en met 8.6.1.4 reeds een certificaat van goedkeuring is verstrekt;

   Schepen die vanaf 31 december 2014 meer dan 12 maanden niet zijn voorzien van een geldig Certificaat van Goedkeuring zijn voorzien zijn van beide gevallen uitgesloten

b) “N.V.O.” betekent dat het voorschrift niet van toepassing is op schepen die in bedrijf zijn, behalve wanneer de betreffende delen worden vervangen of omgebouwd, d.w.z. het voorschrift is slechts van toepassing op **N**ieuwbouw (vanaf de aangegeven datum), daarbij is de datum waarop het schip voor de eerste inspectie ten behoeve van het verkrijgen van een Certificaat van Goedkeuring wordt aangeboden, beslissend voor het schip om als nieuwbouw in aanmerking te worden genomen; of bij **V**ervanging of **O**mbouw na de aangegeven datum; worden bestaande delen vervangen door delen welke in techniek en bouwwijze gelijk zijn, dan betekent dit geen **V**ervanging in de zin van dit overgangsvoorschrift.

   Met ombouw wordt ook bedoeld de verandering van een bestaand type tankschip, type ladingtank of ladingtank ontwerp naar een ander type of ontwerp van een hoger niveau.

   Wanneer in de algemene overgangsvoorschriften in subsectie 1.6.7.2 geen datum is aangegeven na N.V.O. wordt verwezen naar N.V.O. na 26 mei 2000. Wanneer in de aanvullende overgangsvoorschriften in subsectie 1.6.7.3 geen datum is aangegeven, wordt verwezen naar N.V.O. na 26 mei 2000.

c) “Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na” betekent dat wanneer een schip profijt heeft gehad van het overgangsvoorschrift onder b), aan het voorschrift moet worden voldaan bij de eerstvolgende vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na de genoemde datum. Indien het Certificaat van Goedkeuring binnen één jaar na de genoemde datum afloopt, zal het voorschrift pas verplicht worden na afloop van dit eerste jaar.

d) De voorschriften van hoofdstuk 1.6.7 zijn niet van toepassing op schepen die in bedrijf zijn in het geval van N.V.O.

1.6.7.2 Algemene overgangsvoorschriften

1.6.7.2.1 Algemene overgangsvoorschriften voor droge lading schepen

1.6.7.2.1.1 In bedrijf zijnde schepen moeten voldoen aan:

a) de voorschriften van de in onderstaande tabel genoemde paragrafen binnen de daarin vastgestelde periode;
b) de voorschriften van de niet in onderstaande tabel genoemde paragrafen op de datum van toepassing van deze Bepalingen

De bouw en uitrusting van in bedrijf zijnde schepen moeten ten minste worden onderhouden volgens de voorafgaande veiligheidsstandaard.

1.6.7.2.1.1 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor droge lading schepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
7.1.2.19.1	Schepen die voor de voortbeweging worden gebruikt Aanpassing aan de nieuwe voorschriften in 9.1.0.12.4, 9.1.0.40.2, 9.1.0.51 en 9.1.0.52	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot die datum aan de volgende voorschriften worden voldaan: Indien in een duwstel of in een gekoppeld samenstel ten minste één schip in het bezit van een Certificaat van Goedkeuring voor het vervoer van gevaarlijke goederen moet zijn, moeten alle schepen in het duwstel of het gekoppelde samenstel van een voor hen afgegeven Certificaat van Goedkeuring zijn voorzien. Schepen, die geen gevaarlijke goederen vervoeren, moeten voldoen aan de hierna vermelde secties, subsecties en paragrafen: 1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 7.1.2.5, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 9.1.0.0, 9.1.0.12.3, 9.1.0.12.5, 9.1.0.17.2, 9.1.0.17.3, 9.1.0.31, 9.1.0.32, 9.1.0.34, 9.1.0.41, 9.1.0.52.7, 9.1.0.56, 9.1.0.71 en 9.1.0.74.
7.1.3.41	Roken	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
7.1.3.51.1	Niet-elektrische installaties en apparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
7.1.3.51.5	Uitschakelen van rood gemerkte installaties en apparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
7.1.3.51.5	Installaties en apparaten met oppervlaktetemperaturen van meer dan 200 °C	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
7.1.4.53	Verlichtingsapparaten in explosiegevaarlijke gebieden van zone 2	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2022
8.1.2.2 e) – h)	Documenten die aan boord moeten worden meegevoerd	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
8.6.1.1 8.6.1.2	Wijzigingen in het Certificaat van Goedkeuring	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.1.0.12.1	Ventilatie van de laadruimen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018

1.6.7.2.1.1 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor droge lading schepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
		Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: Ieder laadruim moet doeltreffend gelucht of geventileerd kunnen worden. Bij het vervoer van stoffen van klasse 4.3 moet ieder laadruim mechanisch worden geventileerd; de voor dit doel gebruikte inrichtingen moeten zo zijn uitgevoerd dat er geen water in het laadruim kan binnendringen.
9.1.0.12.3	Ventilatie dienstruimten	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.1.0.12.3	Ventilatie van woning en stuurhuis	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.12.3	Apparaten in de woning, het stuurhuis en de dienstruimten als hogere oppervlaktetemperaturen dan in 9.1.0.51 zijn aangegeven, kunnen optreden of elektrische installaties en apparaten worden gebruikt die niet voldoen aan de voorschriften in 9.1.0.52.1	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.12.4	Ventilatieopeningen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.12.5	Ventilatoren in de beschermde zone en laadruimventilatoren die in de luchtstroom zijn aangebracht: Temperatuurklasse en explosiegroep	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.17.2	Naar de laadruimen gerichte openingen moeten gasdicht zijn	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan: De naar de ruimen gerichte openingen van de verblijven en het stuurhuis moeten goed gesloten kunnen worden.
9.1.0.17.3	Toegangen en openingen gericht naar de beschermde zone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 1 december 2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan: De naar de ruimen gerichte openingen van de verblijven en het stuurhuis moeten goed gesloten kunnen worden.
9.1.0.31.2	Inlaatopeningen van de motoren	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.32.2	De openingen van de ontluchtingsleidingen moeten ten minste tot 0,50 m boven het open dek zijn gevoerd	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018

1.6.7.2.1.1 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor droge lading schepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.1.0.34.1	Plaats van de uitlaatgassenleidingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.1.0.35	Lenspompen in de beschermde zone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan: Tijdens het vervoer van goederen van de klasse 4.1, UN 3175, alle losgestorte of onverpakte goederen van de klasse 4.3 en expandeerbare polymeerkorrels van de klasse 9, UN 2211 mag het lenzen van de laadruimen slechts met behulp van een in de beschermde zone opgestelde lensinrichting plaatsvinden. De lensinrichting via de machinekamer moet van blindflenzen zijn voorzien.
9.1.0.40.1	Brandblusinstallatie, twee pompen, enz.	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.1.0.40.2	Vast ingebouwde brandblusinstallatie in de machinekamer	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.41 in verbinding met 7.1.3.41	Vuur en onbeschermd licht	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: De openingen van schoorstenen moeten ten minste 2,00 m zijn verwijderd van het dichtstbijzijnde punt van het luikhoofd. Verwarmingstoestellen en fornuizen zijn slechts toegestaan in de verblijven en in gesloten stuurhuizen met metalen onderbouw. Het is echter toegestaan: – verwarmingstoestellen voor vloeibare brandstof met een vlampunt hoger dan 55 °C in de machinekamer te plaatsen; – met vaste brandstof gestookte centraleverwarmingsketels te plaatsen in een speciale benedendeks gelegen ruimte, die slechts vanaf het dek toegankelijk is.
9.1.0.51	Temperatuur van de uitwendige delen van motoren evenals hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgassenleidingen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.52.1	Elektrische installaties die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden gebruikt	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.52.1	Elektrische installaties, apparaten en toestellen buiten de beschermde zone	N.V.O. Vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034

1.6.7.2.1.1 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor droge lading schepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
		Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot die datum aan de volgende voorschriften worden voldaan: Elektrische apparaten in de beschermde zone moeten door middel van centraal geplaatste schakelaars spanningsloos gemaakt kunnen worden, behalve indien zij: – in de laadruimen aan een "erkend veilige" uitvoering voor ten minste de temperatuurklasse T4 en de explosiegroep II B, en – in de beschermde zone aan dek aan de "beperkt explosieveilige" uitvoering voldoen. De betreffende stroomkringen moeten zijn voorzien van controlelampen, die aangeven of de stroomkring wel of niet onder spanning staat. De schakelaars moeten tegen onbedoeld inschakelen beveiligd zijn. De in dit gebied gebruikte wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het insteken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is. Dompelpompen, die in de laadruimen ingebouwd of gebruikt worden, moeten ten minste aan de “erkend veilige” uitvoering voor temperatuurklasse T 4 en explosiegroep II B voldoen.
9.1.0.52.2	Rood gemerkte installaties en apparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.52.5	Uitval van de elektrische voeding van veiligheids- en controleapparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.1.0.53.5	Verplaatsbare elektrische kabels(mantelleidingen van het type H 07 RN-F)	Vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot die datum aan de volgende voorschriften worden voldaan: Tot die datum moeten verplaatsbare elektrische kabels (mantelleidingen van het type H 07 RN-F) voldoen aan IEC 60245-4:1994
9.1.0.53.6	Niet-elektrische installaties en apparaten in de beschermde zone	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.2.0.31.2	Inlaatopeningen van de motoren	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.2.0.34.1	Plaats van de uitlaatgassenleidingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.2.0.41 in verbinding met 7.1.3.41	Vuur en onbeschermd licht	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: De openingen van schoorstenen moeten ten minste 2,00 m zijn verwijderd van het dichtstbijzijnde punt van het luikhoofd. Maatregelen moeten zijn genomen om het uitstoten van vonken en het binnendringen van water te voorkomen.

1.6.7.2.1.1 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor droge lading schepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
		Verwarmingstoestellen en fornuizen zijn slechts toegestaan in de verblijven en in gesloten stuurhuizen met metalen onderbouw. Het is echter toegestaan: – verwarmingstoestellen voor vloeibare brandstof met een vlampunt hoger dan 55 °C in de machinekamer te plaatsen; – met vaste brandstof gestookte centrale verwarmingsketels te plaatsen in een speciale benedendeks gelegen ruimte, die slechts vanaf het dek toegankelijk is.

1.6.7.2.1.2 (*Geschrapt*)

1.6.7.2.1.3 *(Geschrapt)*

1.6.7.2.1.4 Voor een schip of duwbak waarvan de kiel vóór 1 juli 2017 werd gelegd en dat/die niet aan de voorschriften van 9.X.0.1 betreffende het scheepsdossier voldoet, moet uiterlijk vanaf de volgende verlenging van het Certificaat van Goedkeuring een aanvang worden gemaakt met het bewaren van papieren voor het scheepsdossier.

1.6.7.2.2 Algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen

1.6.7.2.2.1 In bedrijf zijnde schepen moeten voldoen aan:

a) de voorschriften van de in onderstaande tabel genoemde paragrafen binnen de daarin vastgestelde periode;
b) de voorschriften van de niet in onderstaande tabel genoemde paragrafen op de datum van toepassing van deze voorschriften.

De bouw en uitrusting van in bedrijf zijnde schepen moeten ten minste worden onderhouden volgens de voorafgaande veiligheidsstandaard.

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
1.2.1	'Beperkt explosieveilige' elektrische inrichtingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: Een beperkt explosieveilige elektrische inrichting is: – een elektrische inrichting die tijdens normaal bedrijf geen vonken veroorzaakt en geen oppervlaktetemperatuur heeft die de 200 °C te boven gaat, of – een elektrische inrichting beschermd door een spuitwaterdichte omhulling, die onder normale bedrijfsomstandigheden geen oppervlaktetemperatuur heeft die de 200 °C te boven gaat.
1.2.1	Gasdetectie-installatie Beproeving conform IEC 60079-29-1:2016 en EN 50271:2010	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
1.2.1	Gasdetectiemeter Beproeving conform IEC 60079-29-1:2016	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
1.2.1	Inrichting om de ladingtanks op veilige wijze drukloos te maken Deflagratieveiligheid Beproeving conform ISO 16852:2016/Bewijs van overeenstemming met de toepasselijke eisen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 De deflagratieveiligheid moet worden beproefd conform EN 12874:2001, inclusief de verklaring van de fabrikant op grond van Richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig, aan boord van schepen die vanaf 1 januari 2001 gebouwd of omgebouwd zijn, of als de inrichting voor het veilig drukloos maken van de ladingtanks sinds 1 januari 2001 is vervangen. In andere gevallen moeten ze van een door de bevoegde autoriteit voor het beoogde doel goedgekeurd type zijn.
1.2.1	Onderdukventiel Deflagratieveiligheid Beproeving conform ISO 16852:2016/Bewijs van overeenstemming met de toepasselijke eisen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 De deflagratieveiligheid moet worden beproefd conform EN 12874:2001, inclusief de verklaring van de fabrikant op grond van Richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig, aan boord van schepen die vanaf 1 januari 2001 gebouwd of omgebouwd zijn, of als de inrichting voor het veilig drukloos maken van de ladingtanks sinds 1 januari 2001 is vervangen. In andere gevallen moeten ze van een door de bevoegde autoriteit voor het beoogde doel goedgekeurd type zijn.
1.2.1	Ladingtankruimten	Op type N open schepen waarvan de ladingtankruimten hulpinstallaties bevatten en de schepen slechts stoffen van de klasse 8, met Opmerking 30 in 3.2, Tabel C, kolom 20 vervoeren. N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
1.2.1	Ladingzone Uitvoering boven dek	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot die datum aan de volgende voorschriften worden voldaan: De uitvoering komt overeen met een rechthoekige, afgeplatte piramide met de volgende afmetingen: Basis: van huid tot huid en van buitenste kofferdamschot tot buitenste kofferdamschot Hellingshoek dwarsscheeps: 45° Hellingshoek langsscheeps: 90° Hoogte: 3,00 m De uitvoering van zone 1 komt overeen met de ladingzone boven dek
1.2.1	Monstername-opening Deflagratieveiligheid Beproeving conform ISO 16852:2016 of EN ISO 16852:2016/Bewijs van overeenstemming met de toepasselijke eisen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 De deflagratieveiligheid van de monstername-opening moet: - beproefd zijn overeenkomstig ISO 16852:2010 of EN ISO 16852:2010, inclusief de verklaring van de fabrikant op grond van Richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig, indien de monstername-opening sinds 1 januari 2015 is vervangen of zich aan boord van een schip bevindt dat sinds 1 januari 2015 is gebouwd of omgebouwd; - beproefd zijn overeenkomstig EN 12874:2001, inclusief de verklaring van de fabrikant op grond van Richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig, indien de monstername-opening sinds 1 januari 2001 is vervangen of zich aan boord van een schip bevindt dat sinds 1 januari 2001 is gebouwd of omgebouwd; - van een type zijn dat door de bevoegde autoriteit is goedgekeurd voor het beoogde doel, indien de monstername-opening voor 1 januari 2001 werd vervangen of zich aan boord van een schip bevindt dat voor 1 januari 2001 is gebouwd of omgebouwd.

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
1.2.1	Snelafblaasventiel Beproeving volgens ISO 16852:2016 of EN ISO 16852:2016/ Bewijs van overeenstemming met de toepasselijke eisen	N.V.O. na 31 december 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan: Snelafblaasventielen moeten: - beproefd zijn overeenkomstig ISO 16852:2010 of EN ISO 16852:2010, inclusief de verklaring van de fabrikant conform Richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig, indien ze sinds 1 januari 2015 zijn vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die sinds 1 januari 2015 zijn gebouwd of omgebouwd; - beproefd zijn overeenkomstig EN 12874:2001, inclusief de verklaring van de fabrikant conform Richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig, indien ze sinds 1 januari 2001 zijn vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die sinds 1 januari 2001 zijn gebouwd of omgebouwd; - van een type zijn dat door de bevoegde autoriteit is goedgekeurd voor het beoogde doel, indien ze voor 1 januari 2001 werden vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die voor 1 januari 2001 zijn gebouwd of omgebouwd.
1.2.1	Vlamkerende inrichting Bewijs van overeenstemming met de toepasselijke eisen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
1.2.1	Vlamkerende inrichting Beproeving volgens ISO 16852:2016 of EN ISO 16852:2016	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan: Vlamkerende inrichtingen moeten: - beproefd zijn overeenkomstig ISO 16852:2010 of EN ISO 16852:2010 indien ze sinds 1 januari 2015 zijn vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die sinds 1 januari 2015 zijn gebouwd of omgebouwd; - beproefd zijn overeenkomstig EN 12874:2001 indien ze sinds 1 januari 2001 zijn vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die sinds 1 januari 2001 zijn gebouwd of omgebouwd; - van een type zijn dat door de bevoegde autoriteit is goedgekeurd voor het beoogde doel, indien ze voor 1 januari 2001 werden vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die voor 1 januari 2001 zijn gebouwd of omgebouwd.

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
1.2.1	Zone-indeling Zone 1 Uitvoering Zone 2 Uitvoering	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot die datum aan de volgende voorschriften worden voldaan: De uitvoering van zone 1 komt overeen met een rechthoekige, afgeplatte piramide met de volgende afmetingen: Basis: van huid tot huid en van buitenste kofferdamschot tot buitenste kofferdamschot Hellingshoek dwarsscheeps: 45° Hellingshoek langsscheeps: 90° Hoogte: 3,00 m N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
1.2.1	Zuurstofmeetinstallatie Beproeving conform EN 50104:2010	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
1.2.1	Zuurstofmeter Beproeving conform EN 50104:2010	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
7.2.2.6	Gasdetectie-installatie kalibreren met n-hexaan	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
7.2.2.19.3	Schepen, die voor de voortbeweging worden gebruikt Aanpassing aan de nieuwe voorschriften De voorschriften van 9.3.3.12.4, 9.3.3.51 en 9.3.3.52.1 t/m 9.3.3.52.8	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot die datum aan de volgende voorschriften worden voldaan: Schepen die een duwstel of gekoppeld samenstel voortbewegen, moeten voldoen aan de voorschriften van de volgende secties, subsecties en paragrafen: 1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 7.2.2.5, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 9.3.3.0.1, 9.3.3.0.3.1, 9.3.3.0.5, 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4, 9.3.3.12.4 a) het stuurhuis uitgezonderd, 9.3.3.12.4 b) de t90-responstijd uitgezonderd, 9.3.3.12.4 c), 9.3.3.12.6, 9.3.3.16, 9.3.3.17.1 t/m 9.3.3.17.4, 9.3.3.31.1 t/m 9.3.3.31.5, 9.3.3.32.2, 9.3.3.34.1, 9.3.3.34.2, 9.3.3.40.1 (hoewel één brandblus- of ballastpomp voldoende is), 9.3.3.40.2, 9.3.3.41, 9.3.3.50.1 (c), 9.3.3.50.2, 9.3.3.51, 9.3.3.52.6, 9.3.3.52.7, 9.3.3.52.8, 9.3.3.56.5, 9.3.3.71 en 9.3.3.74, als ten minste één schip van het duwstel of gekoppeld samenstel gevaarlijke goederen vervoert. Aan het voorschrift in 9.3.3.10.4 kan worden voldaan door het aanbrengen van verticale beschermingswanden van minimaal 0,50 m hoogte. Schepen die slechts type N open tankschepen voortbewegen, behoeven niet te voldoen aan de voorschriften van de paragrafen 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4 en 9.3.3.12.6. In het Certificaat van Goedkeuring of het voorlopig Certificaat van Goedkeuring moeten deze afwijkingen als volgt worden aangegeven: “Toegestane afwijkingen”: “Afwijking van 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4 en 9.3.3.12.6; het schip mag slechts type N open tankschepen voortbewegen.”

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
7.2.2.19.4	Schepen in een samenstel waarvoor explosiebescherming is vereist	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034.
7.2.3.20.1	Voorwaarden verklaring lekstabiliteit i.v.m. ballastwater	N.V.O. voor type G en type N schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
7.2.3.31.2	Gemotoriseerde voertuigen alleen buiten de ladingzone	N.V.O. voor type N schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan: Het voertuig mag aan boord niet in werking worden gesteld.
7.2.3.41	Roken	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
7.2.3.51.4	Uitschakelen van rood gemerkte niet-elektrische installaties en apparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
7.2.3.51.5	Oppervlaktetemperatuur als T4, T5 of T6 is vereist	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
7.2.4.22.3	Monsternemen uit andere openingen	N.V.O voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen mogen ladingtankdeksels worden geopend tijdens het laden voor controle en monstername.
8.1.2.3 r), s), t), v)	Documenten die aan boord moeten worden meegevoerd	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na donderdag 31 december 2020 Tot die datum moeten, in aanvulling op de in 1.1.4.6 genoemde voorschriften, de volgende documenten worden meegevoerd: a) een tekening waarop de grenzen van de ladingzone en de in deze zone geïnstalleerde elektrische apparaten zijn aangegeven; b) een lijst van de onder a) bedoelde machines, toestellen of andere elektrische apparaten, met inbegrip van de volgende bijzonderheden: machine of toestel, plaats van opstelling, wijze van bescherming, soort bescherming tegen explosie, beproevingsinstantie en goedkeuringsnummer; c) een lijst of schema waarin de buiten de ladingzone aanwezige elektrische apparatuur is aangegeven die gedurende het laden, lossen en ontgassen kan worden gebruikt. De hierboven genoemde documenten moeten zijn voorzien van een stempel van de bevoegde autoriteit die het Certificaat van Goedkeuring afgeeft.

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
8.1.2.3 u)	Documenten die aan boord moeten worden meegevoerd Tekening met de zone-indeling	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
8.1.6.3	Controle van de zuurstofmeetinstallatie	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
8.1.7.2	Installaties, apparaten en autonome beveiligingssystemen, keuring van de installaties, apparaten en autonome beveiligingssystemen evenals de overeenstemming met de in 8.1.2.3 r) t/m v) vereiste documenten met betrekking tot de situatie aan boord	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
8.1.7.2	Kenmerking van installaties en apparaten voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden en van autonome beveiligingssystemen	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
8.6.1.3 8.6.1.4	Wijziging in het Certificaat van Goedkeuring	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.10.1 9.3.2.10.1 9.3.3.10.1	Binnendringen van gassen en vloeistoffen in het stuurhuis Te openen ramen	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.3.1.10.2 9.3.2.10.2 9.3.3.10.2	Hoogte van de veiligheidsdrempel	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
9.3.1.10.3 9.3.2.10.3 9.3.3.10.3	Veiligheidswand	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.3.1.10.4 9.3.2.10.4 9.3.3.10.4	Drempels van deuren, enz.	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen, met uitzondering van type N open, moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: Om te voldoen aan deze voorschriften mogen verticale schermen worden aangebracht met een minimale hoogte van 0,50 m. Is niet van toepassing op schepen met een lengte onder de 50 m. In plaats van de genoemde hoogte van 0,50 m kan bij de deuren naar het dek een hoogte van 0,30 m worden toegestaan.
9.3.2.0.1 c) 9.3.3.0.1 c)	Corrosiebescherming gasafvoerleiding	N.V.O vanaf 1 januari 2001 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.0.3 d) 9.3.2.0.3 d) 9.3.3.0.3 d)	Materiaal in woning en stuurhuis moeilijk ontvlambaar	N.V.O Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.3.3.8.1	Doorlopende klasse	N.V.O voor type N open schepen met vlamkerende inrichtingen en type N open schepen. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan: Voor zover niet anders is bepaald moeten de bouw, sterkte, indeling, inrichting en uitrusting van de schepen voldoen aan of gelijkwaardig zijn met de eisen, die door een erkend classificatiebureau voor de plaatsing in de hoogste klasse zijn gesteld.
9.3.1.11.1 b)	Verhouding lengte/doorsnede bij druktanks	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.11.1 d)	Lengte begrenzing van ladingtanks	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.11.2 a)	Opstelling ladingtanks Afstand losse ladingtanks van de buitenhuid van het schip Stoelhoogte	N.V.O. voor type G-schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.11.2 a)	Opstelling ladingtanks Afstand losse ladingtanks van de buitenhuid van het schip Stoelhoogte	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen waarvan de kiel na 31 december 1976 is gelegd, moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: Indien de tanks een inhoud hebben van meer dan 200 m^3 of wanneer de verhouding van lengte en middellijn kleiner is dan 7 en groter is dan 5, moet de buitenhuid nabij de tanks zo sterk zijn dat bij aanvaring de tanks zo mogelijk niet worden beschadigd. Hieraan wordt geacht te zijn voldaan indien het schip naast de tanks – dubbelwandig is, met een afstand van ten minste 0,80 m tussen de buitenhuid en het langsschot, – of wanneer a) de scheepshuid naast de tanks is verstijfd door zijstringers tussen het gangboord en de bovenkant van de bodemvrangen op een onderlinge afstand van ten hoogste 0,60 m; b) de zijstringers door raamspanten op een onderlinge afstand van ten hoogste 2,00 m worden gesteund; de hoogte van deze raamspanten moet ten minste 10% van de holte van het schip in de zijde, doch minimaal 0,30 m bedragen; de raamspanten moeten worden verstijfd door een gording van platstaal met een doorsnede van ten minste 15 cm^2; c) de onder a) bedoelde stringers dezelfde hoogte hebben als de raamspanten en verstijfd zijn door een gording van platstaal met een doorsnede van ten minste 7,5 cm^2.
9.3.1.11.2 a)	Afstand tussen pompputten en bodemversterkingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.11.2 b) 9.3.2.11.2 b) 9.3.3.11.2 a)	Ladingtank bevestigingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.3.1.11.2 c) 9.3.2.11.2 c) 9.3.3.11.2 b)	Inhoud pompput	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.11.2 d) 9.3.2.11.2 d)	Dekstijlen tussen scheepshuid en ladingtanks	N.V.O. na 1 januari 2001 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.11.2 d)	Dekstijlen tussen scheepshuid en ladingtanks	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.11.3 a)	Eindschotten van de ladingzone 'A-60' geïsoleerd. Afstand van 0,50 m van ladingtanks tot de eindschotten	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.2.11.3 a) 9.3.3.11.3 a)	Kofferdambreedte 0,60 m. Ladingtankruimten met kofferdam of 'A-60' geïsoleerde schotten. Afstand van de ladingtanks in de ladingtankruimte 0,50 m.	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: Type C: minimale breedte van de kofferdam 0,50 m. Type N: minimale breedte van de kofferdam 0,50 m, aan boord van schepen met een draagvermogen van minder dan 150 ton een minimale breedte van 0,40 m. Type N open: met een draagvermogen van minder dan 150 ton en bilgeboten behoeven geen kofferdam te hebben. De afstand van de ladingtanks in de ladingtankruimte van de eindschotten moet minimaal 0,40 m bedragen.
9.3.3.11.4	Doorvoeringen door eindschotten van de ladingtankruimte	N.V.O. na 1 januari 2005 voor type N open schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.11.4	Afstand leidingen tot de bodem	N.V.O. na 1 januari 2005 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038
9.3.3.11.4	Afsluiters van de laad- en losleidingen in de ladingtank, waaruit zij komen	N.V.O. na 1 januari 2005 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.3.11.6 a)	Begrenzende schotten van de als dienstruimte ingerichte kofferdam	N.V.O voor type N schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.11.7	Afstand van de ladingtanks tot de buitenhuid van het schip	N.V.O. na 1 januari 2001 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038
9.3.3.11.7	Breedte van de dubbele wand	N.V.O. na 1 januari 2010 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038
9.3.3.11.7	De afstand tussen de pompput en de bodemversterkingen	N.V.O. na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038
9.3.3.11.8	Inrichting van de in de ladingzone onder dek aanwezige dienstruimten	N.V.O. voor type N open schepen. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.3.1.11.8 9.3.3.11.9	Afmetingen van toegangsopeningen tot ruimten in de ladingzone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.11.8 9.3.2.11.10 9.3.3.11.9	Afstand tussen de versterkingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.2.12.1 9.3.3.12.1	Ventilatieopeningen ladingtankruimten	N.V.O na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.12.2 9.3.3.12.2	Ventilatie zijtanks en dubbele bodems d.m.v. inrichtingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.12.3 9.3.2.12.3 9.3.3.12.3	Hoogte toevoerlucht-openingen bij een dienstruimte onder dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Ventilatie in het stuurhuis	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Apparatuur in de woning, het stuurhuis en de dienstruimten waar hogere oppervlaktetemperaturen dan in 9.3.x.51 a) aangegeven, kunnen optreden	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Apparatuur in het stuurhuis waar hogere oppervlaktetemperaturen dan in 9.3.x.51 a) aangegeven, kunnen optreden of elektrische apparaten worden gebruikt die niet aan de voorwaarden in 9.3.x.52.1 voldoen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.12.4 9.3.3.12.4	Elektrische installaties en apparaten, die tijdens het laden, lossen en ontgassen of in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden gebruikt	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen van het type G en N, waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd, moeten tot die datum alle elektrische apparaten m.u.v. de verlichtingsinstallaties in de woningen, de in de woningen en in het stuurhuis geplaatste radiotelefonie-installaties evenals de toestellen ten behoeve van bewaking van de motoren, aan de volgende voorwaarden voldoen: Generatoren, motoren, enz.: Beschermingsgraad IP13 Schakelborden, schakelaars in de nabijheid van de toegangen tot de woning enz.: Beschermingsgraad IP23 Materieel, enz.: Beschermingsgraad IP55

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Niet-elektrische installaties en apparaten die tijdens het laden, lossen en ontgassen of in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden gebruikt	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.12.4 b) 9.3.2.12.4 b) 9.3.3.12.4 b)	Gasdetectie-installatie: t90-tijd	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Alarm bij niet bevestigen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Afstand van de ventilatieopeningen van het stuurhuis tot de ladingzone	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Afstand van de ventilatieopeningen van de woning en de dienstruimten tot de ladingzone	N.V.O. na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Vast ingebouwde inrichtingen overeenkomstig 9.3.x.40.2.2 c)	N.V.O. na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.13 9.3.3.13	Stabiliteit (algemeen)	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.13.3 tweede alinea	Stabiliteit (algemeen)	N.V.O. na 1 januari 2007 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.14 9.3.3.14	Intactstabiliteit	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.15	Stabiliteit (beschadigde toestand)	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.15	Stabiliteit (beschadigde toestand)	N.V.O. vanaf 1 januari 2007 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 .
9.3.1.16.1 9.3.3.16.1	Afstand openingen van de machinekamers van de ladingzone	N.V.O Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.16.1	Verbrandingsmotor buiten de ladingzone	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.16.2 9.3.3.16.2	Scharnieren van deuren naar de machinekamer	N.V.O. voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd wanneer door een ombouw andere belangrijke toegangen worden belemmerd. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.16.2	Machinekamer vanaf dek toegankelijk	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.3.1.17.1 9.3.3.17.1	Woning en stuurhuis buiten de ladingzone	N.V.O. voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd, indien er zich tussen het stuurhuis en andere gesloten ruimten geen verbinding bevindt. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 voor schepen met een lengte van minder dan 50 m waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd en waarvan het stuurhuis in de ladingzone ligt, ofschoon het de toegang tot een andere gesloten ruimte vormt, indien door middel van geschikte bedrijfsvoorschriften van de bevoegde autoriteit de veiligheid is gewaarborgd.
9.3.3.17.1	Woning en stuurhuis buiten de ladingzone	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.17.2 9.3.2.17.2 9.3.3.17.2	Plaats toegangen en openingen van opbouwen op het voorschip	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.17.2 9.3.2.17.2 9.3.3.17.2	Naar de ladingzone gerichte toegangen	N.V.O. voor schepen met een lengte van minder dan 50 m waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd, indien geschikte gasschotten zijn aangebracht. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.17.2	Toegangen en openingen van opbouwen algemeen	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.17.4 9.3.3.17.4	Afstand openingen van de ladingzone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.17.5 (b), (c)	Toelating asdoorvoering en een bord met bedrijfsaanwijzingen	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Afstand van de ventilatieopeningen in de pompkamer tot het stuurhuis	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.17.6 9.3.3.17.6	Pompkamer onder dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: De pompkamers onder dek moeten – aan de voorschriften voor bedrijfsruimten voldoen – voor type G schepen: 9.3.1.12.3 – voor type N schepen: 9.3.3.12.3 – voorzien zijn van een vast ingebouwde gasdetectie-installatie als bedoeld in 9.3.1.17.6 of 9.3.3.17.6
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Zuurstofmeetinstallatie Grenswaarde voor het alarm	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Alarm bij niet bevestigen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.3.2.20.1 9.3.3.20.1	Toegang tot kofferdammen of compartimenten van kofferdammen	N.V.O. na 1 januari 2015 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.2.20.2 9.3.3.20.2	Oploopafsluiter/ inlaatklep	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.3.3.20.2	Vullen van kofferdammen met behulp van een pomp	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.20.2 9.3.3.20.2	Vullen van kofferdammen in 30 minuten	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.20.4 9.3.3.20.4	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
9.3.3.21.1 b)	Niveaumeetinrichting	N.V.O. na 1 januari 2005 voor type N open schepen met vlamkerend rooster en type N open schepen. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen, die voorzien zijn van peilopeningen, moeten deze peilopeningen: – zo zijn uitgevoerd, dat met behulp van een peilstok de vullingsgraad gemeten kan worden; – voorzien zijn van een zelfsluitend deksel.
9.3.3.21.1 g)	Monsternameopening	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.21.1 g) 9.3.3.21.1 g)	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
9.3.1.21.3 9.3.2.21.3 9.3.3.21.3	Vermelding op iedere niveaumeetinrichting van alle maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtanks	N.V.O. vanaf 1 januari 2015 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 December 2018
9.3.1.21.4 9.3.2.21.4 9.3.3.21.4	Niveau-alarminrichting onafhankelijk van de niveaumeetinrichting	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.21.5 a) 9.3.2.21.5 a) 9.3.3.21.5 a)	Stekker in de nabijheid van de walaansluitingen van de laad- en losleidingen en het uitschakelen van de eigen lospomp	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.21.7 9.3.2.21.7 9.3.3.21.7	Alarm bij niet bevestigen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.3.1.21.7 9.3.2.21.7 9.3.3.21.7	Alarmen voor onder- en overdruk in de ladingtanks bij vervoer van stoffen **zonder** Opmerking 5 in 3.2, Tabel C, Kolom 20	N.V.O. na 1 januari 2001 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.21.7 9.3.2.21.7 9.3.3.21.7	Alarmen voor de temperatuur in de ladingtanks	N.V.O. na 1 januari 2001 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.22.1 b)	Hoogte ladingtankopeningen boven dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.22.1 b)	Ladingtankopeningen 0,50m boven dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd.

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.3.1.22.4	Voorkoming van vonkvorming van de afsluitmiddelen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.22.3 9.3.2.22.4 a) 9.3.3.22.4 a)	Positie van de afblaasopeningen van de overdruk-/snelafblaas-ventielen boven het dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.22.4 a) 9.3.3.22.4 e)	Insteldruk van het overdruk-/snelafblaas-ventiel	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.22.4 e) 9.3.3.22.4 d)	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
9.3.2.23.2	Beproevingsdruk van de ladingtanks	N.V.O. voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd, waarvoor een beproevingsdruk van 15 kPa (0,15 bar) wordt vereist. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 Tot die datum volstaat een beproevingsdruk van 10 kPa (0,10 bar).
9.3.3.23.2	Beproevingsdruk van de ladingtanks	N.V.O. aan boord van bilgeboten die in dienst waren vóór 1 januari 1999 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 Tot die datum volstaat een beproevingsdruk van 5 kPa (0,05 bar).
9.3.3.23.3	Beproevingsdruk van de laad- en losleidingen	N.V.O. aan boord van bilgeboten die in dienst waren vóór 1 januari 1999 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring uiterlijk op 1 januari 2039. Tot die datum volstaat een beproevingsdruk van 400 kPa (4 bar).
9.3.2.25.1 9.3.3.25.1	Uitschakelen ladingpompen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.25.1 9.3.2.25.1 9.3.3.25.1	Afstand ladingpompen, enz. van woning, enz.	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.25.2 d) 9.3.2.25.2 d)	Plaats van de laad- en losleidingen aan dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.25.2 e) 9.3.2.25.2 e) 9.3.3.25.2 e)	Afstand walaansluitingen van woning, enz.	N.V.O Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.2.25.2 i)	Laad- en losleidingen evenals gasafvoerleidingen mogen niet zijn uitgerust met flexibele verbindingen met schuifafsluitingen	N.V.O. vanaf 1 januari 2009 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen met verbindingen met schuifafsluitingen mogen na vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2008 geen stoffen met giftige of bijtende eigenschappen (zie 3.2 Tabel C, kolom 5, gevaren 6.1 of 8) meer worden vervoerd. In bedrijf zijnde schepen mogen na Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2018 geen verbindingen met schuifafsluitingen hebben.

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.3.3.25.2 h)	Laad- en losleidingen evenals gasafvoerleidingen mogen niet zijn uitgerust met flexibele verbindingen met schuifafsluitingen.	N.V.O. vanaf 1 januari 2009 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen met verbindingen met schuifafsluitingen mogen na vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2008 geen stoffen met bijtende eigenschappen (zie 3.2 Tabel C, kolom 5, gevaar 8) meer worden vervoerd. In bedrijf zijnde schepen mogen na Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2018 geen verbindingen met schuifafsluitingen hebben.
9.3.2.25.8 a)	Aanzuigleiding t.b.v. ballastwater binnen de ladingzone, maar buiten de ladingtank	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.25.9 9.3.3.25.9	Laad- en lossnelheid	N.V.O. na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.3.25.12	9.3.3.25.1 a) en c), 9.3.3.25.2 e), 9.3.3.25.3 en 9.3.3.25.4 a) zijn niet van toepassing op type N open, met uitzondering van type N open, die stoffen met bijtende eigenschappen (zie 3.2, Tabel C, Kolom 5, Gevaar 8) vervoeren	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Deze termijn heeft slechts betrekking op schepen van het type N open, die stoffen met bijtende eigenschappen (zie 3.2, Tabel C, Kolom 5, Gevaar 8) vervoeren.
9.3.2.26.2 9.3.3.26.2 b)	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
9.3.1.31.2 9.3.2.31.2 9.3.3.31.2	Afstand inlaatopeningen van motoren van de ladingzone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.31.5 9.3.2.31.5 9.3.3.31.5	Temperatuur in de machinekamer	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: De temperatuur in de machinekamer mag niet boven een waarde van 45°C komen.
9.3.3.34.1	Uitlaatgassenleiding	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.35.1 9.3.3.35.1	Lens- en ballastpompen in de ladingzone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.35.3	Aanzuigleiding ten behoeve van ballastwater binnen de ladingzone, doch buiten de ladingtanks	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.35.4	Lensinrichting pompkamer buiten de pompkamer	N.V.O. na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.3.1.40.1 9.3.2.40.1 9.3.3.40.1	Brandblusinstallatie, twee pompen en verdere eisen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.40.2 9.3.2.40.2 9.3.3.40.2	Vast ingebouwde brandblusinstallatie in de machinekamer	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.41.1 9.3.3.41.1	Openingen van schoorstenen ten minste 2,00 m buiten de ladingzone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd.
9.3.3.41.1	Openingen van schoorstenen	N.V.O. uiterlijk op 1 januari 2039 voor bilgeboten
9.3.3.42.2	Ladingverwarmings-installatie	N.V.O. voor type N schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: Aan dit voorschrift wordt geacht te zijn voldaan indien een olieseparator geplaatst is op de terugvloeileiding van het gecondenseerde water naar de verwarmingsketel.
9.3.1.51 a) 9.3.2.51 a) 9.3.3.51 a)	De oppervlaktetemperatuur van niet-elektrische installaties en apparaten mag niet hoger zijn dan 200 °C	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.51 b) 9.3.2.51 b) 9.3.3.51 b)	De oppervlaktetemperatuur van de uitwendige delen van motoren evenals hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgassenleidingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Tot die datum is het volgende voorschrift van toepassing aan boord van in bedrijf zijnde schepen: De temperatuur van de uitwendige delen mag niet hoger zijn dan 300 °C
9.3.1.52.1 9.3.2.52.1 9.3.3.52.1	Elektrische installaties en apparaten van het "beperkt explosieveilig"-type	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen waarvan de kiel is gelegd na 1 januari 1995, moet tot die datum voor elektrische apparaten die worden gebruikt tijdens het laden, lossen en ontgassen, worden voldaan aan de voorschriften in: 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 en 9.3.3.52.3 van de tot en met 31-12-2018 geldende versie van het ADN
9.3.1.52.1 9.3.3.52.1	Elektrische installaties en apparaten van het "beperkt explosieveilig"-type	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd, moeten tot die datum, uitgezonderd de verlichtingsinstallaties in de woningen, de in de woningen en in het stuurhuis geplaatste radiotelefonie-installaties evenals de toestellen ten behoeve van bewaking van de motoren, alle elektrische apparaten die worden gebruikt tijdens het laden, lossen en ontgassen aan de volgende voorwaarden voldoen Generatoren, motoren, schakelborden, verlichting, etc.: Beschermingsgraad IP13 Materieel, enz.: Beschermingsgraad IP55

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.3.3.52.1	Elektrische installaties die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden gebruikt	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 voor schepen van het type N open Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.52.2	Elektrische inrichtingen/ echoloodsensoren	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.52.3	Elektrische installaties en apparaten: rode kenmerking	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 voor schepen van het type N open Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.52.3 9.3.2.52.3 9.3.3.52.3 laatste zin	Uitschakelen van deze installaties op een centrale plaats	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.52.4 9.3.2.52.4 9.3.3.52.4	Optisch en akoestisch alarm	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.52.6	Uitschakelen van meerpolige schakelaar voor continu aangedreven generator	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.52.9	Vaste montage wandcontactdozen	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.52.10	Buiten de ladingzone geplaatste accumulatoren	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1	Type en plaats van de elektrische installaties en apparaten die bestemd zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden Zone 0, Zone 1	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Tot die datum zijn de volgende voorschriften van toepassing: a) In ladingtanks evenals in laad- en losleidingen mogen slechts meet-, regel- en alarminrichtingen van het type bescherming EEx (ia) worden geïnstalleerd; b) De elektrische apparaten aan dek in de ladingzone en de meet-, regel- en alarminrichtingen, motoren voor de aandrijving van noodzakelijke installaties zoals van ballastpompen in kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten en dienstruimten onder dek in de ladingzone, moeten door de bevoegde autoriteit ten aanzien van de bedrijfszekerheid in een explosieve atmosfeer beproefd en toegelaten zijn aan de hand van bijvoorbeeld de beschermingssoorten intrinsiek veilige apparatuur, inrichting in een explosieveilige omhulling, inrichting in overdruk omhulling, inrichting met poedervulling, ingegoten inrichting en inrichting van verhoogde veiligheid.
		c) In kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten en dienstruimten onder dek in de ladingzone moet verlichting van de beschermingssoort "explosieveilige omhulling" of "overdruk omhulling" geïnstalleerd zijn. d) De schakel- en beveiligingsinrichtingen van de onder a), b) en c) hierboven genoemde apparatuur moeten buiten de ladingzone zijn gelegen indien zij niet intrinsiek veilig zijn. Voor de keuze van elektrische apparatuur moet rekening worden gehouden met de explosiegroepen en temperatuurklassen waarin de te vervoeren stoffen in de scheepsstoffenlijst zijn ingedeeld (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) en (16)).

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
		Aan boord van in bedrijf zijnde schepen waarvan de kiel is gelegd na 31 december 1977, zijn tot die datum de volgende voorschriften van toepassing: Tijdens het laden, lossen of ontgassen aan boord van schepen waarvan het stuurhuis is voorzien van niet gasdicht afsluitbare openingen (deuren, ramen enz.) die in de ladingzone vallen, moet tot die datum aan de volgende voorwaarden worden voldaan: a) Alle elektrische apparaten die in het stuurhuis kunnen worden gebruikt, moeten in de "beperkt explosieveilige" uitvoering zijn uitgevoerd, d.w.z. dat deze elektrische inrichtingen zodanig moeten zijn uitgevoerd dat tijdens het normale bedrijf geen vonken veroorzaakt worden en geen oppervlaktetemperatuur boven 200 ºC kan optreden, of dat deze elektrische apparaten spuitwaterdicht zijn en hun oppervlaktetemperatuur onder normale bedrijfsomstandigheden niet boven 200 ºC kan stijgen. b) Elektrische apparaten die niet voldoen aan de onder a) genoemde voorwaarden, moeten rood gemerkt zijn en door middel van een centrale schakelaar uitgeschakeld kunnen worden.
9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1	Type en plaats van de elektrische installaties en apparaten die bestemd zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden Zone 2	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1	Temperatuurklasse en explosiegroep van de niet-elektrische installaties en apparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1	Temperatuurklasse en explosiegroep van de elektrische installaties en apparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.53.2 9.3.3.53.2	Metalen omvlechting van de elektrische kabels in de ladingzone	N.V.O. voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.53.2	Metalen omvlechting van de elektrische kabels in de ladingzone	N.V.O. uiterlijk op 1 januari 2039 voor bilgeboten
9.3.1.55.5 9.3.2.55.5 9.3.3.55.5	Verplaatsbare elektrische kabels (mantelleidingen van het type H 07 RN-F)	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Tot die datum is het volgende voorschrift van toepassing aan boord van in bedrijf zijnde schepen: Tot die datum moeten verplaatsbare elektrische kabels (mantelleidingen van het type H 07 RN-F) voldoen aan IEC 60245-4:1994
9.3.1.60 9.3.2.60 9.3.3.60	Een veerbelaste terugslagklep moet zijn aangebracht. Het water moet voldoen aan de kwaliteit van het drinkwater aan boord.	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018

1.6.7.2.2.3 Overgangsvoorschriften met betrekking tot de toepassing van de voorschriften van Tabel C van Hoofdstuk 3.2 voor het vervoer in tankschepen.

1.6.7.2.2.3.1 *(Geschrapt)*

1.6.7.2.2.4 *(Geschrapt)*

1.6.7.2.2.5 Voor een schip of duwbak waarvan de kiel vóór 1 juli 2017 is gelegd en dat/die niet aan de voorschriften van 9.3.X.1 betreffende het scheepsdossier voldoet, moet uiterlijk vanaf de volgende verlenging van het Certificaat van Goedkeuring een aanvang worden gemaakt met het bewaren van papieren voor het scheepsdossier.

1.6.7.3 Aanvullende overgangsvoorschriften die van toepassing zijn op specifieke binnenwateren.

In bedrijf zijnde schepen waarop de overgangsvoorschriften van deze subsectie van toepassing zijn moeten voldoen aan:

- de voorschriften van de paragrafen en subparagrafen genoemd in onderstaande tabel en in de tabel van de algemene overgangsvoorschriften (zie 1.6.7.2.1.1 en 1.6.7.2.3.1) binnen de daarin vastgestelde termijn;
- de voorschriften van de paragrafen en subparagrafen niet genoemd in onderstaande tabel of in de tabel van de algemene overgangsvoorschriften vanaf de datum waarop deze voorschriften van toepassing zijn.

De bouw en uitrusting van in bedrijf zijnde schepen moeten ten minste worden onderhouden volgens de voorafgaande veiligheidsnormen.

Tabel van de aanvullende overgangsvoorschriften		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.1.0.11.1 (b)	Laadruimen, gemeenschappelijk schot met brandstoftanks	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen: Laadruimen mogen een gemeenschappelijk schot met brandstoftanks hebben onder voorwaarde dat de lading of haar verpakking niet chemisch reageert met de brandstof.
9.1.0.92	Nooduitgang	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen: Ruimten, waarvan de toe- of uitgangen in geval van lek deels onder water komen moeten zijn voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,075 m boven het vlak van de inzinking ligt.
9.1.0.95.1 (c)	Hoogte van de openingen boven het vlak van de inzinking	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen: De onderkant van elke niet waterdicht afsluitbare opening (bijv. van deuren, ramen, toegangsluiken) moeten in de eindtoestand van het vervuld zijn ten minste 0.075 m boven het vlak van de inzinking liggen.
9.1.0.95.2 9.3.2.15.2	Omvang van het stabiliteitsdiagram (lektoestand)	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen: In de evenwichtstoestand (eindtoestand) mag de slagzij van het schip door het lek niet groter zijn dan: 20º voor maatregelen om het schip op te richten 12º volgend op maatregelen om het schip op te richten

Tabel van de aanvullende overgangsvoorschriften		
Paragraaf	**Onderwerp**	**Termijn en voorwaarden**
9.3.3.8.1	Classificatie	N.V.O. voor type N open schepen met vlamkerend rooster en type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.11.1 (a) 9.3.2.11.1 (a) 9.3.3.11.1 (a)	Maximale inhoud van ladingtanks	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen: De maximaal toelaatbare inhoud van ladingtanks mag 760 m^3 zijn.
9.3.1.12.3 9.3.2.12.3 9.3.3.12.3	Positie van de toevoerluchtopeningen	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen: De toevoerluchtopeningen moeten ten minste 5.00 m van de openingen van de veiligheidsventielen verwijderd zijn.
9.3.2.11.1 (d)	Lengte van de ladingtanks	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen: De lengte van een ladingtank mag groter zijn dan 10 m en 0.2 L
9.3.2.15.1(c)	Hoogte van openingen boven het vlak van de inzinking.	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen: De onderkant van elke niet waterdicht afsluitbare opening (bijv. van deuren, ramen, toegangsluiken) moeten in de eindtoestand van het vervuld zijn ten minste 0.075 m boven het vlak van de inzinking liggen.
9.3.2.20.2 9.3.3.20.2	Vullen van kofferdammen met water	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen: Kofferdammen moeten zijn voorzien van een systeem voor het vullen met water of inert gas.
9.3.1.92 9.3.2.92	Nooduitgang	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen: Ruimten, waarvan de toe- of uitgangen in geval van lek deels onder water komen moeten zijn voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,075 m boven het vlak van de inzinking ligt.

1.6.7.4. Overgangsbepalingen betreffende het vervoer van stoffen die gevaarlijk zijn voor het milieu of de gezondheid

1.6.7.4.1 Overgangsvoorschriften: schepen

Bunkerboten en bilgeboten in bedrijf op 1 januari 2009 met een laadvermogen op 1 januari 2007 van minder dan 300 ton mogen de stoffen die daarin ten vervoer waren toegelaten op 31 december 2008 verder vervoeren tot en met 31 december 2038.

1.6.7.4.2 (*Geschrapt*)

1.6.7.5 Overgangsvoorschriften met betrekking tot het ombouwen van tankschepen

1.6.7.5.1 Voor schepen waarvan de ladingzone is voor 30 december 2018 is omgebouwd ten einde een type N dubbelwandig schip te verkrijgen gelden de volgende voorwaarden:

a) de omgebouwde of nieuwe ladingzone moet voldoen aan de bepalingen van het ADN. Overgangsvoorschriften volgens 1.6.7.2.2 mogen niet worden toegepast voor de ladingzone;
b) de delen van het schip buiten de ladingzone moeten voldoen aan de bepalingen van het ADN. De volgende overgangsvoorschriften volgens 1.6.7.2.2 mogen echter worden toegepast: 1.2.1, 9.3.3.0.3 (d), 9.3.3.51.3 en 9.3.3.52.4 laatste zin, van toepassing tot 31 december 2018;
c) indien goederen die explosiebescherming vereisen in de lijst volgens 1.16.1.2.5 zijn opgenomen, moeten de woning en het stuurhuis worden uitgerust met een brandalarmsysteem volgens 9.3.3.40.2.3;
d) de toepassing van deze subsectie moet in het Certificaat van Goedkeuring onder nr. 13 (Aanvullende opmerkingen) zijn opgenomen.

1.6.7.5.2 Omgebouwde schepen mogen in bedrijf blijven na 31 december 2018. De tijdslimieten die zijn bepaald in de van toepassing zijnde overgangsvoorschriften in 1.6.7.2.2 voor 1.2.1, 9.3.3.03 (d), 9.3.3.51.3, en 9.3.3.52 laatste zin, van toepassing tot 31 december 2018, moeten in acht worden genomen."

1.6.7.6 Overgangsvoorschriften met betrekking tot het vervoer van gassen in tankschepen

In bedrijf zijnde tankschepen op 1 januari 2011 met een pompkamer onder dek mogen doorgaan met het vervoer van stoffen vermeld in de volgende tabel tot de vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 1 januari 2045.

UN Nr. of ID Nr.	Klasse en classificatiecode	Naam en beschrijving
1005	2, 2TC	AMMONIAK, WATERVRIJ
1010	2, 2F	1,2-BUTADIEEN, GESTABILISEERD
1010	2, 2F	1,3-BUTADIEEN, GESTABILISEERD
1010	2, 2F	BUTADIEEN GESTABILISEERD of 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
1011	2, 2F	BUTAAN
1012	2, 2F	1-BUTEEN
1020	2,2A	CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 115)
1030	2,2F	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152a)
1033	2,2F	DIMETHYLETHER
1040	2,2TF	ETHYLEEN OXIDE MET STIKSTOF tot een totale druk van 1 MPa (10 bar) bij 50 °C
1055	2,2F	ISOBUTEEN
1063	2,2F	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)
1077	2,2F	PROPEEN (PROPYLEEN)
1083	2,2F	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ
1086	2,2F	VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD
1912	2,2F	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (mengsel A)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel A0)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel A01)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel A02)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel A1)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel B)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel B1)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel B2)

UN Nr. of ID Nr.	Klasse en classificatiecode	Naam en beschrijving
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel C)
1969	2,2F	ISOBUTAAN
1978	2,2F	PROPAAN
9000		AMMONIAK, WATERVRIJ, STERK GEKOELD

1.6.8 Overgangsvoorschriften met betrekking tot opleiding van de bemanning

1.6.8.1 De verantwoordelijke schipper en de persoon die verantwoordelijk is voor het laden of lossen van een duwbak moeten in het bezit zijn van een verklaring omtrent bijzondere kennis waarin vóór 31 december 2019 de vermelding "De houder van deze verklaring heeft deelgenomen aan een acht leseenheden omvattende stabiliteitsopleiding" opgenomen moet zijn.

Voorwaarde voor deze vermelding is deelname aan een basiscursus als vereist in de na 1 januari geldende voorschriften, of deelname aan een herhaling-basiscursus die in afwijking van 8.2.2.5 24 leseenheden van 45 minuten omvat waaronder acht leseenheden over stabiliteit.

De verantwoordelijke schipper (zoals bedoeld in 7.2.3.15) hoeft tot en met 31 december 2018 bij het vervoer van uitsluitend UN-nummer 1972 geen deskundige voor het vervoer van gassen (zoals bedoeld in 8.2.1.5) te zijn, maar dit kan ieder lid van de bemanning zijn. In dat geval dient de verantwoordelijke schipper wel aan de vervolgopleiding Gas te hebben deelgenomen en daarnaast aanvullende onderricht te hebben gevolgd in het vervoer van vloeibaar gemaakt aardgas (LNG) overeenkomstig 1.3.2.2.

1.6.8.2 In plaats van verklaringen met betrekking tot de bijzondere kennis van het ADN conform 8.2.2.8.2 en 8.6.2, mogen de Verdragsstaten tot en met 31 december 2021 verklaringen afgeven conform het tot en met 31 december 2018 van toepassing zijnde model. Deze verklaringen blijven van kracht totdat hun geldigheidstermijn van vijf jaar is verstreken.

1.6.9 Overgangsvoorschriften met betrekking tot de erkenning van classificatiebureaus

1.6.9.1 *(Geschrapt)*

* Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 145 van 19 juni 1996, blz. 10
**Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 118 van 19 mei 2000, blz. 41

HOOFDSTUK 1.7

ALGEMENE BEPALINGEN VOOR RADIOACTIEVE STOFFEN

1.7.1 Toepassingsgebied en toepasbaarheid

***Opmerking 1**: In het geval van nucleaire of radiologische noodsituaties 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. Aanbevelingen voor het opstellen van dergelijke procedures zijn openomen in: Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSR Deel 7, IAEA, Wenen (2015); "Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSG-2, IAEA, Wenen (2011); "Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, IAEA, Wenen (2007), and "Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSG-11, IAEA, Wenen (2018).*

1.7.1.1 Het ADN 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", uitgave 2018. Toelichtend materiaal kan worden gevonden in "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 Edition)", Safety Standard Series No. SSG-26 (Rev.1), IAEA, Wenen (2019).

1.7.1.2 Het doel van het ADN is voorschriften vast te stellen om de veiligheid te waarborgen en mensen, bezittingen en het milieu te beschermen tegen de effecten van ioniserende straling tijdens het vervoer van radioactieve stoffen. 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.

Deze voorschriften worden in de eerste plaats vervuld door middel van het toepassen van een geklasseerde benadering van inhoudslimieten voor colli en voertuigen en van prestatienormen toegepast op modellen van colli, afhankelijk van het gevaar van de radioactieve inhoud. In de tweede plaats worden ze, met consideratie ten aanzien van de aard van de radioactieve inhoud, vervuld door middel van het opleggen van voorwaarden aangaande het ontwerp en de werking van colli en aangaande het onderhoud van verpakkingen. Ten derde worden ze vervuld door ambtelijke controles te vereisen, met inbegrip van toelating door de bevoegde autoriteiten, waar nodig. Tenslotte wordt verdere bescherming verkregen door het maken van noodplannen ter bescherming van mensen, bezittingen en het milieu.

1.7.1.3 Het ADN is van toepassing op het vervoer van radioactieve stoffen over de binnenwateren, met inbegrip van vervoer dat samenhangt met het gebruik van de radioactieve stoffen. Vervoer is opgebouwd uit alle activiteiten en omstandigheden, die samengaan met en betrokken zijn bij de verplaatsing van radioactieve stoffen; zij omvatten het ontwerp, de fabricage, het onderhoud en het herstel van verpakking, en de voorbereiding, het overdragen, de belading, 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 ADN, die worden 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 ADN 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 geëigende 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 eindgebruikers;

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 tot en met 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) and (ii), 7.1.4.14.7.3.1, 7.1.4.14.7.4.3, 7.1.4.14.7.5.1 tot en met 7.1.4.14.7.5.4 en 7.1.4.14.7.7; en

b) de voorschriften voor vrijgestelde colli opgenomen in 6.4.4 van het ADR;

behalve wanneer de radioactieve stoffen andere gevaarlijke eigenschappen 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 in aanvulling op die welke verband houden met de hoofdklasse.

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

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, moeten 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) van het ADR 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; of

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 1 mSv 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 7.1.4.14.7, 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 uitgevoerd voor alle activiteiten die binnen het kader van het ADN worden verricht, zoals gespecificeerd in 1.7.1.3, teneinde te garanderen dat de betreffende voorschriften van het ADN worden nageleefd. Een verklaring die aangeeft dat volledig is voldaan aan de specificaties van het model, moet ter hand zijn gesteld aan de bevoegde autoriteit.

De fabrikant, de afzender of de gebruiker van elk model van een collo moet in staat zijn om

a) middelen te verschaffen voor de inspectie gedurende de fabricage en het gebruik; en

b) tegenover de bevoegde autoriteit aan te tonen dat het ADN 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" verstaat men de bepalingen, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit, op grond waarvan een zending, die niet aan alle voorschriften van het ADN 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 om het even welke op radioactieve stoffen van toepassing zijnde bepaling onuitvoerbaar is, mogen niet worden vervoerd, behalve krachtens een speciale regeling in plaats van het ADN. Op voorwaarde dat de bevoegde autoriteit ervan is overtuigd dat naleving van de voorschriften van het ADN ten aanzien van radioactieve stoffen onuitvoerbaar is en dat de vereiste veiligheidsnormen, die door het ADN zijn ingesteld, op alternatieve wijze zijn aangetoond, kan de bevoegde autoriteit vervoeren voor afzonderlijke of voor een voorgenomen reeks van zendingen bij speciale regeling goedkeuren. Het totale veiligheidsniveau tijdens het vervoer moet tenminste gelijkwaardig zijn aan hetgeen zou worden bereikt, indien alle van toepassing zijnde voorschriften van het ADN waren verwezenlijkt. 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 bijtende aard, in aanmerking worden genomen in de documentatie, de verpakking, de kenmerking en de etikettering, de tussentijdse opslag, het gescheiden houden en het vervoer teneinde alle desbetreffende voorschriften van het ADN voor gevaarlijke goederen in acht te nemen.

1.7.6 Niet-naleving

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

a) moet de afzender, de vervoerder, de geadresseerde en iedere mogelijk getroffen organisatie die betrokken is bij het vervoer 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 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 aan de afzender en aan de bevoegde autoriteit(en) zo spoedig mogelijk 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 Controle op de naleving van de voorschriften

1.8.1.1 Algemeen

1.8.1.1.1 In overeenstemming met artikel 4, paragraaf 3 van het ADN moeten de Overeenkomstsluitende partijen waarborgen dat een representatief deel van de zendingen gevaarlijke goederen die over de binnenwateren worden vervoerd onderworpen wordt aan controles in overeenstemming met de bepalingen van dit hoofdstuk, en met inbegrip van de voorschriften van 1.10.1.5.

1.8.1.1.2 De bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokkenen (zie hoofdstuk 1.4) moeten in het kader van hun respectievelijke verplichtingen onverwijld aan de bevoegde autoriteiten en hun vertegenwoordigers de voor de uitvoering van de controles noodzakelijke informatie verschaffen.

1.8.1.2 Controleprocedures

1.8.1.2.1 Teneinde de controles bedoeld in artikel 4, paragraaf 3 van het ADN uit te voeren, moeten de Overeenkomstsluitende Partijen het controleformulier gebruiken dat ontwikkeld is door het Administratief Comité*. Een kopie van dit controleformulier moet aan de schipper worden gegeven. Bevoegde autoriteiten van andere Overeenkomstsluitende Partijen kunnen besluiten om nadere controles achterwege te laten of te vereenvoudigen indien een kopie van het controleformulier aan hen wordt overhandigd. Deze paragraaf doet geen afbreuk aan het recht van de Overeenkomstsluitende Partijen om bijzondere maatregelen voor gedetailleerde controles te nemen.

1.8.1.2.2 De controles worden steekproefsgewijs uitgevoerd en omvatten, indien mogelijk, een uitgebreid deel van het binnenlandse vaarwegennet.

1.8.1.2.3 Tijdens de uitoefening van dit recht op controle zullen de autoriteiten er alles aan doen om te vermijden dat de schepen meer dan noodzakelijk stilliggen of opgehouden worden.

1.8.1.2.4 Controleformulieren die worden gebruikt door de autoriteiten van de Overeenkoomstsluitende Partijen moeten zijnopgesteld in de taal van het land waarin zij zijn uitgegeven, en ook, als die taal niet Frans, Engels of Duits is, in ofwel het Frans, ofwel het Engels ofwel het Duits **.

1.8.1.3 Overtredingen tegen de voorschriften

Onafhankelijk van andere mogelijke sancties kunnen schepen, waarbij één of meerdere overtredingen tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen op de binnenwateren werd vastgesteld, op een door de bevoegde autoriteit daarvoor aangewezen plaats worden vastgehouden. De vaart mag eerst dan worden voortgezet, indien aan de voorschriften wordt voldaan. Al naar gelang de feiten of veiligheidseisen kunnen ook andere passende maatregelen worden genomen.

1.8.1.4 Controles in de ondernemingen evenals op laad- en losplaatsen

1.8.1.4.1 Als preventieve maatregel, of indien onderweg overtredingen werden vastgesteld die de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke goederen in gevaar brengen, kunnen ook controles in de ondernemingen en/of op laad- en losplaatsen worden uitgevoerd.

1.8.1.4.2 Met behulp van deze controles zal worden gewaarborgd dat het vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren onder veiligheidsvoorschriften plaats vindt die voldoen aan de in aanmerking komende rechtsvoorschriften.

1.8.1.4.3 Monstername

---

* ***Opmerking*** *van het secretariaat: Het model van het controleformulier is te vinden op de website van de Economische Commissie van de Verenigde Naties voor Europa (http://www.unece.org/trans/danger/danger.html).*

** De controlelijst behoeft niet aan boord te worden gehouden bij de documenten als genoemd in 8.1.2.1

Eventueel kunnen, voor zover daardoor geen veiligheidsrisico ontstaat, monsters van de vervoerde stof worden genomen, om in een door de bevoegde autoriteit aangewezen laboratorium te laten onderzoeken.

1.8.1.4.4 Samenwerking van de bevoegde autoriteiten

1.8.1.4.4.1 De Overeenkomstsluitende Partijen verlenen elkaar hulp bij de tenuitvoerlegging van deze voorschriften.

1.8.1.4.4.2 Indien bij ernstige of herhaalde overtredingen door een buitenlands schip of een onderneming de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen in gevaar wordt gebracht, dan moeten deze overtredingen aan de bevoegde autoriteit van de Overeenkomstsluitende Partij worden gemeld, waar het schip het Certificaat van Goedkeuring heeft ontvangen of waar de onderneming is gevestigd.

1.8.1.4.4.3 De bevoegde autoriteit van de Overeenkomstsluitende Partij, waar ernstige of herhaalde overtredingen zijn vastgesteld, kan de bevoegde autoriteit van de Overeenkomstsluitende Partij waar het schip het Certificaat van Goedkeuring heeft ontvangen of waar de onderneming is gevestigd, verzoeken tegen de overtreder(s) passende maatregelen te nemen.

1.8.1.4.4.4 De autoriteit, aan wie het verzoek is gericht, deelt aan de bevoegde autoriteit, die de overtredingen heeft vastgesteld, de maatregelen mee die eventueel tegen de overtreder(s) zijn genomen.

1.8.2 Ambtelijke hulp tijdens de controle van een buitenlands schip

Indien de bevindingen bij een controle op een buitenlands schip aanleiding geven tot het vermoeden dat ernstige of herhaalde overtredingen zijn begaan die tijdens deze controle niet vastgesteld konden worden door het ontbreken van de noodzakelijke gegevens, dan moeten de bevoegde autoriteiten van de Overeenkomstsluitende Partijen elkaar assisteren om de situatie op te helderen.

1.8.3 Veiligheidsadviseur

1.8.3.1 Elke onderneming waarvan de bedrijvigheid de verzending en het vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren omvat, of het daarmee samenhangende verpakken, beladen, vullen of lossen, moet een of meer veiligheidsadviseurs voor het vervoer van gevaarlijke goederen, hierna “adviseur” genoemd, 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.

Opmerking: *Deze verplichting is niet van toepassing op exploitanten van ontvangstinrichtingen.*

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

a) waarvan de activiteiten betreffen:
   i) Het vervoer van gevaarlijke goederen die volledig of gedeeltelijk vrijgesteld zijn overeenkomstig de bepalingen van 1.7.1.4 of van de hoofdstukken 3.3, 3.4 of 3.5;
   ii) Hoeveelheden per transporteenheid, wagen of container die de hoeveelheden waarnaar in 1.1.3.6 van het ADR of RID wordt verwezen, niet overschrijden;
   iii) Indien (ii) hierboven niet van toepassing is, hoeveelheden per schip die de hoeveelheden waarnaar in deze voorschriften wordt verwezen, niet overschrijden;

b) waarvan de hoofd- en nevenactiviteit niet bestaat in het vervoer van gevaarlijke goederen of met dat vervoer samenhangende verpakkings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden, 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 het vervoer van gevaarlijke goederen;
- 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 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 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 van gevaarlijke goederen of voor de daarmee samenhangende verpakkings-, vul-, laad- en loswerkzaamheden, beschikt over gedetailleerde uitvoeringsprocedures en instructies;
- het invoeren van maatregelen voor de bewustmaking voor de gevaren die verbonden zijn aan het vervoer van gevaarlijke goederen en aan de daarmee samenhangende verpakkings-, vul-, laad- en loswerkzaamheden;
- 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 de verpakkings-, vul-, laad- en loswerkzaamheden van 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 ongevallenrapport op. Dit ongevallenrapport 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 binnenwateren. 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 gevaren die verbonden zijn aan het vervoer van gevaarlijke goederen en aan de daarmee samenhangende verpakkings-, vul-, laad- en loswerkzaamheden en hem een voldoende kennis van de van toepassing zijnde wet- en regelgeving en bestuursrechtelijke bepalingen, alsmede een voldoende kennis van de in 1.8.3.3 omschreven taken bij te brengen.

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 dergelijke examens moeten worden afgenomen;
- 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 en laden en na het lossen;
   - bemanning, beroepsopleiding;
   - documenten bij het voertuig (vervoersdocumenten, schriftelijke instructies, keuringsdocument voor het schip, vakbekwaamheidscertificaat ADN gevaarlijke stoffen, afschrift van ontheffing of afwijking, overige documenten);
   - schriftelijke instructies (het toepassen van de instructies en beschermingsuitrusting van de bemanning);
   - voorgeschreven bewaking (afmeren);
   - regels en beperkingen met betrekking tot het verkeer;
   - operationeel of onvrijwillig vrijkomen van milieuverontreinigende stoffen;
   - eisen met betrekking tot de uitrusting voor het vervoer per schip.

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 moeten geregistreerd en in schriftelijke of elektronische vorm bewaard worden.

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. Meerkeuzevragen zijn echter ook mogelijk. In dat geval komen twee meerkeuzevragen 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.
   - opschriften en gevaaretiketten, kenmerken en overige (grote) etiketten
   - aanduidingen in het vervoersdocument
   - behandeling en stuwage
   - bemanning, beroepsopleiding
   - documenten bij het voertuig en vervoersdocumenten
   - schriftelijke instructies
   - eisen met betrekking tot de uitrusting voor het vervoer per schip

b) Elke kandidaat voert een analyse uit 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 het invoerapparaat 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 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, overeenkomstig 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 is vijf jaar geldig. 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 Aan de voorschriften van 1.8.3.1 t/m 1.8.3.16 wordt geacht te zijn voldaan indien de overeenkomstige bepalingen van richtlijn 96/35/EG van de Raad van 3 juni 1996 betreffende de aanwijzing en de beroepsbekwaamheid van de veiligheidsadviseurs voor het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg, per spoor of over de binnenwateren* alsmede de richtlijn 2000/18/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 april 2000 betreffende de minimumeisen voor het examen voor veiligheidsadviseurs voor het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg, per spoor of over de binnenwateren** worden toegepast.

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 de verzending/het vervoer samenhangende 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 ADN, steeds onder vermelding van de toepasselijke bepaling van het ADN, 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 incidenten met gevaarlijke goederen

1.8.5.1 Indien zich bij het laden, vullen, vervoer of lossen van gevaarlijke goederen of tijdens het ontgassen van tankschepen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij een ernstig ongeval of voorval voordoet, moet de belader, vuller, vervoerder, losser, geadresseerde of exploitant van de ontvangstinrichting 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 incident* 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) de klassen 1 of 2 of van verpakkingsgroep I of van andere gevaarlijke goederen niet ingedeeld in een verpakkingsgroep in hoeveelheden van 50 kg of 50 liter of meer; of

b) verpakkingsgroep II in hoeveelheden van 333 kg of 333 liter of meer; of

c) verpakkingsgroep III in hoeveelheden van 1000 kg of 1000 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, Wenen (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 bepalingen van 7.1.4.14.7.7 voor onbestelbare zendingen.*

Materiële schade of *schade aan het 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/binnenwateren) 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 incidenten tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen

Rapport over incidenten tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen overeenkomstig sectie 1.8.5 van het ADN

Rapportnummer: .....
Vervoerder/Vuller/Geadresseerde/Afzender: .....
Officieel scheepsnummer: .....
Droge lading schip (enkelwandig/dubbelwandig): .....
Tankschip (type): .....
Adres: .....
Contactpersoon: ..... Telefoon: .....
Telefax/E-mail: .....

(De bevoegde autoriteit moet dit voorblad verwijderen voordat het rapport wordt doorgezonden)

1. WIJZE

☐ Binnenwater .....……	☐ Officieel scheepsnummer/scheepsnaam (facultatief) .....……..

2. DATUM EN PLAATS VAN HET INCIDENT

Jaar: …….. Maand: ……. Dag: ……. Tijdstip:……...

☐ Haven ☐ Laad- / los- / overslaginstallatie Plaats / land: …… of ☐ Vrij traject Aanduiding traject: ..... Kilometer:..... of ☐ Kunstwerk, zoals brug of geleidingwerk	**Opmerkingen betreffende de beschrijving van de plaats** …… …….. …… ……...

3. TOPOGRAFIE

☐ Waterstand (Referentiepeil) ……..

☐ Geschatte snelheid door water …….

☐ Hoogwater

☐ Laagwater

4. BIJZONDERE WEERSOMSTANDIGHEDEN

☐ Regen

☐ Sneeuw

☐ Mist

☐ Onweer

☐ Storm

Temperatuur: ..... °C

5. BESCHRIJVING VAN HET INCIDENT

☐ Botsing met oever, kunstwerk of aanlegplaats

☐ Botsing met ander vrachtschip (aanvaring / botsing)

☐ Botsing met passagiersschip (aanvaring / botsing)

☐ Contact met de bodem zonder / met vastlopen aan de grond

☐ Brand

☐ Explosie

☐ Lekkage / Plaats en omvang van de schade (met aanvullende beschrijving)

☐ Schipbreuk

☐ Omslaan

☐ Technische storing (facultatief)

☐ Menselijk falen (facultatief)

Aanvullende beschrijving van de gebeurtenis:.....

.....

.....

6. BETROKKEN GEVAARLIJKE STOFFEN						
UN-nummer [1] of Indentifica-tienummer	Klasse	Ver-pakkings-groep indien bekend	Geschatte hoeveelheid vrijgekomen product (kg of l) [2]	Middelen omsluiting volgens 1.2.1 ADN [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 nummer dat van toepassing is 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
17 Droge lading schip - enkel- / dubbelwandig
18 Tankschip (Type)

[4] Geef het nummer dat van toepassing is aan:

1 Lekkage
2 Brand
3 Explosie
4 Structureel gebrek

7. OORZAAK VAN HET INCIDENT (VOORZOVER DEZE EENDUIDIG BEKEND IS) (FACULTATIEF)
☐ Technische storing ☐ Onvoldoende borging van de lading ☐ Operationele oorzaak ☐ Andere: ....
8. GEVOLGEN VAN HET INCIDENT
Persoonlijk letsel in verband met de betrokken gevaarlijke goederen: ☐ Doden (aantal: .....) ☐ Gewonden (aantal: .....) **Verlies van product:** ☐ Ja ☐ Nee ☐ 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 ☐ Nee

Zo nodig kan de bevoegde autoriteit verzoeken om aanvullende relevante informatie.

HOOFDSTUK 1.9

BEPERKINGEN IN HET VERVOER DOOR DE BEVOEGDE AUTORITEITEN

1.9.1 Overeenkomstig artikel 6, paragraaf 1 van het ADN, kan de invoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij zijn onderworpen aan voorschriften of verbodsbepalingen die zijn uitgevaardigd om andere redenen dan de veiligheid tijdens het vervoer. Dergelijke voorschriften of verbodsbepalingen moeten op passende wijze worden bekendgemaakt.

1.9.2 Onder voorbehoud van de voorschriften van 1.9.3, mag een Overeenkomstsluitende Partij bepaalde aanvullende voorschriften die niet in het ADN zijn opgenomen op haar grondgebied van toepassing verklaren op schepen die betrokken zijn bij het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren, onder voorwaarde dat deze voorschriften niet strijdig zijn met artikel 4, paragraaf 2 van het ADN en zijn opgenomen in haar nationale wetgeving en van overeenkomstige toepassing zijn op schepen die betrokken zijn bij het nationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren op het grondgebied van deze Overeenkomstsluitende Partij.

1.9.3 Aanvullende voorschriften die vallen binnen het werkingsgebied van 1.9.2 zijn:

a) aanvullende veiligheidseisen of beperkingen betreffende schepen die gebruik maken van bepaalde kunstwerken, zoals bruggen of tunnels, of schepen die een haven binnen- of uitvaren of andere vervoersterminals aandoen.
b) Voorschriften voor schepen die voorgeschreven routes volgen om handelsgebieden of woonwijken, milieugevoelige gebieden, industriële zones met gevaarlijke installaties of binnenwateren die ernstige fysieke gevaren vertonen, te vermijden.
c) Buitengewone voorschriften met betrekking tot routering of ligplaats nemen van schepen met gevaarlijke goederen, ten gevolge van extreme weersomstandigheden, aardbeving, ongeval, manifestaties van vakbondsacties, burgeroproer of gewapende opstand.
d) Beperkingen betreffende het scheepvaartverkeer van schepen die gevaarlijke goederen vervoeren op bepaalde dagen in 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 werkingsgebied van 1.9.3 a) en d) hierboven, moet de betreffende voorschriften meedelen aan het Secretariaat van de Economische Commissie van Europa van de Verenigde Naties, die de Overeenkomstsluitende Partijen hiervan op de hoogte zal brengen.

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 ten vervoer worden aangeboden, van wie de identiteit op passende wijze is vastgesteld.

1.10.1.3 Wachtgebieden op terreinen voor overslag van gevaarlijke goederen moeten op deugdelijke wijze worden beveiligd, goed verlicht en, voor zover mogelijk en passend, voor publiek ontoegankelijk zijn.

1.10.1.4 Voor ieder lid van de bemanning van een schip dat gevaarlijke goederen vervoert, moet een identiteitsbewijs, voorzien van zijn of haar foto, tijdens het vervoer aan boord zijn.

1.10.1.5 Controles met betrekking tot de veiligheid als bedoeld in 1.8.1 moeten ook de uitvoering van beveiligingsmaatregelen betreffen.

1.10.1.6 De bevoegde autoriteit moet een actuele registratie van alle geldige verklaringen voor deskundigen, als bedoeld in 8.2.1, die door haar of door haar erkende instellingen zijn afgegeven, bijhouden.

1.10.2 Onderricht met het oog op de beveiliging

1.10.2.1 De in hoofdstuk 1.3 bedoelde onderricht en bijscholingsonderricht moet ook onderdelen omvatten met betrekking tot de bewustmaking voor de beveiliging. Het bijscholingsonderricht met betrekking tot de beveiliging behoeft niet alleen met wijzigingen van de voorschriften verband te houden.

1.10.2.2 Het onderricht 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. Het onderricht moet kennis bevatten met betrekking tot eventuele beveiligingsplannen overeenkomstig het werkterrein -en de verantwoordelijkheden van het individu, en zijn rol bij het toepassen van deze plannen.

1.10.2.3 Een dergelijk onderricht 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 bijscholingsonderricht.

1.10.2.4 De dossiers omtrent alle het genoten onderricht gericht 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 ADN-voorschriften voor de beveiliging mogen de bevoegde autoriteiten verdere voorschriften invoeren om andere redenen dan veiligheid tijdens het vervoer (zie ook artikel 4, paragraaf 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 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 of ladingtank (liter) c)	Los *) gestort (kg) d)	Goederen in 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 (classificatiecodes 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 de verpakkingsgroep I	3000	a)	b)
4.3		Stoffen van de 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 de verpakkingsgroep I	0	a)	0
6.2		Infectueuze stoffen van de categorie A (UN-nummers 2814 en 2900, met uitzondering van dierlijke stoffen) en medisch afval Categorie A (UN-nummer 3549)	a)	0	0
8		Bijtende stoffen van de verpakkingsgroep I	3000	a)	b)

*) Los gestort betekent los gestort in het schip of los gestort in een voertuig of in een container.

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) van ADR of RID of indien de letter "T" is aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (8) van het ADN. 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) van ADR of RID, of indien de letter "B" is aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (8) van het ADN. 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
Germanium	Ge-68	7
Gadolinium	Gd-153	10
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 ten minste 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 het schip, 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);

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 (b.v. maatregelen bij verhoogde bedreiging, onderzoek bij tewerkstelling van nieuw personeel, enz.);
- werkwijze van het bedrijf [bijv. keus en gebruik van routes, voor zover deze bekend zijn, toegang tot gevaarlijke goederen tijdens de tijdelijke tussenopslag (als bedoeld onder c), nabijheid van kwetsbare infrastructuurinstallaties, enz.];
- de ter verkleining van de beveiligingsrisico's te gebruiken uitrustingen en hulpmiddelen;

e) doelmatige en moderne procedures voor de melding van en het optreden bij bedreigingen, inbreuk op de beveiliging of daarmee samenhangende voorvallen;

f) methoden voor de evaluatie en toetsing van de beveiligingsplannen en methoden 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 ADN voorgeschreven terbeschikkingstelling van informatie niet uitsluiten.

***Opmerking**: Vervoerders, afzenders en geadresseerden behoren met elkaar en met de bevoegde autoriteit 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 moeten operationele of technische maatregelen worden getroffen om te verhinderen dat op schepen 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, misbruik wordt gemaakt van het schip en de gevaarlijke goederen. De toepassing van deze beschermende maatregelen mag de noodhulpverlening niet in gevaar brengen.

***Opmerking**: Voor zover deze geschikt en reeds aanwezig zijn, behoren telemetrie-systemen 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 Met uitzondering van radioactieve stoffen met UN nummer 2910 en UN nummer 2911 wanneer voor die stoffen het stralingsniveau (per collo) de A_2 waarde overstijgt, zijn de voorschriften 1.10.1, 1.10.2 en 1.10.3 niet van toepassing indien de hoeveelheden vervoerd in colli op een schip de in 1.1.3.6.1 bedoelde hoeveelheden niet overschrijden. Voorts zijn de bepalingen van dit hoofdstuk niet van toepassing op het vervoer van UN-nummer 2912, RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I) en UN-nummer 2913, RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I).

1.10.5 In geval van radioactieve stoffen wordt geacht aan de bepalingen van dit Hoofdstuk te zijn voldaan, indien de bepalingen van het Verdrag inzake de Fysieke Beveiliging van Kernmateriaal[15] en aan de circulaire van de IAEA inzake “Nuclear Security recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilties”[16].

[15] IAEACIRC/274/Rev.1, IAEA, Wenen (1980).

[16] INFCIRC/225/Rev.5, IAEA, Wenen (2011)

HOOFDSTUKKEN 1.11 t/m 1.14

(*Gereserveerd*)

HOOFDSTUK 1.15

ERKENNING VAN CLASSIFICATIEBUREAUS

1.15.1 Algemeen

In het geval van de afsluiting van een internationale overeenkomst met betrekking tot meer algemene voorschriften voor de scheepvaart over de binnenwateren en voorschriften met betrekking tot het volledige gebied van activiteiten van classificatiebureaus en hun erkenning zal elk voorschrift van dit hoofdstuk dat in tegenspraak is met een van de voorschriften van de genoemde internationale overeenkomst, in de relaties tussen Partijen bij deze Overeenkomst die Partij zijn geworden bij de internationale overeenkomst vanaf de dag van de inwerkingtreding van de laatstgenoemde worden geschrapt en vervangen door het relevante voorschrift van de internationale overeenkomst. Dit hoofdstuk zal ongeldig worden op het moment dat de internationale overeenkomst in werking treedt, indien alle Partijen bij deze Overeenkomst Partij zijn geworden bij de internationale overeenkomst.

1.15.2 Procedure voor de erkenning van classificatiebureaus

1.15.2.1 Een classificatiebureau dat wenst te worden aanbevolen voor erkenning onder deze Overeenkomst moet haar aanvraag tot erkenning indienen bij de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij volgens de voorschriften van dit hoofdstuk.

Het classificatiebureau moet de relevante informatie voorbereiden volgens de bepalingen van dit hoofdstuk. Zij moet deze in ten minste één officiële taal van de Staat, waar de aanvraag wordt ingediend, en in de Engelse taal overleggen.

De Overeenkomstsluitende Partij moet de aanvraag doorsturen naar het Administratief Comité, tenzij volgens haar oordeel duidelijk niet aan de voorwaarden en criteria vermeld in 1.15.3 is voldaan.

1.15.2.2 Het Administratief Comité moet een Commissie van Deskundigen benoemen en haar samenstelling en haar procedureregels bepalen. Deze Commissie van Deskundigen moet het voorstel in overweging nemen en bepalen of het classificatiebureau voldoet aan de criteria vermeld in 1.15.3, en moet binnen een termijn van zes maanden een aanbeveling voorstellen voor het Administratief Comité.

1.15.2.3 Het Administratief Comité moet het rapport van de Commissie van Deskundigen bestuderen. Zij moet binnen maximaal één jaar beslissen in overeenstemming met de procedure vermeld in artikel 17, 7 c) wel of niet de Overeenkomstsluitende Partijen aan te bevelen dat zij het betreffende classificatiebureau kunnen erkennen. Het Administratief Comité moet een lijst opstellen van door de Overeenkomstsluitende partijen voor erkenning aanbevolen classificatiebureaus.

1.15.2.4 Elke Overeenkomstsluitende partij kan slechts op basis van de lijst genoemd in 1.15.2.3 besluiten het betreffende classificatiebureau wel of niet te erkennen. De Overeenkomstsluitende Partij moet het Administratief Comité en de andere Overeenkomstsluitende Partijen op de hoogte stellen van haar beslissing.

Het Administratief Comite moet de lijst van erkenningen, afgegeven door Overeenkomstsluitende Partijen, bijwerken.

1.15.2.5 Indien een Overeenkomstsluitende Partij van mening is dat een classificatiebureau niet langer voldoet aan de voorwaarden en criteria genoemd in 1.15.3, kan zij een voorstel voor verwijdering van de lijst van aanbevolen bureaus overleggen bij het Administratief Comité. Dit voorstel moet worden gestaafd met overtuigend bewijs van in gebreke blijven om aan de voorwaarden en criteria te voldoen.

1.15.2.6 Het Administratief Comité moet volgens de procedure genoemd in 1.15.2.2 een nieuwe Commissie van Deskundigen oprichten die binnen een termijn van zes maanden rapporteert aan het Comité. Het classificatiebureau wordt door de Commissie van Deskundigen geïnformeerd, en uitgenodigd commentaar te leveren op de bevindingen.

1.15.2.7 Het Administratief Comité kan, indien niet wordt voldaan aan de voorwaarden en criteria genoemd in 1.15.3, besluiten het classificatiebureau in de gelegenheid te stellen een plan voor te leggen om de vastgestelde tekortkoming(en) binnen een termijn van zes maanden te verhelpen en ieder verder in gebreke blijven te voorkomen, of, overeenkomstig artikel 17, 7 c), de naam van het betreffende classificatiebureau te verwijderen van de lijst van voor erkenning aanbevolen bureaus.

In dat geval moet het betreffende bureau onmiddellijk op de hoogte worden gesteld. Het Administratief

Comité moet ook alle Overeenkomstsluitende Partijen op de hoogte stellen, dat het betreffende classificatiebureau niet langer voldoet aan de voorschriften om als erkend classificatiebureau te fungeren in de context van de Overeenkomst en moet hen uitnodigen om de noodzakelijke stappen te ondernemen om in overeenstemming te blijven met de voorschriften van de Overeenkomst.

1.15.3 Voorwaarden en criteria voor de erkenning van een classificatiebureau dat een erkenning aanvraagt onder deze Overeenkomst

Een classificatiebureau dat een erkenning aanvraagt onder deze Overeenkomst moet voldoen aan de volgende voorwaarden en criteria.

1.15.3.1 Een classificatiebureau moet in staat zijn om uitgebreide kennis aan te tonen van en ervaring in het beoordelen van het ontwerp en de bouw van binnenvaartschepen. Het bureau behoort uitgebreide regels en voorschriften te hebben voor het ontwerp, de bouw en periodieke inspectie van schepen. Deze regels en voorschriften moeten zijn gepubliceerd en voortdurend worden gemoderniseerd en verbeterd door middel van onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma's.

1.15.3.2 Registers van schepen die zijn geclassificeerd door het classificatiebureau moeten jaarlijks worden gepubliceerd.

1.15.3.3 Het classificatiebureau moet niet worden bestuurd door eigenaren en bouwers van schepen, of door anderen die commercieel zijn betrokken bij de bouw, uitrusting, reparatie of de exploitatie van schepen. Het classificatiebureau moet voor haar inkomsten niet aanzienlijk afhankelijk zijn van een enkele commerciële onderneming.

1.15.3.4 Het hoofdkantoor of een bijkantoor van het classificatiebureau dat bevoegd en gerechtigd is om een beslissing af te geven, en in alle gebieden te fungeren die tot haar plicht behoren onder de voorschriften met betrekking tot de binnenvaart, moet zijn gevestigd in een van de Overeenkomstsluitende Partijen.

1.15.3.5 Het classificatiebureau en haar deskundigen moeten een goede reputatie hebben in de binnenvaart; de deskundigen moeten in staat zijn om bewijs te verschaffen van hun professionele bekwaamheid.

1.15.3.6 Het classificatiebureau:

- moet voldoende vakkundig personeel en ingenieurs voor de technische taken van controle en inspectie en voor de taken van management, ondersteuning en onderzoek hebben in verhouding tot de taken en het aantal geclassificeerde schepen en voldoende om de voorschriften te moderniseren en ontwikkelen in het licht bezien van de kwaliteitseisen;
- moet deskundigen hebben in ten minste twee Overeenkomstsluitende Partijen.

1.15.3.7 Het classificatiebureau moet worden bestuurd met behulp van een ethische code.

1.15.3.8 Het classificatiebureau moet een effectief intern kwaliteitssysteem hebben opgesteld en geïmplementeerd dat is gebaseerd op de relevante aspecten van internationaal erkende kwaliteitsnormen en voldoen aan de normen EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve clausule 8.1.3) (inspectie-instanties) en ISO 9001 of EN ISO 9001:2015. Het classificatiebureau is onderworpen aan het certificeren van zijn kwaliteitssysteem door een onafhankelijk rechtspersoon van auditoren, erkend door de Regering van de Staat waarin het is gevestigd.

1.15.4 Verplichtingen van aanbevolen classificatiebureaus

1.15.4.1 Aanbevolen classificatiebureaus moeten ervoor instaan met elkaar samen te werken ter waarborging van de gelijkwaardigheid in termen van veiligheid van hun technische normen die van belang zijn voor de implementatie van de voorschriften van deze Overeenkomst.

1.15.4.2 Zij moeten ten minste éénmaal per jaar ervaringen uitwisselen tijdens gezamenlijke bijeenkomsten en hierover jaarlijks verslag uitbrengen aan het Veiligheidscomité. Het secretariaat van de Veiligheidscomité moet van deze bijeenkomsten op de hoogte worden gesteld. Overeenkomstsluitende Partijen moeten in de gelegenheid worden gesteld de bijeenkomsten als waarnemers bij te wonen.

1.15.4.3 Aanbevolen classificatiebureaus moeten ervoor instaan de huidige en toekomstige bepalingen van deze Overeenkomst toe te passen, rekening houdend met de datum van inwerkingtreding ervan. Indien de bevoegde autoriteit daarom verzoekt, moeten zij alle relevante informatie omtrent hun technische voorschriften overleggen.

HOOFDSTUK 1.16

PROCEDURE VOOR DE UITGIFTE VAN HET CERTIFICAAT VAN GOEDKEURING

1.16.0 Voor de toepassing van dit hoofdstuk wordt onder “eigenaar” verstaan “de eigenaar of zijn aangewezen vertegenwoordiger dan wel, indien het schip is gecharterd door een exploitant, de exploitant of zijn aangewezen vertegenwoordiger”.

1.16.1 Certificaat van Goedkeuring

1.16.1.1 Algemeen

1.16.1.1.1 Droge lading schepen die gevaarlijke goederen in grotere hoeveelheden vervoeren dan de vrijgestelde hoeveelheden, tankschepen die gevaarlijke goederen vervoeren, schepen als bedoeld in 7.1.2.19.1, en de schepen als bedoeld in 7.2.2.19.3, moeten zijn voorzien van een voor hen afgegeven Certificaat van Goedkeuring.

1.16.1.1.2 Het Certificaat van Goedkeuring is ten hoogste vijf jaar geldig, afhankelijk van de bepalingen van 1.16.11.

1.16.1.2 Model van het Certificaat van Goedkeuring en de daarin te vermelden gegevens

Het Certificaat van Goedkeuring moet qua inhoud, vorm en opmaak overeenkomen met het model als weergegeven in 8.6.1.1 of 8.6.1.3 en de vereiste gegevens bevatten. Het moet de datum bevatten waarop de geldigheidsduur afloopt.

De afmetingen van het Certificaat van Goedkeuring zijn 210 mm x 297 mm (A4). Zowel de voorzijde als de achterzijde mogen worden gebruikt.

Het Certificaat van Goedkeuring wordt gesteld in de taal of talen van het land van afgifte. Is deze taal niet het Engels, Frans of Duits, dan moeten de titel van het certificaat alsmede iedere vermelding ingevoerd onder de punten 5, 9 en 10 in het Certificaat van Goedkeuring voor droge lading schepen (8.6.1.1) en onder de punten 12, 16 en 17 in het Certificaat van Goedkeuring voor tankschepen (8.6.1.3) eveneens in de Engelse, Franse of Duitse taal worden gesteld.

1.16.1.2.2 Het Certificaat van Goedkeuring moet verklaren dat het schip is onderzocht en dat constructie en uitrusting volledig in overeenstemming zijn met de voorschriften van deel 9 van deze voorschriften.

1.16.1.2.3 Alle gegevens voor wijzingen van het Certificaat van Goedkeuring die zijn opgenomen in deze voorschriften, en in de andere door de Overeenkomstsluitende Partijen in een onderlinge overeenkomst opgestelde voorschriften, mogen door de bevoegde autoriteit in het Certificaat worden opgenomen.

1.16.1.2.4 In het Certificaat van Goedkeuring van dubbelwandige schepen, die aan de aanvullende voorschriften van 9.1.0.80 tot en met 9.1.0.95, of 9.2.0.80 tot en met 9.2.0.95 voldoen, moet door de bevoegde autoriteit de volgende aantekening worden opgenomen:

"Het schip voldoet aan de aanvullende voorschriften voor dubbelwandige schepen in 9.1.0.80 tot en met 9.1.0.95”
of
“Het schip voldoet aan de aanvullende voorschriften voor dubbelwandige schepen in 9.2.0.80 tot en met 9.2.0.95”

1.16.1.2.5 Het Certificaat van Goedkeuring voor tankschepen moet worden aangevuld met een lijst van alle gevaarlijke goederen die in het tankschip ten vervoer zijn toegelaten (Scheepsstoffenlijst). Deze lijst moet zijn opgesteld door het classificatiebureau dat het schip heeft geclassificeerd. Voor zover noodzakelijk voor een veilig vervoer, bevat de lijst voorbehouden voor bepaalde gevaarlijke goederen inzake:

- de criteria voor de sterkte en stabiliteit van het schip; en
- de compatibiliteit van de toegelaten gevaarlijke goederen met alle voor de vervaardiging van het schip gebruikte materialen, met inbegrip van installaties en uitrusting, die met de lading in contact komen.

De classificatiebureaus moeten de Scheepsstoffenlijst bijwerken op basis van de dan geldende voorschriften in de bijlage bij iedere vernieuwing van de klasse van een schip. Zij moeten de eigenaar van het schip op de hoogte stellen van tussentijdse relevante wijzigingen in hoofdstuk 3.2, tabel C. Indien deze wijzigingen bijwerking van de Scheepsstoffenlijst noodzakelijk maken, moet de eigenaar van het schip een erkend

classificatiebureau daarom verzoeken. De bijgewerkte lijst moet binnen de in 1.6.1.1 vermelde periode worden afgegeven.

De Scheepsstoffenlijst moet door het erkend classificatiebureau binnen de in 1.6.1.1 vermelde periode worden ingetrokken indien goederen die erin worden vermeld als gevolg van wijzigingen in deze voorschriften of in de classificatie niet meer op het schip mogen worden vervoerd.

Nadat de Scheepsstoffenlijst is afgegeven aan de houder van het Certificaat van Goedkeuring, moet het erkend classificatiebureau een kopie van de Scheepsstoffenlijst onverwijld doen toekomen aan de autoriteit die verantwoordelijk is voor de afgifte van het Certificaat van Goedkeuring, en haar prompt van wijzigingen of intrekking van de lijst in kennis stellen.

Opmerking: *In geval van beschikbaarheid van een elektronische Scheepsstoffenlijst, zie 5.4.0.2.*

1.1.6.1.2.6 (*Geschrapt*)

1.16.1.3 Voorlopig Certificaat van Goedkeuring

1.16.1.3.1 Voor een schip, dat niet is voorzien van een Certificaat van Goedkeuring, kan een voorlopig Certificaat van Goedkeuring met een beperkte geldigheidsduur worden afgegeven in de volgende gevallen en onder de volgende voorwaarden:

a) Het schip voldoet aan de desbetreffende voorschriften van dit reglement, maar het (normale) Certificaat van Goedkeuring kon niet tijdig worden afgegeven. De geldigheidsduur van het voorlopige Certificaat van Goedkeuring moet een geschikte termijn, maar mag drie maanden niet overschrijden;

b) Het schip voldoet niet aan alle voorschriften van dit reglement, maar naar het oordeel van de bevoegde autoriteit komt de veiligheid van het vervoer niet in het geding.

   De geldigheidsduur van het eenmalig voorlopig Certificaat van Goedkeuring moet lang genoeg zijn om het schip met de toepasselijke voorschriften in overeenstemming te brengen, maar mag drie maanden niet overschrijden.

   De bevoegde autoriteit kan verlangen dat er naast het inspectierapport aanvullende rapporten worden ingediend en dat aanvullende voorwaarden worden opgelegd.

   Opmerking: *voor de afgifte van het definitieve Certificaat van Goedkeuring overeenkomstig 1.16.1.2 moet op basis van 1.16.3.1 een nieuw inspectierapport worden opgesteld dat bevestigt dat aan alle voorschriften in dit reglement waaraan tot dan toe niet werd voldaan, is voldaan.*

c) Het schip voldoet na een averij niet meer aan alle voorschriften van dit reglement, die van toepassing zijn. In dit geval is het Certificaat van Goedkeuring slechts geldig voor een éénmalige bepaalde reis en voor een bepaalde lading. De bevoegde autoriteit kan aanvullende voorwaarden opleggen.

1.16.1.3.2 Het voorlopige Certificaat van Goedkeuring moet overeenkomen met het model als bedoeld in 8.6.1.2 of 8.6.1.4 of een afzonderlijk model certificaat dat een voorlopig Certificaat van Inspectie en het voorlopig Certificaat van Goedkeuring samenvoegt onder voorwaarde dat het afzonderlijke model certificaat dezelfde informatie bevat als het model bedoeld in 8.6.1.2 of 8.6.1.4 en qua inhoud, vorm en opmaak is goedgekeurd door de bevoegde autoriteit.

De afmetingen van het Certificaat van Goedkeuring zijn 210 mm x 297 mm (A4). Zowel de voorzijde als de achterzijde mogen worden gebruikt.

Het Certificaat van Goedkeuring wordt gesteld in de taal of talen van het land van afgifte. Is deze taal niet het Engels, Frans of Duits, dan moeten de titel van het certificaat alsmede iedere vermelding ingevoerd onder punt 5 in het voorlopige Certificaat van Goedkeuring voor droge lading schepen (8.6.1.2) en onder punt 13 in het voorlopige Certificaat van Goedkeuring voor tankschepen (8.6.1.4) eveneens in ofwel de Engelse, ofwel de Franse ofwel de Duitse taal worden gesteld.

1.16.1.3.3 Voor tankschepen moet de openingsdruk van de veiligheidsventielen of de snelafblaasventielen in het Certificaat van Goedkeuring worden opgenomen.

Indien het schip ladingtanks bezit met verschillende openingsdrukken van de ventielen moet de openingsdruk van elke tank in het Certificaat van Goedkeuring worden opgenomen.

1.16.1.4 Bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring

1.16.1.4.1 Het Certificaat van Goedkeuring en het voorlopig Certificaat van Goedkeuring overeenkomstig 1.16.1.3.1 a)

moet worden aangevuld met een bijlage conform het model in 8.6.1.5.

1.16.1.4.2 De bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring vermeldt de datum waarop de in 1.6.7 genoemde overgangsbepalingen ingaan. Deze datum is:

a) Voor schepen overeenkomstig artikel 8, lid 2van het ADN waarvan kan worden aangetoond dat zij reeds vóór 26 mei 2000 waren goedgekeurd voor het vervoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij: 26 mei 2000;
b) Voor schepen overeenkomstig artikel 8, lid 2 van het ADN waarvan niet kan worden aangetoond dat zij reeds vóór 26 mei 2000 waren goedgekeurd voor het vervoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij: de aantoonbare datum van de eerste inspectie voor verstrekking van een goedkeuring voor vervoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij of, indien deze datum niet bekend is, de datum waarop de eerste aantoonbare goedkeuring van het vervoer van gevaarlijke stoffen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij is verstrekt;
c) Voor alle overige schepen: de aantoonbare datum van de eerste inspectie voor afgifte van een Certificaat van Goedkeuring in de zin van het ADN of, indien deze datum niet bekend is de datum waarop het eerste Certificaat van Goedkeuring in de zin van het ADN is afgegeven;
d) In afwijking van (a) tot en met (c) hierboven: de datum van een hernieuwde eerste inspectie overeenkomstig 1.16.8 indien de geldigheid van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2014 meer dan 12 maanden is verstreken.

1.16.1.4.3 Alle goedkeuringen voor het vervoer van gevaarlijke goederen die op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij zijn verstrekt en die geldig zijn met ingang van de in 1.16.1.4.2 vermelde datum en alle overige ADN-Certificaten van Goedkeuring en voorlopige Certificaten van Goedkeuring overeenkomstig 1.16.1.3.1 (a) moeten worden opgenomen in de bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring.

Certificaten van Goedkeuring die zijn afgegeven voorafgaande aan de uitgifte van de bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring worden geregistreerd door de bevoegde autoriteit die de bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring uitgeeft.

1.16.2 Afgifte en erkenning van Certificaten van Goedkeuring

1.16.2.1 Het Certificaat van Goedkeuring als bedoeld in 1.16.1 moet worden afgegeven door de bevoegde autoriteit van de Overeenkomstsluitende Partij waar het schip is geregistreerd, of bij haar afwezigheid, van de Overeenkomstsluitende Partij waar het haar thuishaven heeft, of bij haar afwezigheid, van de Overeenkomstsluitende Partij waar de eigenaar is gevestigd of in haar afwezigheid, door de bevoegde autoriteit die door de eigenaar wordt gekozen.

De andere Overeenkomstsluitende Partijen erkennen dergelijke Certificaten van Goedkeuring.
De Overeenkomstsluitende Partijen delen aan het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (UNECE) de contactgegevens van de autoriteiten en de door hen aangewezen instanties mee, die volgens nationaal recht bevoegd zijn voor de afgifte van Certificaten van Goedkeuring.

Het secretariaat van de UNECE brengt deze via haar website ter kennis aan de Overeenkomstsluitende partijen.

1.16.2.2 De bevoegde autoriteit van elk van de Overeenkomstsluitende Partijen kan de bevoegde autoriteit van elke andere Overeenkomstsluitende Partij verzoeken om in haar plaats een Certificaat van Goedkeuring af te geven.

1.16.2.3 De bevoegde autoriteit van elk van de Overeenkomstsluitende Partijen kan de bevoegdheid voor het afgeven van Certificaten van Goedkeuring delegeren aan een inspectiedienst, zoals gedefinieerd in 1.16.4.

1.16.2.4 Het voorlopige Certificaat van Goedkeuring als bedoeld in 1.16.1.3 moet worden afgegeven door de bevoegde autoriteit van een van de Overeenkomstsluitende Partijen voor de gevallen en onder de voorwaarden vermeld in deze voorschriften.

De andere Overeenkomstsluitende Partijen erkennen deze voorlopige Certificaten van Goedkeuring.

1.16.2.5 De bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring moet worden afgegeven door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij. De Overeenkomstsluitende Partijen bieden elkaar bijstand ten tijde van de afgifte. Zij erkennen deze bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring. Ieder nieuw Certificaat van Goedkeuring of nieuw voorlopig Certificaat van Goedkeuring dat overeenkomstig 1.16.1.3.1 (a) is afgegeven wordt opgenomen in de bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring. Indien de bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring wordt vervangen (bv. in geval van schade of verlies) worden alle bestaande aanduidingen overgebracht.

1.16.2.6 De bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring wordt ingetrokken en een nieuwe bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring wordt uitgegeven indien conform 1.16.8 een hernieuwde eerste inspectie plaatsvindt doordat de geldigheid van het Certificaat van Goedkeuring per 31 december 2014 meer dan 12 maanden is verstreken.

De geldigheidsdatum is de datum waarop de aanvraag door de bevoegde autoriteit is ontvangen. In dit geval worden uitsluitend Certificaten van Goedkeuring geregistreerd die na de hernieuwde eerste inspectie zijn afgegeven.

1.16.3 Inspectieprocedure

1.16.3.1 De bevoegde autoriteit van de Overeenkomstsluitende Partij moet toezicht houden op de inspectie van het schip. Onder deze procedure kan de inspectie worden uitgevoerd door een inspectiedienst aangewezen door de Overeenkomstsluitende Partij of door een erkend classificatiebureau overeenkomstig hoofdstuk 1.15. De inspectiedienst of het erkende classificatiebureau moet een inspectierapport afgeven, waarin wordt verklaard dat het schip geheel of gedeeltelijk voldoet aan de desbetreffende voorschriften van dit reglement met betrekking tot de bouw en uitrusting van het schip.

1.16.3.2 Dit inspectierapport moet de volgende gegevens bevatten:

- Naam en adres van de inspectiedienst of het erkende classificatiebureau die/dat de inspectie heeft verricht;
- Aanvrager van de inspectie;
- Datum en plaats van de inspectie;
- Scheepstype dat is geïnspecteerd;
- Identificatiegegevens van het schip (naam, scheepsidentificatienummer, ENI-nummer, etc.);
- Verklaring dat het schip geheel of gedeeltelijk voldoet aan de toepasselijke ADN-voorschriften ten aanzien van de bouw en uitrusting van het schip (in de versie die op de inspectiedatum van toepassing is of, indien dit later is, op de geschatte afgiftedatum van het Certificaat van Goedkeuring;
- Vermelding (lijst, beschrijving en verwijzingen in het ADN) van eventuele non-conformiteiten;
- Toegepaste overgangsvoorschriften;
- Toegepaste gelijkwaardigheden en afwijkingen van voorschriften die op het schip van toepassing zijn onder verwijzing naar de desbetreffende aanbeveling van de Ambtelijke Commissie voor het ADN;
- Afgiftedatum van het inspectierapport;
- Handtekening en officieel zegel van de inspectiedienst of het erkende classificatiebureau.

Indien het inspectierapport niet de zekerheid biedt dat aan alle in 1.16.3.1 bedoelde voorschriften is voldaan, kan de bevoegde autoriteit verzoeken aanvullende gegevens te verstrekken voor de afgifte van een voorlopig Certificaat van Goedkeuring overeenkomstig 1.16.1.3.1 b).
De autoriteit die het Certificaat van Goedkeuring afgeeft, kan de naam van de inspectiedienst opvragen alsook de namen van de inspecteurs die de inspectie hebben verricht, met inbegrip van e-mailadres en telefoonnummer. Dergelijke gegevens komen echter niet in het scheepsdossier te staan.

1.16.3.3 Het inspectierapport moet wordt opgesteld in een taal die door de bevoegde autoriteit wordt geaccepteerd en moet alle noodzakelijke informatie bevatten om het mogelijk te maken het certificaat op te maken.

1.16.3.4 De voorschriften van 1.16.3.1, 1.16.3.2 en 1.16.3.3 zijn van toepassing op de eerste inspectie genoemd in 1.16.8, de buitengewone inspectie genoemd in 1.16.9 en de periodieke inspectie genoemd in 1.16.10.

1.16.3.5 Indien het inspectierapport door een erkend classificatiebureau wordt afgegeven, kan het inspectierapport het certificaat bevatten als bedoeld in 9.1.0.88.1, 9.2.0.88.1, 9.3.1.8.1, 9.3.2.8.1 of 9.3.3.8.1.

Het blijft verplicht dat de certificaten die het erkende classificatiebureau heeft afgegeven voor de toepassing van 8.1.2.3 f) en 8.1.2.3 o) zich aan boord bevinden.

1.16.4 Inspectiedienst

1.16.4.1 Inspectiediensten moeten zijn onderworpen aan erkenning door de regering van de Overeenkomstsluitende Partij als deskundige dienst op het gebied van de bouw en inspectie van binnenvaartschepen en als deskundige diensten op het gebied van het transport van gevaarlijke goederen over de binnenwateren. Zij moeten aan de volgende criteria voldoen:

- Naleving door de dienst van de eisen met betrekking tot de onpartijdigheid;
- Aanwezigheid van een structuur en personeel dat objectieve bewijzen verschaft van de vakbekwaamheid en ervaring van de instantie;
- Naleving van de materiële inhoud van norm EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van 8.1.3) ondersteund door gedetailleerde inspectieprocedures.

1.16.4.2 Inspectiediensten kunnen zich laten bijgestaan door deskundigen (bijv. een deskundige op het gebied van elektrische installaties) of gespecialiseerde instanties volgens de nationaal van toepassing zijnde voorschriften (bijv. classificatiebureaus).

1.16.4.3 Het Administratief Comité onderhoudt een bijgewerkte lijst van de aangewezen inspectiediensten.

1.16.5 Aanvraag voor de uitgifte van een Certificaat van Goedkeuring

De eigenaar van een schip moet een aanvraag voor een Certificaat van Goedkeuring bij de bevoegde autoriteit genoemd in 1.16.2.1 deponeren. De bevoegde autoriteit moet de documenten, die aan haar moeten worden voorgelegd, specificeren. Om een Certificaat van Goedkeuring te verkrijgen moet het verzoek ten minste een geldig scheepscertificaat bevatten, alsmede het inspectierapport genoemd in 1.16.3.1 en het certificaat genoemd in 9.1.0.88.1, 9.2.0.88.1, 9.3.1.8.1, 9.3.2.8.1 of 9.3.3.8.1.

1.16.6 Gegevens opgenomen in het Certificaat van Goedkeuring en wijzigingen daarvan

1.16.6.1 De eigenaar van een schip moet de bevoegde autoriteit op de hoogte stellen van elke verandering in de naam van het schip of verandering van het Uniek Scheepsidentificatienummer of registratienummer en moet hem het certificaat van goedkeuring voor wijziging overdragen.

1.16.6.2 Alle wijzigingen van het certificaat van goedkeuring voorzien in dit reglement en in andere door de Overeenkomstsluitende Partijen in een onderlinge overeenkomst opgestelde reglementen mogen door de bevoegde autoriteit in het certificaat worden opgenomen.

1.16.6.3 Indien de eigenaar van het schip het schip heeft geregistreerd bij een andere Overeenkomstsluitende Partij moet hij verzoeken om een nieuw certificaat van goedkeuring bij de bevoegde autoriteit van die Overeenkomstsluitende Partij. De bevoegde autoriteit kan het nieuwe certificaat afgegeven voor de resterende geldigheidstermijn van het bestaande certificaat zonder een nieuwe inspectie van het schip uit te voeren, onder voorwaarde dat de staat en de technische specificaties van het schip geen enkele wijziging hebben ondergaan.

1.16.6.4 In gevallen waarin de verantwoordelijkheid overeenkomstig 1.16.6.3 wordt overgedragen aan een andere bevoegde autoriteit moet de bevoegde autoriteit waaraan het laatste certificaat van goedkeuring is teruggegeven desgevraagd de bijlage bij het certificaat overeenkomstig 1.16.1.4 indienen bij de autoriteit die bevoegd is tot het afgeven van het nieuwe certificaat van goedkeuring.

1.16.7 Aanbieden van het schip voor inspectie

1.16.7.1 De eigenaar moet het schip ongeladen, gereinigd en uitgerust voor inspectie aanbieden; hij moet worden verzocht die hulp te verschaffen die nodig kan zijn voor de inspectie, zoals het verschaffen van een geschikte boot en personeel, en de bedekking wegnemen van die delen van de romp of installaties die niet direct toegankelijk of zichtbaar zijn.

1.16.7.2 In het geval van een eerste, buitengewone of periodieke inspectie kan de inspectiedienst of het erkende classificatiebureau een droog inspectie aan de wal eisen.

1.16.8 Eerste inspectie

Indien een schip nog geen certificaat van goedkeuring heeft of indien de geldigheid van het certificaat van goedkeuring meer dan 12 maanden geleden is verstreken moet het schip een eerste inspectie ondergaan.

1.16.9 Buitengewone inspectie

Indien de scheepsromp of de uitrusting van het schip wijzigingen hebben ondergaan, of schade hebben geleden, die de veiligheid bij het vervoer van gevaarlijke stoffen nadelig kunnen beïnvloeden, moet het schip onverwijld door de eigenaar worden aangeboden voor nadere inspectie.

1.16.10 Periodieke inspectie en vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring

1.16.10.1 Om het certificaat van goedkeuring te vernieuwen moet de eigenaar van het schip het schip voor een periodieke inspectie aanbieden. De eigenaar van het schip kan op elk moment om een inspectie verzoeken.

1.16.10.2 Indien het verzoek voor een periodieke inspectie tijdens het laatste jaar voorafgaand aan het verlopen van de geldigheidstermijn van het certificaat van goedkeuring is ingediend moet de geldigheidstermijn van het nieuwe certificaat van goedkeuring beginnen wanneer de geldigheid van het voorafgaande certificaat van goedkeuring verloopt.

1.16.10.3 Om een periodieke inspectie kan ook worden verzocht gedurende een termijn van 12 maanden na het verloop van het certificaat van goedkeuring. Na afloop van deze termijn dient het schip een eerste inspectie te ondergaan overeenkomstig 1.16.8.

1.16.10.4 De bevoegde autoriteit moet de geldigheidstermijn vaststellen van het nieuwe certificaat van goedkeuring op grond van de resultaten van de periodieke inspectie.

1.16.11 Verlenging van het certificaat van goedkeuring zonder een inspectie

In afwijking van 1.16.10 kan de bevoegde autoriteit die het Certificaat van Goedkeuring heeft afgegeven bij een met bewijs gestaafd verzoek van de eigenaar of zijn vertegenwoordiger een verlenging van de geldigheid van het certificaat van goedkeuring zonder inspectie verlenen van ten hoogste 1 jaar. Deze verlenging wordt schriftelijk verleend en moet aan boord van het schip worden bewaard. Deze verlengingen mogen slechts eenmaal binnen twee geldigheidstermijnen worden verleend.

1.16.12 Officiële inspectie

1.16.12.1 Indien de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende partij reden heeft om aan te nemen dat een schip dat zich op haar grondgebied bevindt met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen een gevaar kan vormen voor de personen aan boord of voor de scheepvaart of voor het milieu kan zij opdracht geven voor een inspectie van het schip in overeenstemming met 1.16.3.

1.16.12.2 Bij het uitoefenen van dit recht zullen de autoriteiten zich inspannen om onredelijke oponthoud of vertraging van het schip te vermijden. Niets in deze Overeenkomst tast rechten aan met betrekking tot compensatie voor onredelijk oponthoud of vertraging.
In elk geval van vermoedelijke onredelijke oponthoud of vertraging berust het bewijs bij de eigenaar van het schip.

1.16.13 Opschorten, intrekken en terugsturen van het Certificaat van Goedkeuring

1.16.13.1 Het Certificaat van Goedkeuring kan worden ingetrokken indien het schip niet goed is onderhouden of indien de constructie of uitrusting van het schip niet meer in overeenstemming zijn met de voorschriften van dit reglement, die van toepassing zijn of indien de hoogste klasse van het schip overeenkomstig 9.2.0.88.1, 9.3.1.8.1, 9.3.2.8.1 of 9.3.3.8.1 niet geldig is.

1.16.13.2 Het Certificaat van Goedkeuring mag slechts worden ingetrokken door de autoriteit die het heeft afgegeven.

Niettemin mag de bevoegde autoriteit van de Staat waarin het schip zich bevindt in de gevallen bedoeld in 1.16.9 en 1.16.13.1 hierboven het gebruik van dit schip verbieden voor het vervoer van die stoffen, waarvoor het Certificaat van Goedkeuring is vereist. Zij kan daartoe het Certificaat van Goedkeuring zolang inhouden, tot het schip voldoet aan de desbetreffende voorschriften van dit reglement. In dit geval stelt zij de bevoegde autoriteit, die het certificaat heeft afgegeven, daarvan op de hoogte.

1.16.13.3 Ondanks het gestelde in 1.16.2.2 hierboven kan iedere bevoegde autoriteit, op verzoek van de eigenaar van het schip, het Certificaat van Goedkeuring wijzigen of intrekken, onder voorwaarde dat zij de bevoegde autoriteit, die het certificaat heeft afgegeven, daarvan op de hoogte stelt.

1.16.13.4 Indien een inspectiedienst of een erkend classificatiebureau tijdens de inspectie opmerkt dat een schip of haar uitrusting ernstige gebreken vertoont met betrekking tot gevaarlijke goederen die de veiligheid van personen aan boord of de veiligheid van de scheepvaart in gevaar kan brengen of gevaar vormt voor het milieu, of indien de hoogste klasse van het schip niet geldig is, moet zij onmiddellijk de bevoegde autoriteit op de hoogte stellen namens welke zij handelt met het oog op een besluit tot intrekken van het certificaat.

Indien deze autoriteit, die heeft besloten het certificaat in te trekken, niet de autoriteit is die het certificaat heeft afgegeven, moet deze de laatstgenoemde onmiddellijk op de hoogte stellen en, indien nodig, haar het certificaat terugsturen, indien zij veronderstelt dat de gebreken niet in de nabije toekomst kunnen worden geëlimineerd.

1.16.13.5 Indien de inspectiedienst of het erkende classificatiebureau als bedoeld in 1.16.13.4 hierboven door middel van een buitengewone inspectie overeenkomstig 1.16.9 vaststelt dat deze gebreken zijn hersteld, moet het certificaat van goedkeuring door de bevoegde autoriteit worden teruggestuurd naar de eigenaar.

Deze inspectie kan op verzoek van de eigenaar worden uitgevoerd door een andere inspectiedienst of een ander erkend classificatiebureau. In dit geval wordt het Certificaat van Goedkeuring teruggestuurd via de bevoegde autoriteit aan wie de inspectiedienst of het erkende classificatiebureau verantwoording schuldig is.

1.16.13.6 Indien een schip definitief is stilgelegd of gesloopt, moet de eigenaar het Certificaat van Goedkeuring terugzenden naar de bevoegde autoriteit, die het heeft afgegeven.

1.16.14 Duplicaat

In het geval van verlies, diefstal of vernietiging van het certificaat van goedkeuring of wanneer het onbruikbaar wordt om andere redenen, moet een aanvraag worden gedaan voor een duplicaat bij de bevoegde autoriteit die het certificaat heeft afgegeven, vergezeld door geschikte ondersteunende documenten.

Deze autoriteit moet een duplicaatkopie van het Certificaat van Goedkeuring afgeven die als zodanig moet worden aangeduid.

1.16.15 Register van Certificaten van Goedkeuring

1.16.15.1 De bevoegde autoriteiten moeten een serienummer toekennen aan de Certificaten van Goedkeuring die zij afgeven. Zij moeten een register bijhouden van alle afgegeven certificaten.

1.16.15.2 De bevoegde autoriteiten moeten kopieën bewaren van alle door hen afgegeven certificaten en van de bijbehorende, door de erkende classificatiebureaus afgegeven Scheepsstoffenlijsten, alsook van alle wijzigingen, intrekkingen, nieuwe afgiften en verklaringen tot herroeping van deze documenten.

Deel 2

Classificatie

HOOFDSTUK 2.1

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

2.1.1 Inleiding

2.1.1.1 De klassen gevaarlijke stoffen zijn volgens het ADN 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.

De met name genoemde stoffen in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (2) moeten worden vervoerd overeenkomstig hun classificatie in tabel A of onder de in 2.1.2.8 vermelde voorwaarden.

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;

- 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 prestatie-niveaus voor verpakkingen worden vermeld in de desbetreffende verpakkingsinstructies.

2.1.1.4 Voor het vervoer in tankschepen kunnen bepaalde stoffen verder worden onderverdeeld.

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]

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, d.w.z. 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, moeten 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 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).

[1] Een alfabetische lijst van deze posities is weergegeven in tabel B van Hoofdstuk 3.2. Deze tabel is geen officieel deel van het ADN.

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 in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom 3a of 5 wordt vermeld, 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 (b.v. 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 kan de bevoegde autoriteit zijn van elke Overeenkomstsluitende partij bij het ADN; deze bevoegde autoriteit kan ook een goedkeuring erkennen die door de bevoegde autoriteit is afgegeven van een land dat niet een Overeenkomstsluitende Partij van het ADN is, op voorwaarde dat deze goedkeuring is verleend in overeenstemming met de toepasselijke procedures in het kader van 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 ADN, bestaande uit een enkele overheersende stof die met name is genoemd in Tabel A van hoofdstuk 3.2 en uit één of meer dan één stof die niet is onderworpen aan het ADN 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 is genoemd 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 van die 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 desbetreffende klasse onder een verzamelaanduiding genoemd in subsectie 2.2.x.3 van die klasse, waarbij rekening wordt gehouden met de bijkomende gevaren die de desbetreffende 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 ADN.

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 2481 ETHYLISOCYANAAT
  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 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 of
- UN 3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST
- UN 3151 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR of
- UN 3151 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR of
- UN 3151 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR
- UN 3152 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST of
- UN 3152 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VAST of
- 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 voorwerpen, zoals transformators en condensatoren, die een in 2.1.3.4.2 genoemde oplossing of mengsel bevatten moeten altijd in dezelfde positie van klasse 9 worden ingedeeld, onder voorwaarde dat:

a) zij geen andere gevaarlijke bestanddelen anders dan poly gehalogeneerde 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 bevatten en
b) zij niet de in 2.1.3.5.3. (a) tot en met (g) en (i) aangegeven gevaarseigenschappen bezitten.

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 ADN 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 IN VRIJGESTELDE COLLI, 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 inademing 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.

Indien de gevaarseigenschappen van de stof zodanig zijn dat de stof onder een UN-nummer of een stofnummer kan worden ingedeeld, heeft het UN-nummer voorrang.

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] .
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.

---

[2] Dergelijke wetgeving is bijvoorbeeld de Beschikking van de Commissie 2000/532/EC 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 Gemeenschappen Nr. L 312 van 22 november 2008, blz. 3-30), zoals gewijzigd.

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 klassen 1 tot en met 6.2, 8 en 9, met uitzondering van die welke zijn ingedeeld onder UN-nummer 3077 of 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 of voor andere stoffen in Klasse 9 voldoen, maar wel aan die van 2.2.9.1.10, moeten worden ingedeeld onder UN-nummer 3077 en 3082 of onder stofnummer 9005 en 9006, 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.

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															SOL LIQ	6.1 I	6.1 I	6.1 I
DERMAL															6.1 I 8 I			
6.1 I															SOL LIQ	6.1 I	6.1 I	6.1 I
ORAL															6.1 I 8 I			
6.1 II															SOL LIQ	6.1 II	6.1 II	6.1 II
INHAL															6.1 I 8 I			
6.1 II															SOL LIQ	SOL LIQ	6.1 II	6.1 II
DERMAL															6.1 I 8 I	6.1 II 8 II		
6.1 II		SOL = vaste stoffen en mengsels													8 I	SOL LIQ	6.1 II	6.1 II
ORAL		LIQ = vloeibare stoffen, mengsel en oplossingen														6.1 II 8 II		
		DERMAL = giftigheid bij opname door de huid																
		ORAL = giftigheid bij inslikken																
		INHAL = giftigheid bij inademen																
		* = Klasse 6.1 voor pesticiden																
6.1 III															8 I	8 II	8 III	6.1 III
8 I																		8 I
8 II																		8 II
8 III																		8 III

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 geeft 8 I LIQ .
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 KOOLWATERSTOFFEN, 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), naargelang 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 bijzonder verpakkingsvoorschrift PP 94 of PP 95 van 4.1.4.1 van het ADR, naargelang 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 waarvan de gevaarlijke goederen die zij bevatten binnen de toegestane limiet blijven als vermeld in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (7a), mogen UN-nummer 3363 en bijzondere bepalingen 301 en 672 van hoofdstuk 3.3 worden toegepast.*

2.1.5.1 Voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, mogen zoals anderszins aangegeven in het ADN 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 ADN 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. Deze sectie is wel van toepassing op voorwerpen die ontplofbare stoffen bevatten die zijnuitgesloten van gevarenklasse 1, in overeenstemming met 2.2.1.1.8.2

2.1.5.5 Voorwerpen die gevaarlijke stoffen bevatten, 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 worden opgenomen (zie 4.1.1.6 van het ADR).

2.1.6 Classificatie van afgedankte, lege of ongereinigde verpakkingen

Lege ongereinigde verpakkingen, grote verpakkingen of IBC's, of delen daarvan, die worden vervoerd voor vernietiging of recycling of voor terugwinning van materiaal anders dan via reconditionering, reparatie, standaard onderhoud, ombouwing of hergebruik, kunnen bij UN 3509 worden ingedeeld indien ze 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.

Een 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 voorwerpen, 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 van het ADN is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij van het ADN, 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 sectie 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 voortdrijvende 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 onder UN-nummers 0333, 0334, 0335 of 0336 en in UN nummer 0431 (voor gebruik in theaters mits is voldaan aan de 1.4.G specificatie in de standaard vuurwerklijst in 2.2.1.1.7.5) worden ingedeeld op grond van analogie, zonder de noodzaak van beproevingen overeenkomstig beproevingsserie 6, in overeenstemming met de defaulttabel voor de classificatie van vuurwerk in 2.2.1.1.7.5. Een dergelijke indeling moet de instemming genieten 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 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.*

---

[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).

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 losse pyrotechnische stof, ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden	alle knaleffect 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 zo 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	1.1.G
			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
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat slagbommen bevat met ≤ 25 g flitspoeder, met ≤ 33 % flitspoeder en ≥ 60 % inerte materialen, ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden.	≤ 120 mm	1.3G
		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
Vuurwerkbom, bolvormig of				

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
cilindrisch (vervolg)		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat kleureffect slagbommen ≤ 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 (lawine pijl), signal rocket (signaal pijl), whistling rocket (vuurpijl met een fluitsignaal), bottle rocket, sky rocket, missile type rocket (op raket gelijkende vuurpijl), table rocket	Buis, die een pyrotechnische stof en/of pyrotechnische eenheden bevat, voorzien van stok(ken) of andere middelen van vluchtstabilisatie en ontworpen om voortgedreven te worden in de lucht.	Uitsluitend effecten met flitspoeder	1.1G
			Flitspoeder > 25 % van het pyrotechnische stof	1.1G
			Pyrotechnische stof > 20 g en flitspoeder ≤ 25 %	1.3G
			Pyrotechnische stof ≤ 20 g, zwart buskruit breeklading en ≤ 0,13 g flitspoeder per knaleffect en ≤ 1 g in totaal	1.4G
Mijn			> 25 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.1G

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
	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.	≥ 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 scherts vuurwerk	Table bombs (tafelbommen), throwdowns (knalerwten), crackling granules (knetter pellets), smokes, fog, snakes, glow worm, serpents (slangen), snaps, party poppers (trekbommetjes, confettibommen)	Voorwerp, ontworpen om zeer gering visueel- en/of geluidseffect te produceren en dat slechts kleine hoeveelheden pyrotechnische en/of explosieve stof bevat.	Throwdowns en snaps mogen tot 1,6 mg zilverfulminaat bevatten; 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.	1.4G

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
Spinner (stijgtol)	Aerial spinner, helicopter, chaser, ground spinner (grondtol)	Niet metalen buis of buizen, die gas- of vonkproducerende pyrotechnische stof(fen) bevat(ten), met of zonder geluidproducerend 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 (rotje)	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 de voorschriften van die klasse worden uitgezonderd met goedkeuring van de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, die tevens kan overgaan tot erkenning van een goedkeuring verleend door de bevoegde autoriteit van een land dat geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN is, mits goedkeuring heeft plaatsgevonden in overeenstemming met de procedures die van toepassing zijn volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO.

2.2.1.1.8.2 Met goedkeuring van de bevoegde autoriteit overeenkomstig 2.2.1.1.8.1 mag een voorwerp van de voorschriften van klasse 1 worden uitgesloten 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 methode is beschreven in ISO-14451-2 bij gebruik van een verwarmingsgraad van 80K/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.
1.3L	**0359**	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0249	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
	0356	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4B	**0350**	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
	0383	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
	0501	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST

CLASSIFICATIE-CODE (ZIE 2.2.1.1.4)	UN--nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
1.4C	**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 (VOORWERPEN 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,
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 0296, 0204

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 lading-effect 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 gebruikt 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 bevat.

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 cyclotetramethyleen tetranitramine (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 vooral extreem weinig gevoelige stoffen bevatten 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 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 kleinkaliberwapens en in ontstekingsdoppen voor voortdrijvende ladingen.

SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH: UN-nummers 0030, 0255, 0456

Voorwerpen, speciaal bestemd voor de inleiding van (industriële) 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, ELECTRONISCH programmeerbaar, voor springstofladingen: UN-Nummers 0511, 0512, 0513

Voorwerpen, speciaal bestemd voor de inleiding van (industriele) springstofladingen. Zij hebben verbeterde veiligheids- en beveiligingseigenschappen, waarbij via electronische onderdelen afvuursignalen via gevalideerde commando's en veilige communicatie worden gegeven. Slagpijpjes van dit type kunnen niet op een andere manier worden geactiveerd.

SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH: UN-nummers 0029, 0267, 0455

Voorwerpen, speciaal bestemd voor de inleiding van (industriële) 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,

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 springlading: 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.

VEILINGHEIDSINRICHTINGEN, PYROTECHNISCHE: 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 voor 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 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 2307) 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 van het ADN is, dan moeten deze methoden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij van het ADN, 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:

$$LC_{50} \text{ giftig (mengsel)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{T_i}}$$

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 subsectie 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P200. Is de LC_{50}-waarde in subsectie 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P200 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:

$$1\ LC_{50}\ \textit{bijtend (mengsel)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_{ci}}{T_{ci}}}$$

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 subsectie 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P200. Is de LC_{50}-waarde in subsectie 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P200, 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 (Aerosolen)

Spuitbussen (UN-nummer 1950) zijn op grond van hun gevaarseigenschappen 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 indeling van de spuitbussen 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, subsectie 4.1.4.1 van het ADR, als "Wordt beschouwd als pyrofoor" zijn aangemerkt, mogen in een spuitbus niet als drijfgas worden gebruikt. Spuitbussen met een inhoud, die voldoet aan de criteria voor verpakkingsgroep I wat betreft giftigheid of bijtende eigenschappen, 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 een oxiderend gas volgens 2.2.2.1.5 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 het drijfgas van 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 drijfgassen 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, subsectie 4.1.4.1 van het ADR, 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 één van de bestanddelen, die een zuivere stof of een mengsel kan zijn, 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 gassen van klasse 2 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, 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 één van de classificatiecodes 3 A, 3 O of 3 F kunnen worden ingedeeld, met uitzondering van stofnummer 9000 AMMONIAK, WATERVRIJ, STERK GEKOELD, van classificatiecode 3 TC in tankschepen;
- 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 subsectie 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P200
- Spuitbussen met een inhoud, die wat betreft giftigheid of bijtende werking voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I (zie secties 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 zijn volgens subsectie 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P200.

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:*** *Trichloorfluormethaan (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.
2F	**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 C4-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 C4-koolwaterstoffen moet ten minste 5 vol.-% bedragen ; - alsmede mengsel van propadieen met 1 % t/m 4 % methylacetyleen.

Vloeibaar gemaakte gassen		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
	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.
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 en 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
	3529	MOTOR, BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN
6T	**3529**	VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN
	3529	MACHINE, BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN
	3537	VOORWERPEN MET BRANDBAAR GAS, N.E.G.
	3539	VOORWERPEN MET GIFTIG GAS, N.E.G.

Gasmonsters		
Classi-ficatie-code	**UN-nummer**	**BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP**
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**
8 A	**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**	GEASDSORBEERD 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°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.

Voor het vervoer in tankschepen omvat de titel van klasse 3 ook de volgende stoffen:

- Stoffen met een vlampunt hoger dan 60 °C die binnen een gebied van 15 K onder het vlampunt verwarmd ten vervoer aangeboden of vervoerd worden;
- Stoffen met een ontstekingstemperatuur gelijk aan of kleiner dan 200 ºC en die niet elders genoemd zijn.

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 inademing zoals gedefinieerd in 2.2.61.1.4 tot en met 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 inademing worden aangeduid als "giftig bij inademing" in hun juiste vervoersnaam in kolom (2) of conform 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).*

Opmerking 5: *Voor het vervoer in tankschepen zijn stoffen met een vlampunt hoger dan 60°C en ten hoogste 100 °C stoffen van klasse 9 (Stofnummer 9003).*

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

F4 Stoffen met een vlampunt hoger dan 60°C die binnen een grenswaarde van 15 K onder het vlampunt verwarmd vervoerd of ten vervoer aangeboden worden;

F5 Stoffen met een ontstekingstemperatuur gelijk aan of lager dan ≤ 200ºC en die niet elders genoemd zijn.

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) bijkomende 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 onderstaande tabel:

[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, moet een viscosimeter met variabele afschuifsnelheid gebruikt worden voor de bepaling van de coëfficiënt van dynamische viscositeit van de stof bij 23 °C 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.*

Geëxtrapoleerde kinematische viscositeit ν (bij een afschuifsnelheid van bijna 0) mm^2/s bij 23°C	*Uitlooptijd t in s*	*Diameter van de uitloopopening (mm)*	*Vlampunt, gesloten kroesmethode (°C)*
$20 < \nu \leq 80$	$20 < t \leq 60$	4	hoger dan 17
$80 < \nu \leq 135$	$60 < t \leq 100$	4	hoger dan 10
$135 < \nu \leq 220$	$20 < t \leq 32$	6	hoger dan 5
$220 < \nu \leq 300$	$32 < t \leq 44$	6	hoger dan -1
$300 < \nu \leq 700$	$44 < t \leq 100$	6	hoger dan -5
$700 < \nu$	$100 < t$	6	geen limiet

b) Bij de beproeving van afscheiding van het oplosmiddel de hoogte van de afgescheiden laag kleiner is dan 3% van de totale hoogte;

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 in 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 ten hoogste 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 Viskeuze vloeistoffen (behalve zoals voorzien in 2.2.3.1.5.2):

- hebben een vlampunt van 23 °C of hoger en ten hoogste 60 °C;
- zijn niet giftig, bijtend of schadelijk voor het milieu;
- bevatten niet meer dan 20% nitrocellulose mits de nitrocellulose een stikstofgehalte van maximaal 12,6% in de droge stof bevat; en
- worden in houders met een inhoud van maximaal 450 liter verpakt;

zijn niet onderworpen aan het ADN, 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 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 ADN 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 subsectie 2.3.3.1 en sectie 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	CLASSIFI-CATIE-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 doel-einden 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		
	F3	**3269**	POLYESTERHARSKIT, vloeibaar basisproduct
		3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of
		3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of
		3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR
		3528	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of
		3528	MOTOR, BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of
		3528	VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of
		3528	MACHINE BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN
		3540	VOORWERPEN MET BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.
	Voorwerpen		
	F4	9001	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT HOGER DAN 60 °C DIE BINNEN EEN GRENSWAARDE VAN 15 K ONDER HET VLAMPUNT VERWARMD ten vervoer aangeboden of vervoerd worden

	F5	9002	STOFFEN MET EEN ONTSTEKINGSTEMPERATUUR ≤ 200 ºC en niet elders genoemd
Giftig	FT1	**1228** **1228** **1986** **1988** **2478** **2478** **2478**	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANATEN, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		3248 **3273** **1992**	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
FT			
Giftig	FT2	**2758** **2760** **2762** **2764** **2772** **2776** **2778**	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
	Pesticiden (vlampunt lager dan 23 °C)	**2780** **2782** **2784** **2787** **3024** **3346** **3350** **3021**	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG 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** **3469** **2733** **2733** **2985**	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen) AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
		3274 **2924**	ALCOHOLATEN, OPLOSSING, N.E.G., in alcohol 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-% nitroglycerine
		3379	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 en
- zelfontledende vaste stoffen of vloeistoffen.

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 2.2.41.1.16);
- 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 Polymeriserende stoffen:
- **PM1** waarvoor temperatuurbeheersing niet is vereist
- **PM2** waarvoor temperatuurbeheersing is vereist

Brandbare vaste stoffen

2.2.41.1.3 Definities en eigenschappen

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 brandende 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 2.2.41.3 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, sectie 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 Gemakkelijk 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

2.2.41.1.9 Definities

Zelfontledende stoffen, in de zin van het ADN, 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, typen 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
- diazoniumzouten ($-CN_2^+Z^-$);
- N-nitrosoverbindingen (-N-N=O);
- 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 van het ADR, verpakkingsinstructie IBC 520 genoemd, en die welke reeds ten vervoer in tanks overeenkomstig hoofdstuk 4.2 zijn toegelaten, zijn in 4.2.5.2 van het ADR, transporttank-instructie T23 genoemd. Voor 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 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 van het ADR, verpakkingsinstructie IBC 520 of in 4.2.5.2 van het ADR, 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 ADN is, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, 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 genoemd in 4.1.4.1 van het ADR en de hoeveelheid per laadeenheid en 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 °C en een vlampunt van ten minste 5 °C. Het kookpunt van de vloeistof moet ten minste 50 °C hoger zijn dan de controle temperatuur 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 van 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 FC	organisch	FC1	2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
		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 (PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, PETN) ,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.	
Zelfontledende stoffen	**geen temperatuur-beheersing vereist**	**SR1**		ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE A en ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE A: niet ten vervoer toegelaten (zie 2.2.41.2.3)
			3221	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)
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	**geen tempera-tuurbe-heersing vereist** **PM1**	**3531**	POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G.
		3532	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.
	tempera-tuurbe-heersing 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 van het ADR, verpakkingsinstructie P 520 (zie ook 4.1.7.1 van het ADR). De te vervoeren zelfontledende stoffen moeten voldoen aan de **aangegeven** classificatie en de aangegeven (van de SADT afgeleide) controle- en kritieke temperatuur. Voor stoffen, die in IBC’s zijn toegelaten, zie 4.1.4.2 van het ADR, verpakkingsinstructie IBC 520, en voor stoffen die in tanks overeenkomstig hoofdstuk 4.2 van het ADR zijn toegelaten, zie 4.2.5.2.6 van het ADR, transporttank-instructie T23. De formuleringen die zijn vermeld in verpakkingsinstructie IBC 520 van 4.1.4.2 van het ADR en in transporttank-instructie T 23 van 4.2.5.2.6 van het ADR mogen ook worden vervoerd indien verpakt volgens verpakkingsmethode OP8 van verpakkingsinstructie P 520 in 4.1.4.1 van het ADR, 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 (□C)	Kritieke temperatuur (□C)	UN-nummer algemene positie	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 (□C)	Kritieke temperatuur (□C)	UN-nummer algemene positie	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 (□C)	Kritieke temperatuur (□C)	UN-nummer algemene positie	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	
2-(2-HYDROXYETHOXY)-1- (PYRROLIDIN-1-YL)BENZEEN-4-DIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7	+ 45	+ 50	3236	

ZELFONTLEDENDE STOF	Concentratie (%)	Verpakkings-methode	Controle-temperatuur (□C)	Kritieke temperatuur (□C)	UN-nummer algemene positie	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	
THIOFOSFORZUUR, O-[(CYAANFENYL-METHYLEEN)AZANYL]-O,O-DIETHYLESTER	82-91 (Z-isomeer)	OP8			3227	(10)
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 150ºC.
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, 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, sectie 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, sectie 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, sectie 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 $27m^3$. Stoffen met een zelfontbrandingstemperatuur hoger dan 50 °C voor een volume van $27m^3$ 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, sectie 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, sectie 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

			Classificatiecode	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
				1383	PYROFORE LEGERING, N.E.G
				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..
	metaalorganisch		**S5**	**3391**	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST
				3392	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR
				3400	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE STOF, VAST
	voorwerpen		**S6**	**3542**	VOORWERPEN MET EEN VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE STOF, N.E.G.

BIJKOMEND GEVAAR			Classificatiecode	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Voor zelfontbranding vatbare stoffen					
Reactief met water			**SW**	**3393**	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER
				3394	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER
oxiderend			**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.
ST		**vast**	**ST2**	**3128**	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	anorganisch	**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.
SC		**vast**	**SC2**	**3126**	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
	anorganisch	**vloeibaar**	**SC3**	**3188**	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G..
		vast	**SC4**	**3206**	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.
				3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANSCHE VATE STOF, BIJTEND 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.

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 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, sectie 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, sectie 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 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, sectie 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, sectie 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		Classificatiecode	UN-nummer	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, VLOEIBAAR
			1391	DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, of DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN
			1391	AMALGAAM VAN AARDALKALI METALEN, VLOEIBAAR METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR
			1392	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR
			1420	LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
			1422	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF,
			1421	VLOEIBAAR
			3398	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.
			3148	
	vast	**W2[a]**	**1390**	ALKALIMETAALAMIDEN
			3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of
			3170	BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM
			3401	AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VAST
			3402	AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VAST
			3403	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST
			3404	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST
			3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST
			1393	LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN , N.E.G
			1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
W			**3208**	METALLISCHE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
			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.
brandbaar, vloeibaar		**WF1**	**3482**	DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR, of
			3482	DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR
			3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR
brandbaar, vast		**WF2**	**3396**	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR
			3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.

BIJKOMEND GEVAAR		Classificatiecode	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
voor zelf verhitting vatbaar, vast		**WS** [b]	3397 **3209** **3135**	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METALLISCHE STOF, REACTIEF MET WATER, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G. MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING 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 WT	**vloeibaar**	**WT1**	**3130**	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
	vast	**WT2**	**3134**	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
bijtend WC	**vloeibaar**	**WC1**	**3129**	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
	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.)

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 toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Metalen en legeringen van metalen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Verbindingen van fosfor met zware metalen, zoals ijzer, koper, etc. zijn niet aan de voorschriften van het ADN onderworpen.

b Metalen en legeringen van metalen in pyrofore vorm 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, sectie 34.4 of, voor vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen, sectie 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, sectie 34.4 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) of, voor vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen, sectie 39, 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.

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.

Indeling in verpakkingsgroepen

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 (proef O.1) of subsectie 34.4.3 (proef O.3) en de volgende criteria in verpakkingsgroep I, II of III worden ingedeeld:

a) Proef O.1:

i) 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;

ii) 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;

iii) 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

b) Proef O.3:

i) 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;

ii) 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;

iii) 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 vloeistoffen

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, tenzij 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**	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3214	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3216	ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.
	vast	**O2**	**1450**	ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.
			1461	ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.
			1462	ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.
			1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.
			1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.
			1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.
			1483	ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.
O			**2627**	ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.
			3212	ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.
			3215	ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.
			1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.
	voor-werpen	**O3**	**3356**	ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH
			3544	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)
vast, voor zelfverhitting vatbaar		**OS**	**3100**	OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR N.E.G. (niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)
vast, 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.
bijtend	**vloeibaar**	**OC1**	**3098**	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
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

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. 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:*

$$16 \times \Sigma (n_i \times c_i / m_i)$$

waarin:

n_i *= aantal peroxy-groepen 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 ADR 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);
- 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 van het ADR, verpakkingsinstructie IBC 520 of in 4.2.5.2 van het ADR, 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 ADN is, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, 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 zelfontledende stof van type B;
- het monster is verpakt volgens verpakkingsmethode OP2 genoemd in 4.1.4.1 van het ADR en de hoeveelheid per laadeenheid 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.

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 massa-percentage 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.

Zie 7.1.7.

Opmerking: *De voorschriften voor de bepaling van de reacties bij verwarming onder opsluiting zijn opgenomen in het Handboek beproevingen en criteria, deel II, hoofdstuk 20 en beproevingsserie E in hoofdstuk 25.*

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
		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
			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
		3545	VOORWERPEN MET ORGANISCH PEROXIDE, N.E.G.
Temperatuurbeheersing vereist	**P2**	**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 van het ADR, verpakkingsinstructie P 520 (zie ook 4.1.7.1 van het ADR). 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 van het ADR, verpakkingsinstructie IBC 520, voor stoffen die in tanks overeenkomstig hoofdstuk 4.2 van het ADR zijn toegelaten, zie 4.2.5.2.6 van het ADR, transporttank-instructie T23. De formuleringen die zijn vermeld in verpakkingsinstructie IBC 520 van 4.1.4.2 van het ADR en in transporttank-instructie T 23 van 4.2.5.2.6 van het ADR mogen ook worden vervoerd indien verpakt volgens verpakkingsmethode OP8 van verpakkingsinstructie P 520 in 4.1.4.1 van het ADR, met dezelfde controle- en kritieke temperaturen, voor zover van toepassing.

ORGANISCH PEROXIDE	**Concentratie (%)**	**Verdunnings-middel Type A (%)**	**Verdunnings-middel Type B (%)1**	**Inerte vaste stof (%)**	**Water (%)**	**Verpak-kings-methode**	**Controle-tempera-tuur (°C)**	**Kritieke tempera-tuur (°C)**	**UN-nummer (alge-mene positie)**	**Bijko-mende gevaren en opmer-kingen**
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	
tert-AMYLPEROXYNEODECANOAAT	≤ 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	
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT	> 52 - 100					OP6	+20	+25	3113	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun-nings-middel Type A (%)	Verdun-nings-middel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak-kings-methode	Controle-tempera-tuur (°C)	Kritieke tempera-tuur (°C)	UN-nummer (alge-mene positie)	Bijko-mende gevaren en opmer-kingen
"	> 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	
"	≤ 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					OP7			3106	5) 20)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun-nings-middel Type A (%)	Verdun-nings-middel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak-kings-methode	Controle-tempera-tuur (°C)	Kritieke tempera-tuur (°C)	UN-nummer (alge-mene positie)	Bijko-mende gevaren en opmer-kingen
	als pasta									
"	≤ 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	≤ 72	≥ 28				OP5			3103	30)
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	
"	≤ 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	≤ 57	≥ 43				OP7			3105	
‘’	≤ 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)
"	> 52 - 80	≥ 20				OP5			3103	
“	≤ 72		≥ 28			OP5			3103	30)
"	> 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-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7			3105	
DI-n-BUTYLPEROXYDICARBONAAT	> 27 - 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
"	≤ 27		≥ 73			OP8	-10	0	3117	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun-nings-middel Type A (%)	Verdun-nings-middel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak-kings-methode	Controle-tempera-tuur (°C)	Kritieke tempera-tuur (°C)	UN-nummer (alge-mene positie)	Bijko-mende gevaren en opmer-kingen
"	≤ 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	
"	≤ 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)
"	≤ 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	
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	-15	-5	3119	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun-nings-middel Type A (%)	Verdun-nings-middel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak-kings-methode	Controle-tempera-tuur (°C)	Kritieke tempera-tuur (°C)	UN-nummer (alge-mene positie)	Bijko-mende gevaren en opmer-kingen
"	≤ 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	
"	≤ 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	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun-nings-middel Type A (%)	Verdun-nings-middel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak-kings-methode	Controle-tempera-tuur (°C)	Kritieke tempera-tuur (°C)	UN-nummer (alge-mene positie)	Bijko-mende gevaren en opmer-kingen
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	
1-FENYLETHYLHYDROPEROXIDE	≤ 38		≤ 62			OP8			3109	
tert-HEXYLPEROXYNEODECANOAAT	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+10	3115	
tert-HEXYLPEROXYPIVALAAT	≤ 72		≥ 28			OP7	+10	+15	3115	
3-HYDROXY-1,1- DIMETHYLBUTYL-PEROXYNEODECANOAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	-5	+5	3115	
“	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	-5	+5	3119	
“	≤ 52	≥ 48				OP8	-5	+5	3117	
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONAAT+	≤ 32 +	≥ 38				OP7	-20	-10	3115	
DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 15 - 18									
+DI-ISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	+ ≤ 12 - 15									
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONAAT+	≤ 52 +					OP5	-20	-10	3111	3)
DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT+	≤ 28 +									
DI-ISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 22									
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)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunnings-middel Type A (%)	Verdunnings-middel Type B (%)1	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkings-methode	Controle-temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	UN-nummer (algemene positie)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
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	
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	
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 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 zuurstof ≤ 9%.
6. Met ≤ 9% waterstofperoxide; gehalte 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 2.000 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 ºC.
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 ADN voor klasse 5.2.
30. Verdunningsmiddel type B met kookpunt > 130 ºC
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 1: Genetisch 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 voor 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.

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 brandbare gassen ontwikkelen.

Definities

2.2.61.1.3 In de zin van het ADN 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 µm 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 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	≤ 5,0	≤ 50	≤ 0,2
Giftig	II	> 5,0 en ≤ 50	> 50 en ≤ 200	> 0,2 en ≤ 2,0
Zwak giftig	III [a)]	> 50 en ≤ 300	> 200 en ≤ 1000	> 2,0 en ≤ 4,0

[a] Stoffen voor de fabricage van traangas moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep II, zelfs indien de gegevens betreffende de giftigheid daarvan 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 subsectie 2.2.8.1.5 Een stof of een preparaat, 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.).

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

2.2.61.1.8.1 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:

	VERPAKINGS-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

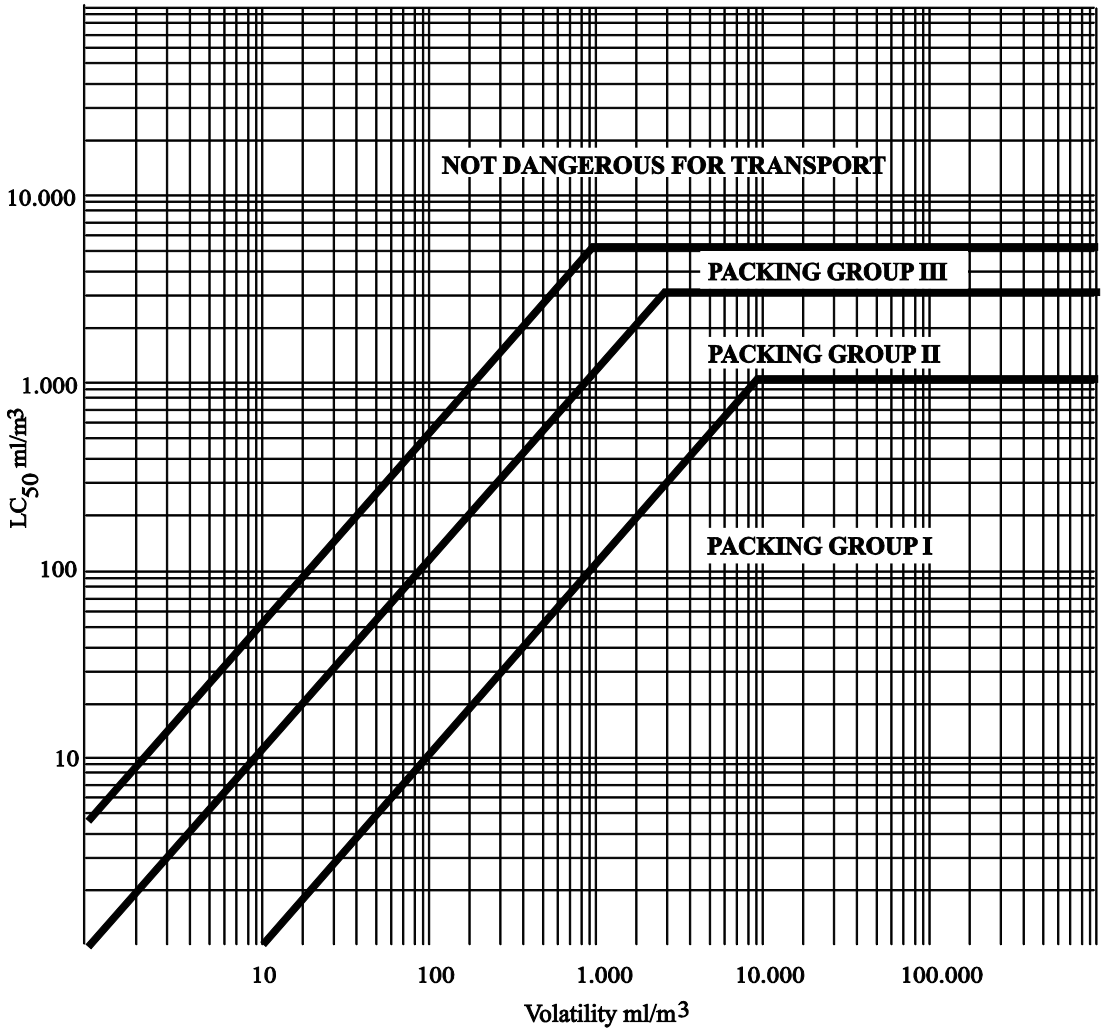
a Stoffen voor de fabricage van traangas moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep II, zelfs indien de gegevens betreffende de giftigheid daarvan overeenkomen met de criteria van verpakkingsgroep III.

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).

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

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.

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:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101{,}3}\ ml/m^3$$

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 $R \geq 10$ en LC_{50} (mengsel) $\leq 1000\ ml/m^3$;
- Verpakkingsgroep II $R \geq 1$ en LC_{50} (mengsel) $\leq 3000\ ml/m^3$ en indien het mengsel niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I;
- Verpakkingsgroep III $R \geq 1/5$ en LC_{50} (mengsel) $\leq 5000\ ml/m^3$ 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 LC50-waarde van het mengsel gelijk aan of lager dan 3000 ml/m3 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 2.1.3.10, 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, Zwitserland. 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 ADN 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 als acuut giftig, categorie 1, 2, of 3, 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:

- 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.

[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. L353 van 31 december 2008, blz. 1-1355.

2.2.61.3 Lijst van verzamelaanduidingen

		Classificatiecode	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Giftige stoffen <u>zonder</u> bijkomend gevaar				
Organisch	**vloeibaar** [a]	**T1**	**1583**	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.
			1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of
			1602	TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G
			1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.
			1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
			2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of
			2206	ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.
			3140	ALKALOïDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of
			3140	ALKALOïDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
			3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of
			3144	NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, N.E.G.
			3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
			3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
			3381	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}
			3382	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}
			2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
	vast [a, b]	**T2**	**1544**	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of
			1544	ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.
			1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.
			1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of
			1655	NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.
			3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of
			3143	TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.
			3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.
			3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.
			3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.
			3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, N.E.G.
			3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.
			2811	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.
			3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.
			3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.
			3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
			3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.

		Classificatiecode	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Giftige stoffen <u>zonder</u> bijkomend gevaar				
anorganisch	**vloeibaar** [e]	**T4**	**1556**	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch (met inbegrip van arsenaten n.e.g., arsenieten n.e.g., arseensulfiden n.e.g.)
			1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.
			2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3141	ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G
			3381	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}
			3382	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}
			3287	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
			2630	SELENIETEN
			2856	FLUOROSILICATEN, N.E.G.
			3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.
			3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.
			3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.
			3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.

		Classificatiecode	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Giftige stoffen <u>zonder</u> bijkomend gevaar				
pesticiden	**vloeibaar** [h]	**T6**	**2992**	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
			2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
			2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
			2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
			3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
			3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
			3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
			3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG
			3016	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
			3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
			3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
			3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
			3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
			3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG
			2902	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
	vast [h]	**T7**	**2757**	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG
			2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG
			2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG
			2763	TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG
			2771	THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG
			2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG
			2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING VAST, GIFTIG
			2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG
			2781	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG
			2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG
			2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST GIFTIG
				PESTICIDE, CUMARINEVRBINDING, VAST, GIFTIG
			3027	ALUMINIUMFORSFIDE, PESTICIDE
			3048	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG
			3345	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG
				PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.
			3349	
			2588	
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		Classificatie-code	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Giftige stoffen <u>met</u> bijkomend(e) geva(a)r(en)				
			3071	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of
			3071	MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
			3080	ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of
	vloeibaar [j, k]	**TF1**	**3080**	ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
			3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G..
			3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
			3383	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}
			3384	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}
			2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.
brandbaar	**pesticiden, vloeibaar** (vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C)	**TF2**	**2991**	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3015	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
TF			**3017**	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3351	PESTICIDE, PYRETHROIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			2903	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			Classificatiecode	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Giftige stoffen met bijkomend(e) geva(a)r(en)					
voor zelfverhitting vatbaar, vast [c]				**3124**	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
TS					
reactief met water [d]		**vloeibaar**	**TW1**	**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 ten minste 500 LC_{50}
				3386	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
				3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G
TW		**vast** [n]	**TW2**	**3125**	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G
oxiderend [l]		**vloeibaar**	**TO1**	**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 500 LC_{50}
				3388	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
				3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.
TO		**vast**	**TO2**	**3086**	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
bijtend [m]	**organisch**	**vloeibaar**	**TC1**	**3277**	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
					CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
				3361	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde
				3389	dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}
					BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde
				3390	dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
					GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
				2927	
TC		**vast**	**TC2**	**2928**	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
	anorganisch	**vloeibaar**	**TC3**	**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.

BIJKOMEND GEVAAR	Clas-sifi-catie-code	UN-num-mer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
brandbaar, bijtend	**TFC**	**2742**	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
		3362	CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
TFW		**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/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
brandbaar, met water reactief	**TFW**	3490	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50
		3491	BIJ INADE MEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50

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 ADN.

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 ADN.

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 ADN.

i Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADN, 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 of laadeenheid. 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 inademing, zoals gedefinieerd in 2.2.61.1.4 tot en met 2.2.61.1.9. Vloeistoffen die zeer giftig zijn bij inademing worden aangeduid als “giftig bij inademing” in hun juiste vervoersnaam in kolom (2) of bij 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 ADN 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 zoals 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, categorie B

Definities

2.2.62.1.3 In de zin van het ADN 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 medische behandeling van dieren of mensen of uit biologisch onderzoek.

Patiëntenmonsters zijn monsters die rechtstreeks worden verkregen van mensen of dieren, met inbegrip van, 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.

Indicatieve voorbeelden voor infectueuze stoffen, die in iedere vorm onder de categorie A vallen, voor zover niets anders is aangegeven (zie 2.2.62.1.4.1)	
UN-nummer en benaming	**Micro-organismen**
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
	Monkeypox 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)
	Sabia-Virus
	Shigella dysenteriae type 1(alleen culturen) [a]
	Teken encefalitis 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.

***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.*

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

2.2.62.1.5.1 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 ADN, 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 ADN, 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 ADN, 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 ADN 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 ADN, 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 bloed op een absorberend materiaal worden verkregen, zijn niet onderworpen aan het ADN.

2.2.62.1.5.6 Monsters uit preventief onderzoek naar occult bloed in faeces zijn niet onderworpen aan het ADN.

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 het gebruik voor transfusie of transplantatie , alsmede alle weefsels of organen bestemd voor het gebruik bij transplantatie en monsters die in verband met deze doeleinden zijn afgenomen, zijn niet onderworpen aan het ADN.

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 ADN, 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 geplaatst, 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 cholesterolgehalte, de bloedglucosespiegel, de hormoon-spiegel 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 Uitgezonderd zijn:

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.

Medische hulpmiddelen of apparatuur die mogelijk infectueuze stoffen bevat(ten) of daarmee mogelijk zijn (is) besmet en die voor desinfectie-, reinigings-, sterilisatie-, reparatie- of beoordelingsdoeleinden worden (wordt) vervoerd, zijn (is) niet aan de bepalingen van het ADN, 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 ADN 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 ADN;
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, dat:

- infectueuze stoffen bevat van de categorie A moet al naar gelang in UN-nummer 2814 of 2900 worden ingedeeld. Vast medisch afval dat infectueuze stoffen bevat van de categorie A dat afkomstig is van de medische behandeling van mensen of veterinaire behandeling van dieren mag wordeningedeeld in UN-nummer 3549. Un-nummer 3549 mag niet worden gebruikt voor afval uit biologisch onderzoek of voor vloeibaar afval.
- Infectueuze stoffen van categorie B moeten in UN-nummer 3291 worden ingedeeld.

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*: Medische of klinische afvalstoffen, ingedeeld onder nummer 18 01 03 (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 zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) of onder nummer 18 02 02 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek)*
- *afval van onderzoek, diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij dieren*
- *afval waarvan de inzameling en verwerking 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, moeten worden ingedeeld overeenkomstig de bepalingen, beschreven in deze paragraaf, gebaseerd op de medische of veterinaire diagnose van de betreffende patiënt of het betreffende dier.

2.2.62.1.11.2 Ziekenhuis- of medisch afval waarbij redelijkerwijs kan worden aangenomen dat er een kleine kans is op de aanwezigheid van infectueuze stoffen, moet in UN-nummer 3291 worden ingedeeld. Voor de indeling kan rekening worden gehouden met internationale, regionale of nationale catalogi van afvalstoffen.

***Opmerking 1**: De juiste vervoersnaam voor UN-nummer 3291 is: "ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G." of "(BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G." of "GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.".*
***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 gezond¬heidszorg 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 ADN.*

2.2.62.1.11.3 Op ontsmet ziekenhuis- of medisch afval, dat voorheen infectueuze stoffen heeft bevat, zijn de voorschriften van het ADN niet van toepassing, tenzij dat het voldoet aan de criteria voor de indeling in een andere klasse.

2.2.62.1.11.4 *(Geschrapt)*

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 ADN, kan de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij van het ADN een goedkeuring erkennen die is afgegeven door de bevoegde autoriteit van een land dat niet een Overeenkomstsluitende Partij van het ADN 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 Unie, nr. L 3 van 5 januari 2005), zoals gewijzigd.

2.2.62.1.12.2 *(Geschrapt)*

---

[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).

2.2.62.2 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

Infectueuze stoffen	Classificatie-code	UN-nummer	
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 3549	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G. of MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN vast of MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK 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 2.2.7.7.2.1 t/m 2.2.7.7.2.6 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 normale 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 ADN 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 ADN vast te stellen.

Onder ***splijtbare stoffen*** wordt 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 de verpakking 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 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 radioactieve stof in speciale toestand wordt verstaan

a) een niet-verspreidbare radioactieve stof; of
b) een gesloten capsule, die radioactieve stof bevat.

Onder een ***voorwerp met besmetting aan het oppervlak (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 2×10^{3} Bq plutonium per gram uranium-235, niet meer dan 9×10^{6} Bq splijtingsproducten per gram uranium-235 en niet meer dan 5×10^{-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 vastgesteld 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
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 of 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-nummer	Juiste vervoersnaam en beschrijving[a]
UN 2919 UN 3331	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld [b] 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	URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVESTOFFEN, 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 Grenswaarden voor radionucliden

2.2.7.2.2.1 De volgende basiswaarden voor de individuele radionucliden zijn aangegeven in tabel 2.2.7.7.2.1:

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 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}

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)
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}
Astatium (85)				
At-211[a)]	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Goud (79)				
Au-193	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-194	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Au-195	1×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-198	1×10^{0}	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^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133	3×10^{0}	3×10^{0}	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}

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)
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-210	1×10^{0}	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^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	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^{0}	3×10^{0}	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^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
C-14	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Calcium (20)				
Ca-41	Onbeperkt	onbeperkt	1×10^{5}	1×10^{7}
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}

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)
Cf-250	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-251	7×10°	7×10^{-4}	1×10°	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°	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°	1×10°	1×10^{2}	1×10^{6}
Cm-242	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-243	9×10°	1×10^{-3}	1×10°	1×10^{4}
Cm-244	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cm-245	9×10°	9×10^{-4}	1×10°	1×10^{3}
Cm-246	9×10°	9×10^{-4}	1×10°	1×10^{3}
Cm-247 [a)]	3×10°	1×10^{-3}	1×10°	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}
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°	4×10°	1×10^{2}	1×10^{5}
Cs-131	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cs-132	1×10°	1×10°	1×10^{1}	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)
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}
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}

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)
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}
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Jodium (53)				
I-123	6×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	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)
I-124	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-125	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{6}
I-126	2×10^{0}	1×10^{0}	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^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-113m	4×10^{0}	2×10^{0}	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^{0}	1×10^{0}	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^{0} [c)]	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ir-193m	4×10^{1}	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^{0}	2×10^{0}	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^{0}	3×10^{0}	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 vrijgestelde zending (Bq)
La-137	3×10^{1}	6×10^{0}	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^{0}	8×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174	9×10^{0}	9×10^{0}	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^{0}	1×10^{0}	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^{0}	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^{0}	1×10^{0}	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^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	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)
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}
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)]

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)
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°	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Promethium (61)				
Pm-143	3×10°	3×10°	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°	1×10^{4}	1×10^{7}
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^{0}	3×10^{0}	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}

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)
Pu-238	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-239	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-240	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	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^{0}	1×10^{4}
Pu-244 a)	4×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	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^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-83 a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Rb-84	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
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^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-184m	3×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re-186	2×10^{0}	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^{0}	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^{0}	2×10^{0}	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)
Rh-101	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Rh-102	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-102m	2×10^{0}	2×10^{0}	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^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ru-103 [a)]	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ru-105	1×10^{0}	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^{0}	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^{0}	1×10^{0}	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}
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^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Se-79	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 vrijgestelde zending (Bq)
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^{0}	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 vrijgestelde 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^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-160	1×10^{0}	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^{0}	2×10^{0}	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^{0}	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^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Tellurium (52)				
Te-121	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-121m	5×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-123m	8×10^{0}	1×10^{0}	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}

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)
Th-228[a)]	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0} [b)]	1×10^{4} [b)]
Th-229	5×10^{0}	5×10^{-4}	1×10^{0} [b)]	1×10^{3} [b)]
Th-230	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	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}
Th-234[a)]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3} [b)]	1×10^{5} [b)]
Th (natuurlijk)[3]	Onbeperkt	onbeperkt	1×10^{0} [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^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-202	2×10	2×10^{0}	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^{0}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-170	3×10^{0}	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}

[3] Hier is de ouder nuclide Th 232

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)
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}
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)[4]	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)				

[4] Hier is de ouder nuclide U-238

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)
W-178[a)]	9×10^{0}	5×10^{0}	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^{0}	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^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-127	4×10^{0}	2×10^{0}	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^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Yttrium (39)				
Y-87 [a)]	1×10^{0}	1×10^{0}	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}
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}

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)
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 hun 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 oudernucliden en hun nakomelingproducten, die in permanent evenwicht met elkaar zijn, opgesomd (hierbij hoeft alleen rekening te worden gehouden met de activiteit van de oudernuclide):

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, Po210
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	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	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-239

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 2.2.7.7.2.1, is voor de bepaling van basiswaarden van het radionuclide, bedoeld in 2.2.7.7.2.1, multilaterale goedkeuring vereist. Voor deze radionucliden worden de grenswaarden voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen en 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 Safet Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Wenen (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 2.2.7.7.2.2 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, hierbij hoeft alleen rekening te worden gehouden met de activiteit van de oudernuclide. Deze alternatieve

grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending 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	A_2	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending
	TBq	TBq	Bq/g	Bq
Gebleken aanwezigheid van nucliden die alleen bèta- of gammastraling emitteren	0,1	0,02	1×10^{1}	1×10^{4}
Gebleken aanwezigheid van nucliden die alfastraling, echter geen neutronenstraling emitteren	0,2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Gebleken aanwezigheid van nucliden die neutronenstraling emitteren, 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 2.2.7.7.2.1 is genoemd, wordt een enkelvoudige radioactieve vervalreeks, waarin de radionucliden zich bevinden in dezelfde verhoudingen als in de natuurlijke toestand en waarin geen der nakomelingnucliden een halveringstijd van hetzij meer dan 10 dagen, hetzij meer dan die van de ouderrnuclide 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 oudernuclide van deze reeks. Bij radioactieve vervalreeksen waarbij één of meer nakomelingnucliden een halveringstijd bezitten van hetzij meer dan 10 dagen, hetzij meer is dan die van de oudernuclide, worden de oudernuclide en dergelijke nakomelingnucliden 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 2.2.7.7.2.1, 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), 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 2×10^{-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 van het ADR.

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 cm2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 4 Bq/ cm2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 0,4 Bq/cm2 is; en

ii) de niet-afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 4x104 Bq/ cm2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 4x103 Bq/cm2 is; en

iii) de som van de afwrijfbare en niet-afwrijfbare besmetting op het niet bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 4x104 Bq/cm2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 4x103 Bq/cm2 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 cm2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 400 Bq/ cm2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 40 Bq/cm2 is; en

ii) de niet-afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 8x105 Bq/ cm2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 8x104 Bq/cm2 is; en

iii) de som van de afwrijfbare en niet-afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm2 (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm2), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 8x105 Bq/cm2, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 8x104 Bq/cm2 is.

d) SCO-III: Een groot vast voorwerp dat vanwege het formaat niet vervoerd kan worden in een in het ADN voorgeschreven verpakking en waarvan:

i) alle openingen zijn gesloten om het vrijkomen van radioactief materiaal te voorkomen tijdens omstandigheden als genoemd in 4.1.9.2.4 (e) van het ADR;

ii) de binnenkant van het voorwerp zo droog mogelijk is;

iii) de afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak de limieten die in 4.1.9.1.2 van het ADR zijn genoemd niet overschrijdt; en

iv) de afwrijfbare en de niet-afwrijfbare besmetting op het niet bereikbare oppervlak van gemiddeld meer dan 300 cm^2 niet meer is dan 10^5 Bq/cm^2 voor bèta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit, of 8 x 10^4 Bq/cm^2 voor alle andere alphastralers.

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 van het ADR.

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 beschadiging wordt veroorzaakt.

c) Buigproef: Deze beproeving is slechts van toepassing op langgerekte, smalle bronnen die enerzijds een minimum lengte 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 Klasse 6 voorgeschreven in ISO-norm 2919:2012, "Radiation protection - Sealed radioactive sources - General requirements and classification (Stralingsbescherming - Gesloten radioactieve bronnen - Algemene eisen en classificatie).

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 hierna volgende 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 water en het monster moeten 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 van het ADR, 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 van het ADR, 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 van het ADR en de stootproef aangegeven in 6.4.20.4 van het ADR. 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 em 6.4.12.2 van het ADR 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 vrijgesteld onder een van de bepalingen van de onderstaande subsecties a) tot en met f) en vervoerd volgens de vereisten van 7.1.4.14.7.4.3. Alle bepalingen zijn uitsluitend van toepassing op stoffen verzonden in een verpakking die voldoet aan de vereisten van 6.4.7.2 van het ADR, 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 van het uranium-235 per collo;

   iii) Bij het vervoer van het collo de verzendingsgrenswaarde in 7.1.4.14.7.4.3 (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 in 7.1.4.14.7.4.3 (d) niet wordt overschreden;

e) Splijtbare nucliden waarvan de totale massa verpakt of niet-verpakt product niet groter is dan 45 g en met inachtneming van de voorwaarden in 7.1.4.14.7.4.3 (e);

f) Een splijtstof die voldoet aan de vereisten van 7.1.4.14.7.4.3 (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) van het ADR;

b) De voorwaarden overeenkomstig de beoordelingsbepalingen in 6.4.11.12 (b) en 6.4.11.13 (b) van het ADR 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 voorwaarde 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 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 in kolom (4) van tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt;

e) Het bevat minder dan 0,1 kg uraniumhexafluoride met een activiteit die de grenswaarden 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 kan 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]
(1)	(2)	(3)	(4)
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 is voorzien van het kenmerk "RADIOACTIEF", behalve:
   i) radioluminescente uurwerken en apparaten;
   ii) consumentenproducten die ofwel een toelating 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 zijn inwendig oppervlak is voorzien van het kenmerk "RADIOACTIEF" 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 “RADIOACTIEF” te kunnen dragen , onder voorwaarde dat zij worden vervoerd in een collo dat op zijn inwendig oppervlak is voorzien van het kenmerk “RADIOACTIEF” op een zodanig 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 aangegeven in de kolommen 2 en 3 van tabel 2.2.7.2.4.1.2 voor elk afzonderlijk artikel, resp. elk collo wordt voldaan;
e) *(Gereserveerd)*
f) Als het collo splijtstof bevat, is één van de bepalingen van 2.2.7.2.3.5. a) tot en met f) van toepassing.

2.2.7.2.4.1.4 Radioactieve stoffen met een activiteit die de grenswaarde 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 binnen houdt onder routinematige vervoersomstandigheden;
b) Het collo is voorzien van het kenmerk "RADIOACTIEF" 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, of
   ii) de buitenzijde van het collo, wanneer het niet praktisch is om het kenmerk op een inwendig oppervlak aan te brengen.
c) Als het collo splijtstof bevat, is één van de bepalingen van 2.2.7.2.3.5. a) tot enmet f) van toepassing.

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 van 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 niet-vastverbonden 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; en
   ii) 40 Bq/cm^2 voor alle andere alfa-stralers;
d) Alle etiketten die daarop mogelijk te zien waren overeenkomstig 5.2.2.1.11.1 niet langer zichtbaar zijn;
e) Als de verpakking splijtstof heeft bevat, is één van de bepalingen van 2.2.7.2.3.5 a) tot en met f) of één van de voorschriften voor uitsluiting in 2.2.7.1.3 van toepassing.

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/CW 33(2) van het ADR/RID.

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/CW 33(2) van het ADR/RID.

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; of
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 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 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 bij:

a) UN-nummer 2977, RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR;

b) UN-nummer 2978, RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld; of

c) UN-nummer 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 de UN-nummers 2977 en 2978 mag de massa uraniumhexafluoride niet afwijken van de massa die voor het model van het collo is toegestaan, en voor UN-nummer 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 system 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 met het Certificaat van Goedkeuring voor het collo van de bevoegde autoriteit, afgegeven door het land van herkomst van het ontwerp zijn geclassificeerd.

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 ADN.
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.

---

[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

2.2.8.1.5.3 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

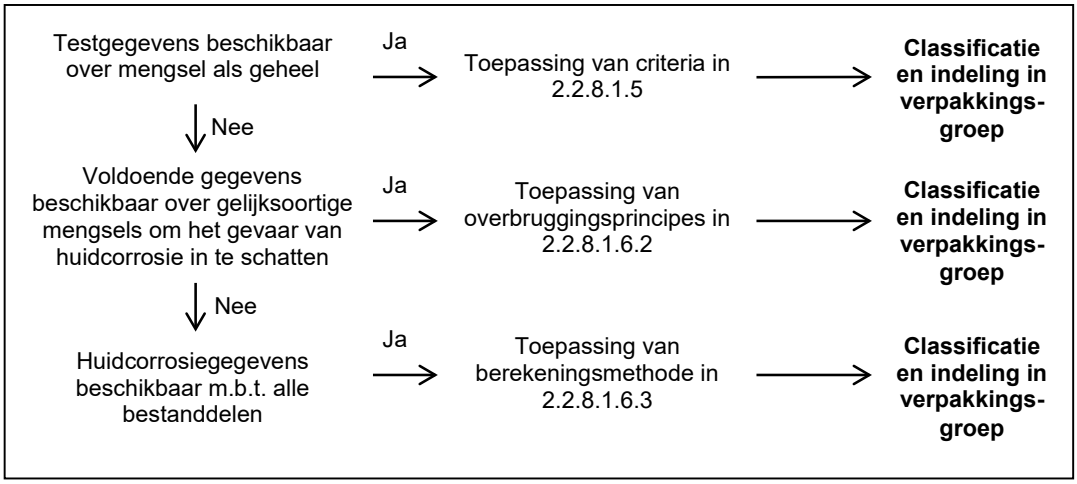
Verpakkingsgroep	Inwerkingstijd	Observatieperiode	Effect
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 d	Onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 d	Onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel
III	-	-	Corrosiesnelheid op oppervlakken van staal of aluminium meer dan 6,25 mm per jaar bij een beproevingstemperatuur van 55 °C bij beproeving op beide materialen

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 algemene concentratiegrenzen van toepassing, waarbij 1% wordt gebruikt in de eerste stap voor het vaststellen van stoffen voor verpakkingsgroep I en waarbij 5% wordt gebruikt voor de overige respectievelijke 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 x_i = concentratie van stof 1, 2 …i in het mengsel, ingedeeld in verpakkingsgroept x (I, II of III)

GCL = algemene concentratiegrens

SCL_i = 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 concentratiegrens (SCL) voor verpakkingsgroep I	Specifieke concentratiegrens (SCL) voor verpakkingsgroep II	Specifieke concentratiegrens (SCL) voor verpakkingsgroep III
A, ingedeeld in verpakkingsgroep I	3	30%	geen	geen
B, ingedeeld in verpakkingsgroep I	2	20%	10%	geen
C, ingedeeld in verpakkingsgroep 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.

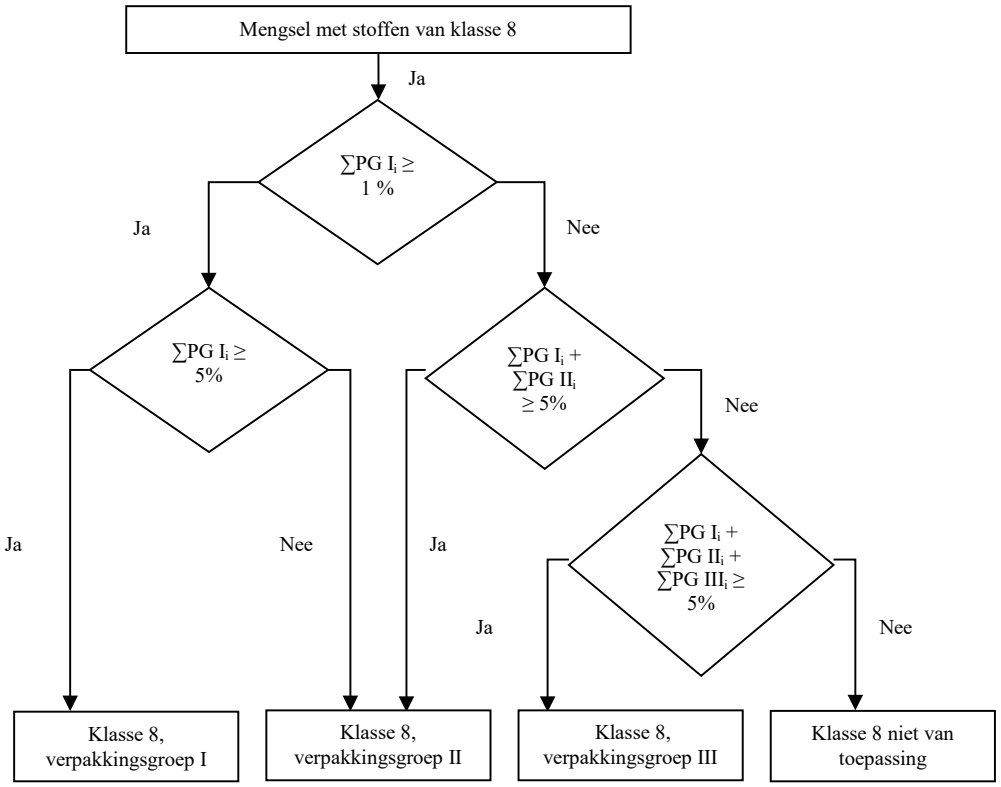
Berekening voor verpakkingsgroep II: $\frac{3\ (conc\ A)}{5\ (GCL\ PG\ II)} + \frac{2\ (conc\ B)}{10\ (SCL\ PG\ II)} = 0{,}8 < 1$

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, dan 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.

2.2.8.1.9 (*Geschrapt*)

***Opmerking**: UN 1910 CALCIUMOXIDE EN UN 2812 NATRIUMALUMINAAT, genoemd in de VN-modelbepalingen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.*

2.2.8.2 Niet ten vervoer toegelaten stoffen

2.2.8.2.1 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 voorzorgsmaatregelen die nodig zijn 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

			Classificatiecode	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Bijtende stoffen zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten					
Zure stoffen	**anorganisch**	**vloeibaar**	**C1**	**2584**	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur, of
				2584	ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur
				2693	WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
				2837	BISULFATEN, OPLOSSING IN WATER
				3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	**C2**	**1740**	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.
				2583	ALKYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur of
				2583	ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur
				3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G
	organisch	**vloeibaar**	**C3**	**2586**	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur ,of
				2586	ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur
				2987	CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.
				3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2C12)
				3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	**C4**	**2430**	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)
				2585	ALKYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur, of
				2585	ALRYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur
				3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.

			Classificatiecode	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Bijtende stoffen <u>zonder</u> bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten					
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, N.E.G. of
				2735	POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.
				3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEI-STOF, N.E.G.
		vast	**C8**	**3259**	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of
				3259	POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G
				3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
andere bijtende stoffen		**vloeibaar**	**C9**	**1903**	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.
				2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, of
				2801	TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.
				3066	VERF (waaronder verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis), of
				3066	VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder verfverdunners en verfoplosmiddelen)
				1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast [a]	**C10**	**3147**	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of
				3147	TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.
				3244	VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.
				1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.
Voorwerpen			**C11**	**1774**	VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof
				2028	ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker
				2794	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT, elektrische stroombron
				2795	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT, elektrische stroombron
				2800	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT VAN HET GESLOTEN TYPE, elektrische stroombron
				3028	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE, elektrische stroombron
				3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten, of
				3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten, of
				3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten
				3547	VOORWERPEN MET BIJTENDE STOF, N.E.G.

BIJKOMEND GEVAAR		Classificatiecode	UN-nummer	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**	**CF1**	**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, BRANDBAAR, N.E.G.
			2986	CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
			2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.
	vast	**CF2**	**2921**	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
CS: voor zelfverhitting vatbaar	**vloeibaar**	**CS1**	**3301**	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
	vast	**CS2**	**3095**	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
CW: met water reactief	**vloeibaar [b]**	**CW1**	**3094**	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
	vast	**CW2**	**3096**	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
CO: oxiderend	**vloeibaar**	**CO1**	**3093**	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.
	vast	**CO2**	**3084**	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
CT: giftig [d]	**vloeibaar [c]**	**CT1**	**3471**	WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.
			2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
	vast [e]	**CT2**	**2923**	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	voorwerpen	**CT3**	**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 ADN, 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 laadeenheid. 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.

M12 Andere stoffen en voorwerpen, die tijdens het vervoer in tankschepen eengevaar 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, 2.2.9.1.13 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 ADN.*

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 °C bevatten.

Lithiumbatterijen

2.2.9.1.7 Lithiumbatterijen moeten aan de volgende voorschriften voldoen, tenzij het ADN 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 een 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-ellen kunnen alleen worden opgeladen via de primaire cellen van metallisch lithium;

ii) Het ontwerp van de lithium-ion-ellen 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 ADN 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)*

Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen

2.2.9.1.10

2.2.9.1.10.1 Voor het vervoer in colli en los gestort vervoer moeten stoffen, oplossingen en mengsels die aan de criteria voor Acute toxiciteit 1, Chronische toxiciteit 1 of Chronische toxiciteit 2 van Hoofdstuk 2.4 (zie ook 2.1.3.8) voldoen, worden beschouwd als milieugevaarlijk (aquatisch milieu). Stoffen die niet kunnen worden ingedeeld in andere klassen van het ADN of in andere posities van klasse 9 moeten worden ingedeeld onder de UN-nummers:
3077 MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G of
3082 MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G
en in verpakkingsgroep III.

2.2.9.1.10.2 Voor het vervoer in tankschepen moeten de in 2.2.9.1.10.1 bedoelde stoffen, oplossingen en mengsels en die welke aan de criteria voor Acute toxiciteit 2, Acute toxiciteit 3 of Chronische toxiciteit 3 van Hoofdstuk 2.4 voldoen, worden beschouwd als milieugevaarlijk (aquatisch milieu).

Stoffen die zijn ingedeeld als milieugevaarlijk die voldoen aan de criteria voor acute of chronische toxiciteit categorie 1 moeten worden ingedeeld in groep "N1".
Stoffen die zijn ingedeeld als milieugevaarlijk die voldoen aan de criteria voor chronische toxiciteit 2 of 3 moeten worden ingedeeld in groep 'N2'.

Stoffen die zijn ingedeeld als milieugevaarlijk die voldoen aan de criteria voor acute toxiciteit categorie 2 of 3 moeten worden ingedeeld in groep 'N3'.

Stoffen die voldoen aan de criteria van 2.2.9.10.1 moeten worden ingedeeld onder
UN 3082 MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G of
UN 3077 MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G., GESMOLTEN.
Stoffen die voldoen aan de aanvullende criteria van deze subsectie moeten worden ingedeeld onder
Stofnummer 9005 MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, N.E.G., GESMOLTEN of
Stofnummer 9006 MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.

2.2.9.1.10.3 Stoffen of mengsels die als milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) zijn geclassificeerd op grond van Verordening (EG) nr. 1272/2008[3]

Ongeacht de bepalingen van 2.2.9.1.10.1, indien gegevens voor de classificatie overeenkomstig de criteria van 2.4.3 en 2.4.4 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) mag een stof of mengsel worden beschouwd als niet-milieugevaarlijke stof (aquatisch milieu) voor het vervoer in colli of los gestort vervoer in de zin van 2.2.9.1.10.1 indien daaraan niet een dergelijke categorie is toegekend overeenkomstig de genoemde Verordening.

2.2.9.1.10.4 (*Gereserveerd*)

2.2.9.1.10.5 Voor het vervoer in tankschepen worden stoffen, oplossingen en mengsels aangemerkt als drijvende stoffen, oplossingen en mengsels (drijvers) indien zij aan de volgende criteria voldoen:[9]

Oplosbaarheid in water < 0,1%	
Dampdruk	< 0,3 kPa
Dichtheid	≤ 1000.

Voor het vervoer in tankschepen worden stoffen oplossingen en mengsels aangemerkt als stoffen, oplossingen en mengsels die zinken (zinkers) indien zij aan de volgende criteria voldoen:[9]

Oplosbaarheid in water < 0,1%	
Dichtheid	> 1000.

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.

***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 ADN niet van toepassing indien zij door de bevoegde autoriteiten van het land van oorsprong, doorvoer en bestemming zijn toegelaten voor gebruik [10] .*

---

[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. L353 van 31 december 2008, blz. 1-1355.

[9] De waarden die volgens het GESAMP-model gehanteerd moeten worden voor dichtheid, dampdruk en oplosbaarheid in water zijn de waarden die gelden bij 20 °C.

[10] 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

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 ADN. 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 onder de voorwaarden en condities 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 1: *Verwarmde stoffen mogen alleen in klasse 9 worden ingedeeld indien zij niet vallen onder de criteria van een andere klasse.*

Opmerking 2*: Stoffen met een vlampunt hoger dan 60 °C die binnen een grenswaarde van 15 K onder het vlampunt verwarmd ten vervoer aangeboden of vervoerd worden, zijn stoffen van Klasse 3, stofnummer 9001.*

Andere stoffen en voorwerpen, die tijdens het vervoer een gevaar vertonen maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen

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)
- verbrandingsvoertuigen, -motoren en –machines
- voorwerpen die diverse gevaarlijke goederen bevatten

De volgende diverse stoffen die niet voldoen aan de definities van een andere Klasse zijn ingedeeld in Klasse 9, indien zij los gestort of in tankschepen worden vervoerd.

- UN 2071 AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN,

Opmerking*: Vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen moeten worden ingedeeld volgens de procedure vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 39.*

- UN 2216 VISMEEL, GESTABILISEERD (vochtigheid tussen 5 massa-% en 12 massa-% en ten hoogste 15 massa-% vet) of

- UN 2216 VISAFVAL, GESTABILISEERD (vochtigheid tussen 5 massa-% en 12 massa-% en ten hoogste 15 massa-% vet);

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.

- Stofnummer 9003 STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 ºC EN TEN HOOGSTE 100 ºC, die niet in andere Klassen of in een andere positie van Klasse 9 ingedeeld kunnen worden. Indien deze stoffen ook onder Stofnummer 9005 of Stofnummer 9006 kunnen worden ingedeeld, heeft Stofnummer 9003 voorrang;

- Stofnummer 9004 DIFENYLMETHAAN-4,4'-DIISOCYANAAT;

- Stofnummer 9005 MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, N.E.G., GESMOLTEN, die niet kan worden ingedeeld onder UN 3077;

- Stofnummer 9006 MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G., die niet kan worden ingedeeld onder UN 3082.

Opmerking: *UN 1845 kooldioxide, vast (droogijs),*[11] *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., genoemd in de VN-modelbepalingen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.*

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 gevaar:
- 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 zijn ingedeeld onder UN-nummer 2315, 3151, 3152 of 3432.

[11] Zie 5.5.3. voor UN 1845 kooldioxide, vast (droogijs).

2.2.9.3 Lijst van posities

	Classificatiecode	UN-nummer	BENAMING VAN DE STOF OF HET VOORWERP
Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen			
Stoffen die bij inademing als fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen	**M1**	**2212**	ASBEST, AMFIBOOL (amosiet, tremoliet, actinoliet, anthofilliet, crocilodiet)
		2590	ASBEST, CHRYSOTIEL
Stoffen en voorwerpendie in geval van brand dioxines kunnen doen ontstaan	**M2**	**2315**	POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR
		3432	POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST
		3151	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR of
		3151	GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR of
		3151	POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEBAAR
		3152	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST of
		3152	GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VAST of
		3152	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**	LITHIUMBATTERIJEN(met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)
		3091	LITHIUMBATTERIJEN IN APPARATUUR(met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen) of
		3091	LITHIUMBATTERIJEN, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)
		3480	LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-polymeer-batterijen)
		3481	LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeer-batterijen)
		3481	LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeer-batterijen)
		3536	LITHIUMBATTERIJEN GEPLAATST IN LAADEENHEID, lithium-ion-batterijen of batterijen van metallisch lithium
Reddingsmiddelen	**M5**	**2990**	REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR
		3072	REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die gevaarlijke goederen als uitrusting bevatten
		3268	VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, elektrisch geïnitieerd

Milieugevaarlijke stoffen	**gevaarlijk voor aquatisch milieu, vloeibaar**	**M6**	**3082**	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.
	gevaarlijk voor aquatisch milieu, vast	**M7**	**3077**	MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.
Verwarmde stoffen	**genetisch gemodificeerde organismen en micro-organismen**	**M8**	**3245** **3245**	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN
	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: ACEETALDEHYDEAMMONIAK **1841** ZINKDITHIONIET **1931** DIBROOMDIFLUORMETHAAN (DIFLUOR- **1941** DIBROOMMETHAAN) **1990** BENZALDEHYDE **2071** AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN **2216** VISMEEL (VISAFVAL), GESTABILISEERD (Vochtigheid tussen 5 massa-% en 12 massa-% en ten hoogste 15 massa-% vet) **2969** RICINUSZAAD of **2969** RICINUSMEEL of **2969** RICINUSKOEKEN of **2969** RICINUSVLOKKEN **3166** VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of 3166 VOERTUIG, BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of 3166 VOERTUIG, BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN **3171** VOERTUIG MET ACCUVOEDING of 3171 APPARAAT MET ACCUVOEDING **3316** CHEMISCHE REAGENTIASET of **3316** SET VOOR EERSTE HULP **3359** GEGASTE LAADEENHEID **3363** GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES of **3363** GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN

	2.3.2.13 499	CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapciteit van meer dan 0,3 Wh)
	3508	CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)
	3509	AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD
	3530	VERBRANDINGSMOTOR of VERBRANDINGSMACHINE
	3530	VOORWERPEN MET DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN, N.E.G.
	Alleen stoffen en voorwerpen in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 zijn onderworpen aan de bepalingen voor Klasse 9 als volgt:	
M12	**9003**	STOFFEN MET EEM VLAMPUNT BOVEN 60 ^{O}C EN NIET MEER DAN 100 ^{O}C, die niet tot een andere klasse
	9004	DYPHENYLMETHAAN-4,4'- DIISOCYANAAT
	9005	MILIEUGEVAARLIKE STOF, VAST N.E.G. GESMOLTEN
	9006	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.

HOOFDSTUK 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

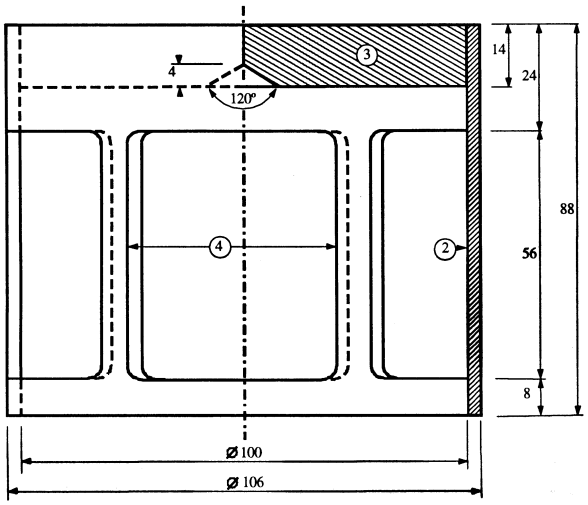


Fig. 1: Klokvormig gewicht van 2220 g, dat op de bronzen zuiger kan worden geplaatst

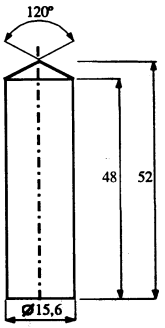


Fig. 2: Cilindervormige bronzen zuiger; afmetingen in mm

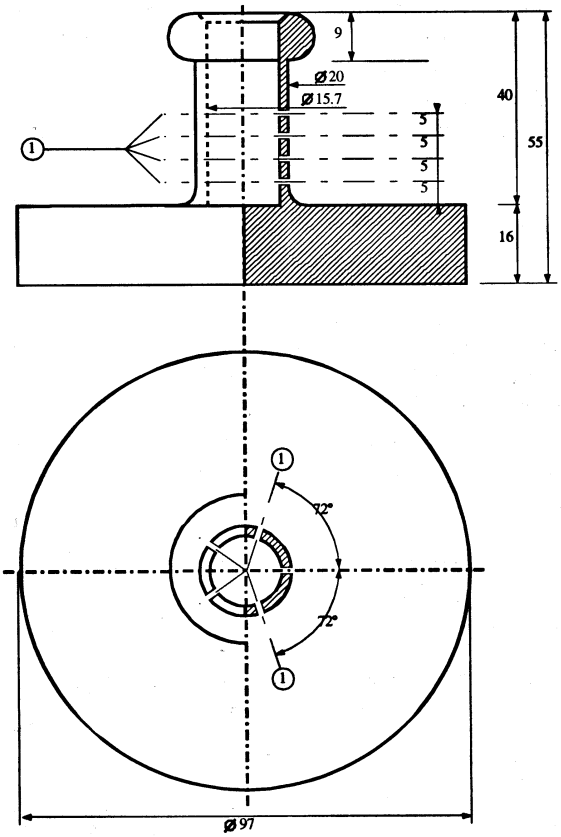


Fig. 3: Holle bronzen cilinder, aan een zijde gesloten; verticale en horizontale doorsnede; afmetingen in mm.

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 centrale conus
4) 4 openingen, ongeveer 46 x 56, gelijkmatig over de omtrek verdeeld

2.3.2 Beproevingen betreffende genitreerde cellulosemengsels van klasse 1 en klass 4.1

2.3.2.1 Om de criteria voor nitrocellulose te bepalen moet de Bergmann-Junk test of de methyl violet papier test in het Manual of Tests and Criteria Appendix 10 worden uitgevoerd (zie Hoofdstuk 3.3, bijzondere bepalingen 393 en 394. Als er twijfel bestaat of de ontbrandingstemperatuur duidelijk hoger is dan 132 °C (Bergman-Junk) of 134,5 °C (methyl violet papier), dan moet de proef die is beschreven in 2.3.2.5 eerst worden uitgevoerd. Als de ontbrandingstemperatuur hoger is dan 180 °C of als de ontbrandingstemperatuur van nitrocellulose in zachte vorm hoger is dan 170 °C kunnen beide testen veilig worden uitgevoerd.

2.3.2.2 Voordat de proeven volgens navolgende paragraaf 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 hierboven moet weekgemaakte cellulose 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 hierboven. 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

2.3.3.1.1 De volgende methoden mogen worden gebruikt voor de bepaling van het vlampunt van brandbare vloeistoffen:

<u>Internationale normen:</u>

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, Burggrafenstraβe 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 vlampunt reikwijdten 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 peroxide-gehalte

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 thiosulfaat oplossing aangeeft.

2.3.4 Beproevingsmethode voor de bepaling van het vloeigedrag

Voor de bepaling van het vloeigedrag van de vloeibare en dikvloeibare stoffen of van pasteuze stoffen en mengsels 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 1);

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

---

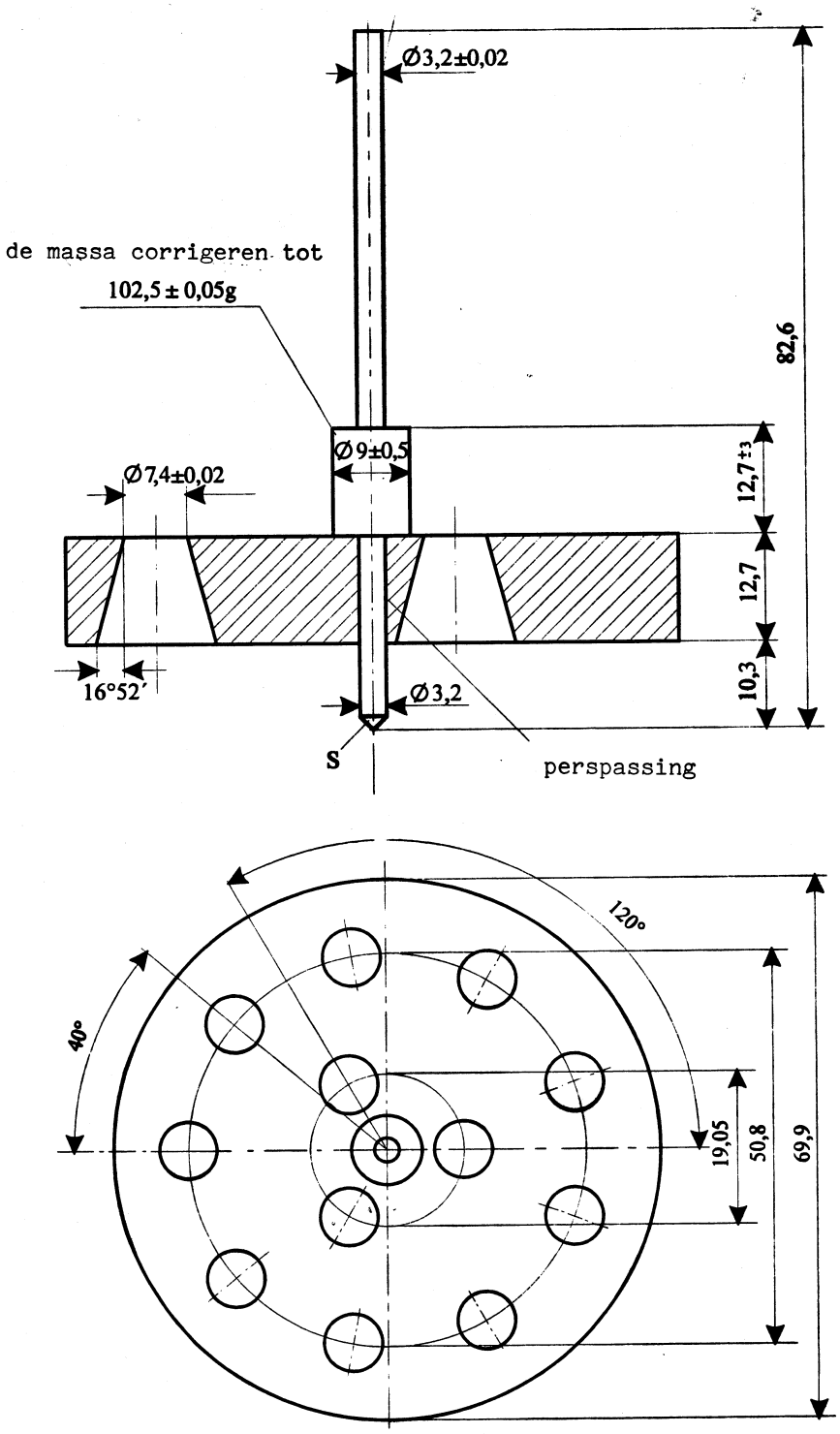
[1] Verordening van de commissie (EG) No 440/2008 van 30 Mei 2008 houdende vaststelling van de testmethoden uit hoofde van verordening (EG) No 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van Registratie, Evaluatie en Autorisatie van beperkingen van Chemische stoffen (REACH) (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, Nr. L 142 van 31.05.2008, p.1-739 en Nr. L 143 van 03.06.2008, p.55)

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.*



Figuur 1 Penetrometer

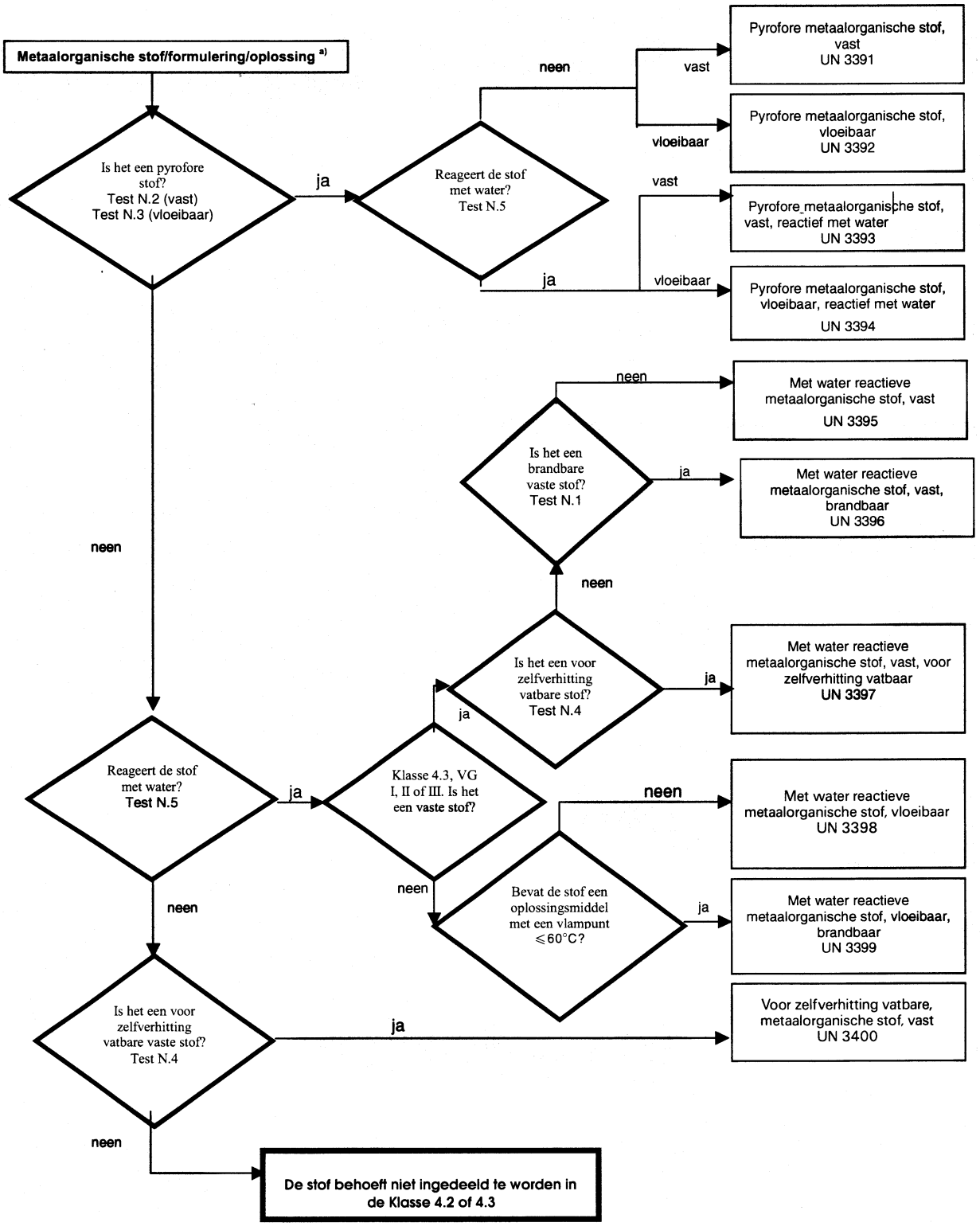
Indien de tolerantie niet is aangegeven, bedraagt deze + 0,1 mm

2.3.5 Indeling van metaalorganische stoffen in de klassen 4.2 en 4.3

Afhankelijk van de eigenschappen. Vastgesteld overeenkomstig de beproevingen N.1 tot en met N.5 van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, sectie 33, 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.*



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.

HOOFDSTUK 2.4

CRITERIA VOOR STOFFEN DIE GEVAARLIJK ZIJN VOOR HET AQUATISCH MILIEU

2.4.1 Algemene definities

2.4.1.1 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 dit Hoofdstuk 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.

2.4.1.2 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.[1] 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.

2.4.1.3 Terwijl de hierna volgende classificatieprocedure bedoeld is van toepassing te zijn op alle stoffen en mengsels, wordt erkend dat in sommige gevallen, bijv. metalen of slecht oplosbare anorganische verbindingen, een speciale leidraad nodig zal zijn.[2]

2.4.1.4 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).

2.4.2 Definities en eisen aan de gegevens

2.4.2.1 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

---

1 Dit betreft niet waterverontreinigende stoffen waarvoor het nodig kan zijn om effecten te beschouwen die verder gaan dan het aquatisch milieu, zoals de beïnvloeding van de menselijke gezondheid etc.

2 Zie Bijlage 10 van het GHS.

2.4.2.2 Hoewel de voorkeur wordt gegeven aan gegevens van internationaal geharmoniseerde beproevingsmethoden, mogen in de praktijk ook gegevens van nationale methoden worden gebruikt, 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.

2.4.2.3 *Acute aquatische toxiciteit*: 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: 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 schaaldier (Beproevingsrichtlijn 202 van de OESO of een equivalent) en/of een 72- of 96-uurs EC_{50} voor een soort algen (Beproevingsrichtlijn 201 van de OESO of een equivalent). Deze soorten worden geacht alle aquatische organismen te kunnen vervangen. Gegevens over andere soorten zoals Lemna (eendenkroos) mogen ook worden beschouwd indien de beproevingsmethode geschikt is.

2.4.2.4 *"Chronische aquatische toxiciteit*: de intrinsieke eigenschap van een stof om negatieve gevolgen te veroorzaken voor aquatische organismen gedurende aquatische blootstellingen die vastgesteld zijn in verband met de levenscyclus van het organisme.

Gevaar op lange termijn: voor doeleinden van classificatie: 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 ECx moeten worden gebruikt.

2.4.2.5 *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 Beproevingsrichtlijn 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.

2.4.2.6 Afbraak (*degradatie):* de ontleding van organische moleculen in kleinere moleculen eventueel in kooldioxide, water en zouten.

Afbraak/degradatie in het milieu kan biotisch of abiotisch (bijv. hydrolyse) plaatsvinden en de gebruikte criteria geven dit feit weer. Snelle biologische afbraak wordt het meest eenvoudig 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 aquatische 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 allen worden beschouwd bij het definiëren van gemakkelijke afbreekbaarheid.[3]

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[4] 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.

2.4.3 Categorieën en criteria voor de classificatie van de stoffen

2.4.3.1 De volgende stoffen moeten worden beschouwd als milieugevaarlijk (aquatisch milieu):

a) voor het vervoer in colli, stoffen die voldoen aan de criteria voor Acuut 1, Chronisch 1 of Chronisch 2, overeenkomstig de tabel 2.4.3.1 en
b) voor het vervoer in tankschepen, stoffen die voldoen aan de criteria voor Acuut 1, 2 of 3 of Chronisch 1, 2 of 3, overeenkomstig de tabel 2.4.3.1:

Tabel 2.4.3.1: Categorieën voor stoffen die gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu

(zie Opmerking 1)

a) Acuut gevaar (op korte termijn) voor het aquatisch mileu	
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)*
Categorie Acuut 2:	
96-uurs LC_{50} (voor vissen)	> 1 tot ≤ 10 mg/l en/of
48-uurs EC_{50} (voor schaaldieren)	> 1 tot ≤ 10 mg/l en/of
72- of 96-uurs ErC_{50} (voor algen of andere waterplanten)	> 1 tot ≤ 10 mg/l *(zie Opmerking 3)*
Categorie Acuut 3: *(zie Opmerking 2)*	
96-uurs LC_{50} (voor vissen)	> 10 tot ≤ 100 mg/l en/of
48-uurs EC_{50} (voor schaaldieren)	> 10 tot ≤ 100 mg/l en/of
72- of 96-uurs ErC_{50} (voor algen of andere waterplanten)	> 10 tot ≤ 100mg/l *(zie Opmerking 3)*
b) Gevaar voor het aquatisch milieu op lange termijn *(zie ook Figuur 2.4.3.1)*	

[3] Een speciale leidraad voor de interpretatie van gegevens is opgenomen in Hoofdstuk 4.1 en Bijlage 9 van de GHS.
[4] Zie hoofdstuk 4.1 en Aanhangsel 9, paragraaf A9 4.2.2.3 van het GHS.

i) Niet snelafbreekbare 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

Categorie Chronisch 3:

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

iii) Stoffen waarvoor geen geschikte gegevens over de chronische toxiciteit beschikbaar zijn

Categorie Chronisch 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)*

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	>1 maar ≤ 10 mg/l

waterplanten)	*(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 3:

96-uurs LC_{50} (voor vissen)	>10 maar ≤ 100 mg/l en/of
48-uurs EC_{50} (voor schaaldieren)	>10 maar ≤ 100 mg/l en/of
72- of 96-uurs ErC_{50} (voor algen of andere waterplanten)	>10 maar ≤ 100 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)*.

c) "Vangnet"classificatie

Categorie: Chronisch 4

Stoffen die nauwelijks oplosbaar zijn en waarbij geen acute toxiciteit werd vastgesteld in de concentraties tot hun oplosbaarheid in water, die niet snel afbreekbaar zijn en waarvan de K_{ow} ≥ 4 aangeeft dat ze zich in levende organismen kunnen accumuleren, worden geclassificeerd onder deze categorie tenzij ander wetenschappelijk bewijsmateriaal bestaat dat aantoont dat classificatie niet noodzakelijk is. Zulk bewijsmateriaal zou moeten omvatten: een experimenteel bepaalde BCF < 500 of de NOEC voor de chronische toxiciteit is > 1 mg/l of bewijs van snelle afbreekbaarheid in het milieu.

Stoffen die uitsluitend vallen onder de Categorie chronische toxiciteit 4 zijn geen milieugevaarlijke stoffen in de zin van het ADN.

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 voorwaarde dat zij equivalente soorten en omslagpunten van de beproeving weergeven.*

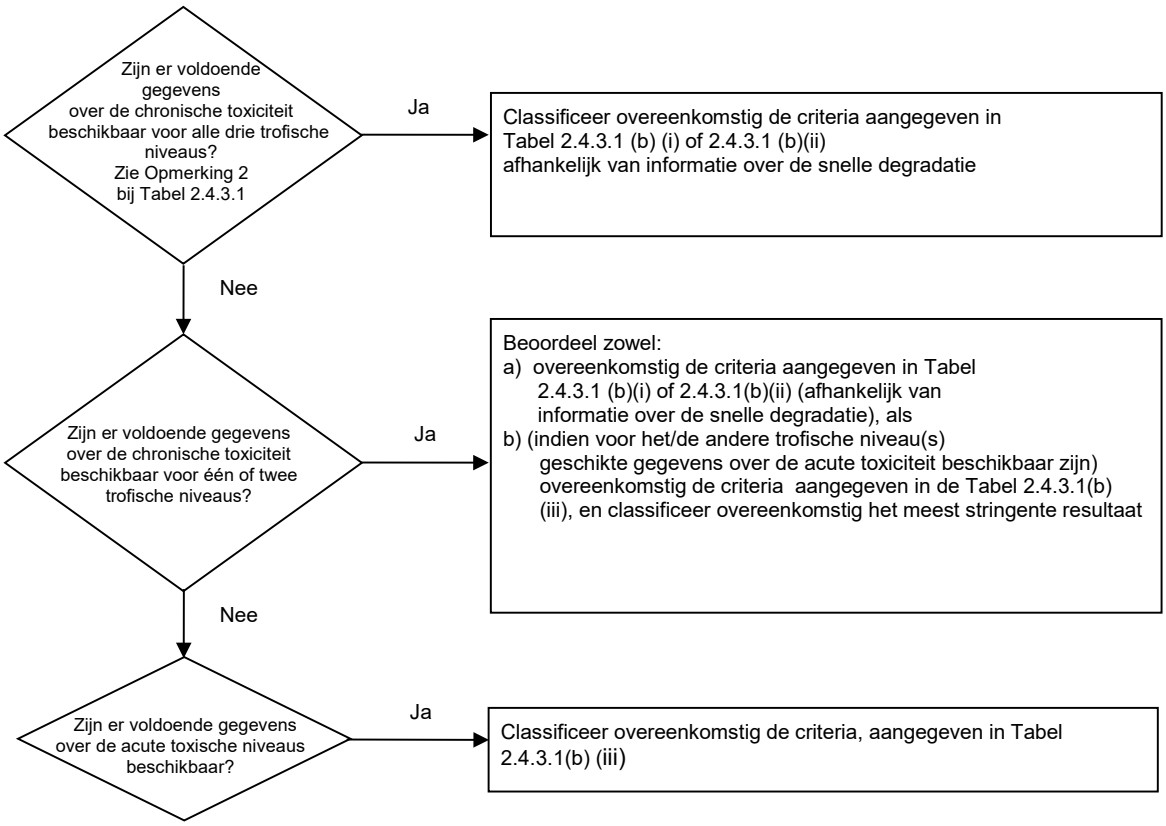
Opmerking 2: *Indien stoffen als Acuut 1 en/of Chronisch 1 worden geclassificeerd, is het noodzakelijk tegelijkertijd een overeenkomstige factor M aan te geven (zie 2.4.4.6.4) om de sommatiemethode toe te passen.*

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 laagst beschikbare EC_{50}.*

Opmerking 4: *Een tekort aan snelle afbreekbaarheid is ofwel gebaseerd op een tekort aan gemakkelijke biologische afbreekbaarheid dan wel andere bewijzen van een tekort aan snelle degradatie. Indien geen bruikbare gegevens, ofwel experimenteel bepaalde dan wel geschatte gegevens, over de afbreekbaarheid beschikbaar zijn, moet de stof als niet snel afbreekbaar worden beschouwd.*

Opmerking 5: *Het vermogen tot bioaccumulatie, gebaseerd op een experimenteel afgeleide BCF ≥ 500 of, indien niet voorhanden, een log K_{ow} ≥ 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 2.4.3.1: Categorieën van stoffen die op lange termijn gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu



2.4.3.2 Het schema voor de classificatie in Tabel 2.4.3.2 hieronder vat de criteria voor classificatie van stoffen samen.

Tabel 2.4.3.2: 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: Acuut 2	**Categorie: Chronisch 2**	**Categorie: Chronisch 2**	**Categorie: Chronisch 2**
$1{,}00 < L(E)C_{50} \leq 10{,}0$	$0{,}1 <$ 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 $K_{ow} \geq 4$
Categorie: Acuut 3		**Categorie: Chronisch 3**	**Categorie: Chronisch 3**
$10{,}0 < L(E)C_{50} \leq 100$		$0{,}1 <$ NOEC of $EC_x \leq 1$	$10{,}0 < L(E)C_{50} \leq 100$ en tekort aan snelle afbreekbaarheid en/of BCF $\geq$ 500 of, indien niet beschikbaar log $K_{ow} \geq 4$
	Categorie: Chronisch 4 *(zie Opmerking 4)* Bijvoorbeeld: *(zie Opmerking 5)* Geen acute toxiciteit en tekort aan snelle afbreekbaarheid en BCF $\geq$ 500 of, indien niet beschikbaar log $K_{ow} \geq 4$, tenzij NOEC's > 1mg/l		

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 [5]).*

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.*

Opmerking 4: *Het system introduceert ook een "vangnet"-classificatie (aangeduid als categorie Chronisch 4) voor gebruik als de beschikbare gegevens een classificatie volgens de formele criteria niet mogelijk maken, maar er niettemin redenen tot bezorgdheid zijn.*

Opmerking 5: *Voor slecht oplosbare stoffen waarvoor geen acute toxiciteit is vastgesteld in de concentraties tot de oplosbaarheid in water, en die zowel niet snel afbreekbaar zijn als het vermogen tot bioaccumulatie hebben, behoort deze categorie te worden toegepast tenzij kan worden vastgesteld dat de stof geen classificatie vereist voor gevaar voor het aquatisch milieu op lange termijn.*

---

[5] Een speciale leidraad is opgenomen in hoofdstuk 4.1, paragraaf 4.1.2.13 en Aanhangsel 9, sectie A 9.6 van het GHS.

2.4.4 Categorieën en criteria voor de classificatie van mengsels

Opmerking: *De categorie chronische toxiciteit 4 van hoofdstuk 4.1 van het GHS is in deze sectie ter informatie opgenomen, hoewel deze in het kader van het ADN niet van toepassing is.*

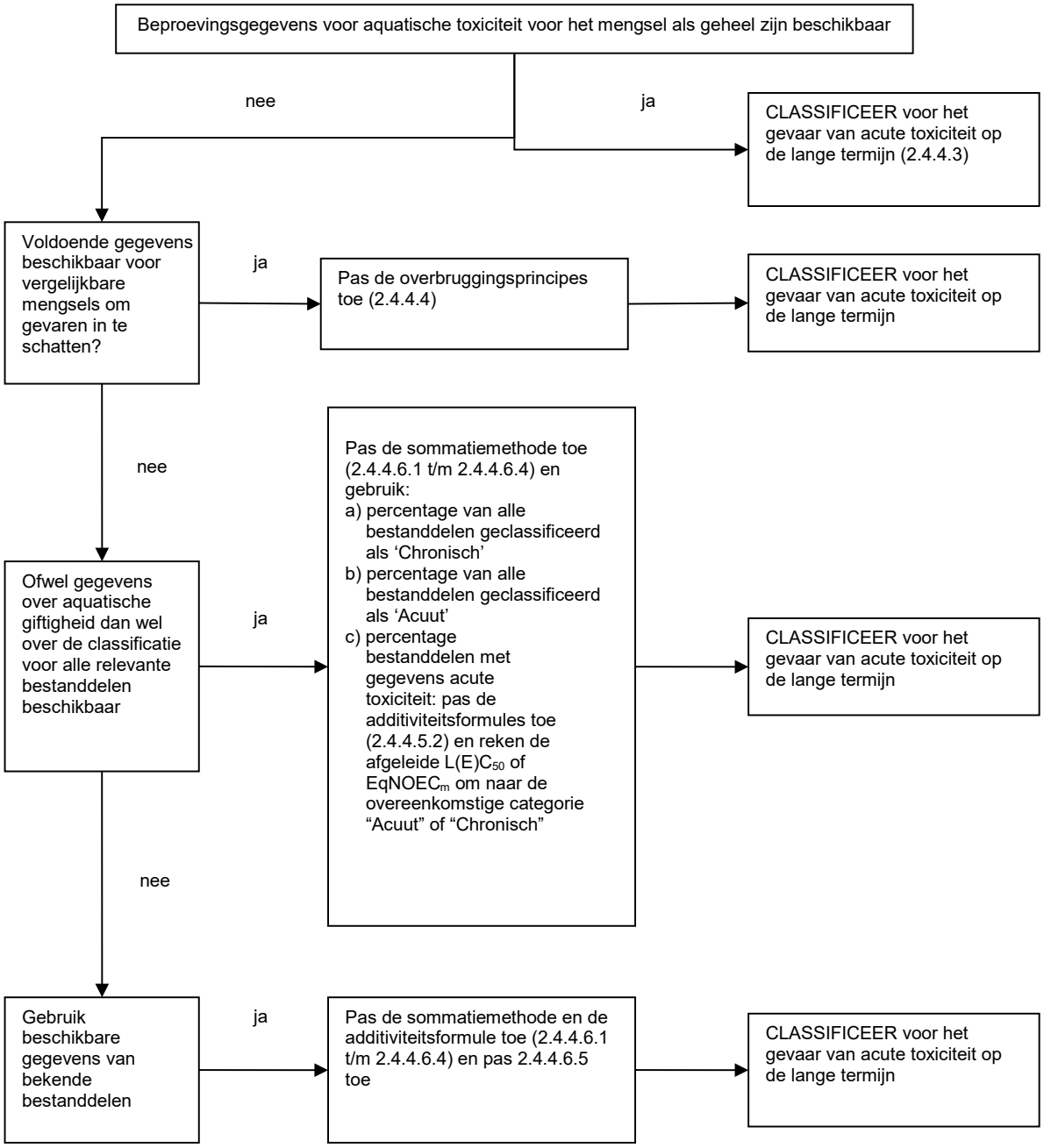
2.4.4.1 Het systeem voor classificatie van mengsels omvat de categorieën voor classificatie die voor stoffen worden gebruikt, d.w.z. categorieën Acuut 1 en Chronisch 1 en 2. Teneinde gebruik te maken van alle gegevens, beschikbaar voor doeleinden van classificatie van de gevaren van het mengsel voor het aquatische 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.

2.4.4.2 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 'additiviteits-formule'.

Figuur 2.4.4.2 hieronder schetst het te volgen proces.

Figuur 2.4.4.2: Trapsgewijze benadering van de classificatie van mengsels voor acute en gevaren op lange termijn voor het aquatisch milieu



2.4.4.3 Classificatie van mengsels indien gegevens over de toxiciteit beschikbaar zijn voor het mengsel als geheel

2.4.4.3.1 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 2.4.2.3 en 2.4.2.4). Indien voldoende acute of chronische gegevens voor het mengsel als geheel ontbreken, moeten "overbruggingsprincipes" of "de sommatie methode" worden toegepast (zie 2.4.4.4 t/m 2.4.4.5).

2.4.4.3.2 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 zulk onderzoek alleen zinvol kan zijn voor afzonderlijke stoffen.

2.4.4.3.3 Classificatie in categorieën Acuut 1, 2 en 3

a) Indien voldoende beproevingsgegevens voor de acute toxiciteit (LC_{50} of EC_{50}) voor het mengsel als geheel beschikbaar zijn waaruit blijkt dat $L(E)C_{50} \leq 100$ mg/l is:
Classificeer het mengsel als Acuut 1, 2 of 3 overeenkomstig Tabel 2.4.3.1 (a).
b) Indien beproevingsgegevens voor de acute toxiciteit (LC_{50}(s) of EC_{50}(s) voor het mengsel als geheel beschikbaar zijn waaruit blijkt dat $L(E)C_{50}$(s) >100 mg/l is, of hoger dan de oplosbaarheid in water:
Geen noodzaak om overeenkomstig het ADN voor acuut gevaar te classificeren.

2.4.4.3.4 Classificatie in categorieën Chronisch 1, 2 en 3

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, 2 of 3 overeenkomstig Tabel 2.4.3.1 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, 2 of 3 in alle andere gevallen overeenkomstig Tabel 2.4.3.1 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 EC_x(s) of NOEC(s) van het beproefde mengsel > 1 mg/l is of hoger dan de oplosbaarheid in water:
Geen noodzaak om overeenkomstig het ADN voor gevaar op lange termijn te classificeren.

2.4.4.3.5 Classificatie in categorie Chronisch 4

Indien er toch redenen voor bezorgdheid zijn:
Classificeer het mengsel als Chronisch (veiligheidsnet classificatie) overeenkomstig Tabel 2.4.3.1 c).

2.4.4.4 Classificatie van mengsels indien gegevens over de toxiciteit voor het mengsel als geheel niet beschikbaar zijn: overbruggingsprincipes

2.4.4.4.1 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 de 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.

2.4.4.4.2 *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 2.4.4.5, worden toegepast.

2.4.4.4.3 *Variatie tussen charges*
De aquatische gevarenclassificatie van een beproefde charge uit de productie van een complex 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.

2.4.4.4.4 *Concentratie van mengsels die zijn geclassificeerd in de meest strenge classificatiecategorieën (chronisch 1 en acuut 1)*
Indien een mengsel is geclassificeerd als chronisch 1 en/of acuut 1 en bestanddelen van het mengsel die geclassificeerd zijn als chronisch 1 en/of acuut 1 verder worden geconcentreerd, dan moet het meer geconcentreerde mengsel in dezelfde classificatiecategorie worden geclassificeerd als het originele mengsel zonder aanvullende beproevingen.

2.4.4.4.5 *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.

2.4.4.4.6 *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 de in wezen equivalente, d.w.z. ze vallen onder dezelfde gevarencategorie en er wordt niet verwacht dat zij de aquatische giftigheid van B beïnvloeden,
   en indien mengsel i) of ii) al geclassificeerd is op basis van beproevingsgegevens, dan kan aan het ander mengsel dezelfde gevarencategorie worden toegekend.

2.4.4.5 Classificatie van mengsels indien giftigheidsgegevens beschikbaar zijn van alle bestanddelen of slechts voor enkele bestanddelen van het mengsel

2.4.4.5.1 De classificatie van een mengsel moet zijn gebaseerd op de sommatie 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 2.4.4.6.1 t/m 2.4.4.6.4 worden bijzonderheden van de sommatiemethode beschreven.

2.4.4.5.2 Mengsels kunnen worden samengesteld uit een combinatie van zowel bestanddelen die geclassificeerd zijn (als Acuut 1 t/m 3 en/of Chronisch 1 t/m 4) als die waarvoor geschikte beproevingsgegevens van de giftigheid beschikbaar zijn. Indien geschikte beproevingsgegevens van de giftigheid beschikbaar zijn voor meer dan één van de bestanddelen van het mengsel, dan moet de gecombineerde giftigheid van die bestanddelen worden berekend, waarbij gebruikgemaakt wordt van de volgende additiviteitsformules a) of b) afhankelijk van de aard van de giftigheidsgegevens:

a) Gebaseerd op de acute aquatische giftigheid:

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}}$$

waarin:

C_i = concentratie van bestanddeel i (massa percentage);
$L(E)C_{50\ i}$ = LC_{50} of EC_{50} voor bestanddeel i (mg/l);
n = aantal bestanddelen waarbij i loopt van 1 t/m n;
$L(E)C_{50m}$ = de $L(E)C_{50}$ van het gedeelte van het mengsel met beproevingsgegevens

De berekende giftigheid 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 giftigheid:

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0{,}1 \cdot NOEC_j}$$

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 giftigheid) voor bestanddeel i waardoor de snel afbreekbare bestanddelen worden afgedekt, in mg/l;
$NOEC_j$ = NOEC (of andere erkende maateenheden voor chronische giftigheid) 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 giftigheid 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 giftigheid 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 2.4.3.1 b) ii)], die vervolgens gebruikt wordt voor de toepassing van de sommatiemethode.

2.4.4.5.3 Indien de additiviteitsformule wordt toegepast voor een gedeelte van het mengsel, verdient het de voorkeur de giftigheid van dit gedeelte van het mengsel zo te berekenen dat gebruik gemaakt wordt van giftigheidswaarden voor elk afzonderlijke bestanddeel die betrekking hebben op dezelfde taxonomische groep (d.w.z. vis, schaaldieren of algen) en dan gebruik te maken van de hoogste giftigheid (laagste waarde) verkregen (d.w.z. gebruikmaken van de meest gevoelige van de drie groepen). Wanneer echter giftigheidsgegevens voor elk bestanddeel niet beschikbaar zijn voor dezelfde taxonomische groep, dan moet de giftigheidswaarde voor elk bestanddeel op dezelfde wijze worden gekozen als giftigheidswaarden worden gekozen voor de classificatie van stoffen, d.w.z. de hoogste giftigheid (van het meest gevoelige organisme voor de beproeving) wordt gebruikt. De berekende acute en chronische giftigheid moet dan worden gebruikt om dit deel van het mengsel te classificeren als Acuut 1 en/of Chronisch 1, 2 of 3, waarbij dezelfde criteria worden gebruikt als beschreven voor stoffen.

2.4.4.5.4 Indien een mengsel op meer dan één wijze is geclassificeerd, moet de methode die het meest conservatieve resultaat oplevert worden gebruikt.

2.4.4.6 Sommatiemethode

2.4.4.6.1 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.

2.4.4.6.2 *Classificatie als categorie Acuut 1, 2 en 3.*

2.4.4.6.2.1 In de eerste plaats zijn alle bestanddelen, geclassificeerd als acuut 1 beschouwd. Indien de som van de concentraties (in %) van deze bestanddelen 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.

2.4.4.6.2.2 In de gevallen waarin het mengsel niet is geclassificeerd als acuut 1, moet worden beschouwd of het mengsel kan worden geclassificeerd als acuut 2. Een mengsel moet worden geclassificeerd als acuut 2 indien 10 maal de som van alle bestanddelen geclassificeerd als acuut 1 plus de som van alle bestanddelen geclassificeerd als acuut 2 ≥ 25 % is. Indien het resultaat van de berekening een classificatie van het mengsel als acuut 2 is, dan is de classificatieprocedure voltooid.

2.4.4.6.2.3 In de gevallen waarin het mengsel niet wordt geclassificeerd als acuut 1 of acuut 2, moet worden beschouwd of het mengsel kan worden geclassificeerd als acuut 3. Een mengsel moet worden geclassificeerd als acuut 3 indien 100 maal de som van alle bestanddelen geclassificeerd als acuut 1 plus de tienvoudige som van alle bestanddelen geclassificeerd als acuut 2 plus de som van alle bestanddelen geclassificeerd als acuut 3 ≥ 25 % is.

2.4.4.6.2.4 De classificatie van mengsels wat betreft hun acute gevaren gebaseerd op deze optelling van geclassificeerde bestanddelen is samengevat in onderstaande tabel 2.4.4.6.2.4.

Tabel 2.4.4.6.2.4: Classificatie van een mengsel wat betreft acute gevaren, gebaseerd op de sommatie van de concentraties van geclassificeerde bestanddelen

Som van de concentraties (in %) van bestanddelen geclassificeerd als:		**Mengsel geclassificeerd als:**
Acuut 1 x M*	≥ 25 %	Acuut 1
(M x 10 x Acuut 1) + Acuut 2	≥ 25 %	Acuut 2
(M x 100 x Acuut 1) + (10 x Acuut 2) + Acuut 3	≥ 25 %	Acuut 3

* Zie voor een verklaring van de factor M, 2.4.4.6.4.

2.4.4.6.3 *Classificatie als categorieën chronisch 1, 2, 3 en 4*

2.4.4.6.3.1 Eerst worden alle bestanddelen beschouwd die geclassificeerd zijn als chronisch 1. Indien de som van de concentraties (in %) van deze bestanddelen ≥ 25 % is, moet het mengsel worden geclassificeerd als categorie chronisch 1. Indien het resultaat van de berekening een classificatie van het mengsel als categorie chronisch 1 is, dan is de classificatieprocedure voltooid.

2.4.4.6.3.2 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 %) alle bestanddelen geclassificeerd als chronisch 1 plus de som van de concentraties (in %) van alle bestanddelen geclassificeerd als chronisch 2 ≥ 25 % is. Indien het resultaat van de berekening een classificatie van het mengsel als chronisch 2 is, dan is de classificatieprocedure voltooid.

2.4.4.6.3.3 In de gevallen waarin het mengsel niet wordt geclassificeerd als chronisch 1 of chronisch 2, moet worden beschouwd of het mengsel kan worden geclassificeerd als chronisch 3. Een mengsel moet worden

geclassificeerd als chronisch 3 indien 100 maal de som van alle bestanddelen geclassificeerd als chronisch 1 plus 10 maal de som van alle bestanddelen geclassificeerd als chronisch 2 plus de som van alle bestanddelen geclassificeerd als chronisch 3 ≥ 25 % is.

2.4.4.6.3.4 In het geval waarin het mengsel niet wordt geclassificeerd als een van de eerste drie categorieën is het in het kader van het ADN niet nodig om te beproeven of het te classificeren is als chronisch 4. Een mengsel moet worden geclassificeerd als chronisch 4 indien de som van de percentages van alle bestanddelen geclassificeerd als chronisch 1, 2, 3 of 4 groter ≥ 25% is.

2.4.4.6.3.5 De classificatie van mengsels wat betreft chronische gevaren, gebaseerd op deze sommatie van geclassificeerde bestanddelen, is samengevat in onderstaande tabel 2.4.4.6.3.5.

Tabel 2.4.4.6.3.5 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 x M * ≥ 25 %	Chronisch 1
(M x 10 x Chronisch 1) + Chronisch 2 ≥ 25 %	Chronisch 2
(M x 100 x Chronisch 1) + (10 x Chronisch 2) + Chronisch 3 ≥ 25 %	Chronisch 3
Chronisch 1 + Chronisch 2 + Chronisch 3 + Chronisch 4 ≥ 25 %	Chronisch 4

* Zie voor een verklaring van de factor M, 2.4.4.6.4.

2.4.4.6.4 *Mengsels met zeer giftige bestanddelen*

Bestanddelen geclassificeerd als Acuut 1 of Chronisch 1 met acute giftigheid ver beneden 1 mg/l en/of chronische giftigheid ver beneden 0,1 mg/l (indien deze niet snel afbreekbaar zijn) en 0,01 mg/l (indien deze snel afbreekbaar zijn) kunnen de giftigheid 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 of chronisch 1, moet de trapsgewijze benadering beschreven in 2.4.4.6.2 en 2.4.4.6.3 worden toegepast, waarbij gebruik gemaakt wordt van een gewogen som, verkregen door de concentraties van de bestanddelen van categorie Acuut 1en Chronisch 1 met een factor te vermenigvuldigen in plaats van de percentages slechts op te tellen. Dit betekent dat de concentraties van 'Acuut 1' in de linker kolom van tabel 2.4.4.6.2.4 en de concentratie van 'Chronisch 1' in de linker kolom van tabel 2.4.4.6.3.4 worden vermenigvuldigd met de juiste vermenigvuldigingsfactor. De vermenigvuldigingsfactoren die op deze bestanddelen moeten worden toegepast zijn gedefinieerd, waarbij gebruik gemaakt wordt van de giftigheidswaarde, zoals samengevat in onderstaande tabel 2.4.4.6.4.

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 2.4.4.5.2) worden gebruikt indien gegevens van de giftigheid voor alle zeer giftige 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 giftigheid beschikbaar zijn een lage of geen giftigheid vertonen en niet aanmerkelijk bijdragen tot de gevaren van het mengsel voor het milieu.

Tabel 2.4.4.6.4: Vermenigvuldigingsfactoren voor zeer giftigheid bestanddelen van mengsels

Acute giftigheid	**M factor**	**Chronische giftigheid**	**M factor**	
$L(E)C_{50}$ waarde		**NOEC waarde**	**NRD[a] bestanddelen**	**RD[b] bestanddelen**
$0,1 < L(E)C_{50} \leq 1$	1	0,01 < NOEC ≤ 0,1	1	-
$0,01 < L(E)C_{50} \leq 0,1$	10	0,001 < NOEC ≤ 0,01	10	1
$0,001 < L(E)C_{50} \leq 0,01$	100	0,0001 < NOEC ≤ 0,001	100	10
$0,0001 < L(E)C_{50} \leq 0,001$	1 000	0,00001 < NOEC ≤ 0,0001	1 000	100
$0,00001 < L(E)C_{50} \leq 0,0001$	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).

2.4.4.6.5 *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 giftigheid 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.

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 ieder deel 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 vervoersnamen

***Opmerking**: Voor de juiste vervoersnamen, te gebruiken 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, Tabel A of C in hoofdstuk 3.2 het meest nauwkeurig beschrijft, en die is aangegeven in hoofdletters (cijfers, Griekse letters "sec-", "tert-" en de aanduidingen in kleine letters "m-", "n-", "o-", "p-", maken deel uit van de vervoersnaam). De gegevens met betrekking tot de dampdruk pD en het kookpunt kp in hoofdstuk 3.2, Tabel C, Kolom (2) maken deel uit van de juiste vervoersnaam. Na de hoofd-vervoersnaam kan tussen haakjes een alternatieve vervoersnaam zijn aangegeven (bijv. ETHANOL (ETHYL ALCOHOL)). In Tabel C is de alternatieve vervoersnaam in kleine letters aangegeven (bijv. ACETONITRIL (methylcyanide)). Voor zover hiervoor niet anders is bepaald zijn delen van de positie, die in kleine letters zijn aangegeven, geen deel 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 in het vervoersdocument of op de merktekens 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 het kenmerk 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 vloeistof en vaste stof in 1.2.1) als ook voor de vaste stof en de oplossing. Deze worden onder 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 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 3.2, Tabel A of Tabel C, is opgenomen (b.v. ALKYLFENOL, VAST, N.E.G., GESMOLTEN).

---

[1] Details kunnen worden gevonden in de alfabetische lijst (3.2, Tabel B), b.v.:

NITROXYLENEN, VLOEIBAAR	6.1	1665
NITROXYLENEN, VAST	6.1	3447

3.1.2.6 Behalve bij zelfontledende stoffen en organische peroxiden en tenzij het reeds in hoofdletters is opgenomen in de benaming, aangegeven in 3.2, Tabel A, Kolom (2), moet het woord “GESTABILISEERD” worden toegevoegd als deel van de juiste vervoersnaam van een stof, die overeenkomstig 2.2.x.2 zonder stabilisatie van het 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 een dergelijke stof 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, is het volgende van toepassing:

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 van het ADR, bijzondere bepaling S4 van hoofdstuk 8.5 van het ADR en de voorschriften van hoofdstuk 9.6 van het ADR van toepassing, met dien verstande dat de term “SADT” zoals gebruikt in deze paragrafen wordt geacht ook de “SAPT” te omvatten wanneer de betrokken stof als reactie polymeriseert;

b) behalve indien dit reeds in hoofdletters in de benaming is aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (2), moet het woord “TEMPERATUURBEHEERSING” als deel van de juiste vervoersnaam worden toegevoegd;

c) voor gassen: de vervoersvoorwaarden moeten door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd.

3.1.2.7 Hydraten mogen onder de juiste vervoersnaam van de watervrije stof worden vervoerd.

3.1.2.8 Benamingen van algemene posities of "niet elders genoemd" (N.E.G.) posities

3.1.2.8.1 Algemene en “niet elders genoemde” juiste vervoersnamen, waaraan in 3.2, Tabel A, Kolom (6), de bijzondere bepaling 274 of 318 of in 3.2, Tabel C, kolom (20) de aantekening 27 is toegewezen, moeten worden aangevuld met de technische benaming van het goed, tenzij nationale wetgeving of een internationaal verdrag de bekendmaking daarvan verbiedt, indien het een stof betreft, waarvoor controlemaatregelen gelden.
Voor ontplofbare stoffen en voorwerpen van klasse 1 mag de beschrijving van de gevaarlijke goederen worden aangevuld met een aanvullende omschrijvende tekst voor het aangeven van handelsnamen of militaire benamingen.

De technische benamingen moeten tussen haakjes direct na de juiste vervoersnaam worden aangegeven. Een passende nadere aanduiding, zoals 'bevat' of 'bevattend' of andere verduidelijkende woorden, zoals 'mengsel', 'oplossing', etc. en het percentage van de technische component mogen ook 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 een andere benaming die gewoonlijk gebruikt wordt in wetenschappelijke en technische handboeken, tijdschriften en artikelen. Handelsnamen mogen voor dit doel niet worden gebruikt. In het geval van pesticiden mag alleen de algemeen gebruikelijke ISO-benaming, een andere benaming uit de 'World Health Organization (WHO) Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification', of de benaming van de werkzame stof(fen) worden gebruikt.

3.1.2.8.1.2 Indien een mengsel van gevaarlijke stoffen of voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, worden beschreven door middel van één van de "N.E.G." posities of "algemene posities", waaraan in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (6) bijzondere bepaling 274 is toegekend, behoeven slechts die twee componenten te worden aangegeven, die bepalend zijn voor de gevaarlijkheid van het mengsel of van de voorwerpen. Hiervan zijn uitgezonderd de stoffen waarvoor controlemaatregelen gelden en waarvan op grond van nationale wetgeving of een internationaal verdrag bekendmaking uitgesloten is. Indien een 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.*

[2] Voor de definitie van self-accelerating polymerization temperature (SAPT), zie 1.2.1.

3.1.2.8.1.3 De volgende voorbeelden verduidelijken de keuze van de juiste vervoersnaam, aangevuld met de technische benaming van het goed een voor dergelijke n.e.g.-positie:

UN 2902 PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. (Drazoxolon).

UN 3394 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER (Trimethylgallium)

UN 3540 VOORWERPEN MET BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (pyrrolidine)

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 3.2, op voorwaarde dat deze naam de vermelding "N.E.G." niet bevat en op voorwaarde dat bijzondere bepaling 274 niet is toegekend. De naam die de stof of mengsel het best beschrijft moet worden gebruikt, bijvoorbeeld:

UN 3082, MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G. (VERF)

UN 3082, MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G. (PARFUM)

3.1.2.8.1.5 *(Geschrapt)*

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, moeten 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 ADN indien de kenmerken, eigenschappen, vorm of de aggregatietoestand van de oplossing of het mengsel zodanig zijn dat deze niet voldoen 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 ADN, bestaande uit een enkele overheersende stof, die met name genoemd is in Tabel A van hoofdstuk 3.2 en één of meer dan één stof die niet zijn onderworpen aan het ADN of sporen van één of meer dan één stof, met name genoemd in Tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten worden ingedeeld onder het UN-nummer en 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 gevarenkenmerken 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 oplossing ook worden aangegeven na de basisomschrijving van het mengsel of de oplossing, "ACETON 75% OPLOSSING".

3.1.3.3 Een oplossing die of mengsel dat voldoet aan de indelingscriteria van het ADN 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 beschrijft.

HOOFDSTUK 3.2

LIJST VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN

3.2.1 Tabel A: Lijst van gevaarlijke goederen in numerieke volgorde

Toelichting op Tabel A

In het algemeen is elke afzonderlijke rij van Tabel A van toepassing op de stof(fen) of het (de) voorwerp(en), vallende onder een specifiek UN-nummer of Stofnummer. Indien stoffen of voorwerpen die tot hetzelfde UN-nummer of Stofnummer behoren echter verschillende chemische of fysische eigenschappen en/of vervoersvoorwaarden bezitten, kunnen voor dat UN-nummer of Stofnummer 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 de nummers, 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 “BP” 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.

Toelichting per kolom:

Kolom (1) “UN-nummer/Stofnummer”

Deze kolom bevat het UN-nummer of het Stofnummer:

- van de gevaarlijke stof of het voorwerp, indien aan de stof of het voorwerp een eigen specifiek UN-nummer of Stofnummer 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 benaming van de gevaarlijke stof of het voorwerp, indien aan de stof of voorwerp een eigen specifiek UN-nummer of Stofnummer is toegekend, of de benaming 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 positie 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 [1].
- 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 5.3.1.1.7) die moeten worden aangebracht op colli, containers, tankcontainers, transporttanks, MEGC's, voertuigen en wagens.
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 5.3.1.1.7.2).

De algemene voorschriften wat betreft het aanbrengen van etiketten / grote etiketten (bijv. aantal etiketten of plaats van aanbrengen) zijn voor colli te vinden in 5.2.2.1, en voor containers, tankcontainers, MEGC's, transporttanks, voertuigen en wagens 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 bepaalde 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 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. De bijzondere bepalingen specifiek voor de binnenvaart beginnen bij 800.

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.

[1] x = het nummer van de Klasse van de gevaarlijke stof of het voorwerp, zonder scheidingspunt, voor zover van toepassing.

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 ADN bestaat voor in vrijgestelde hoeveelheden verpakte gevaarlijke goederen;
- De overige alfanumerieke codes die met de letter "E" beginnen, betekenen dat de voorschriften van het ADN niet van toepassing zijn indien wordt voldaan aan de in hoofdstuk 3.5 aangegeven voorwaarden.

Kolom (8) “Vervoer toegelaten”

Deze kolom bevat de alfabetische codes met betrekking tot de wijze waarop de gevaarlijke stof of het voorwerp in binnenschepen vervoerd mag worden.

Indien kolom (8) leeg is, is het vervoer van de gevaarlijke stof of het voorwerp slechts in colli toegestaan.

Indien in kolom (8) code “B” is ingevuld, is het vervoer in colli en los gestort toegestaan (zie 7.1.1.11).

Indien in kolom (8) code “T” is ingevuld, is het vervoer in colli en in tankschepen toegestaan. Bij het vervoer in tankschepen zijn de voorschriften van Tabel C van toepassing (zie 7.2.1.21).

Indien “vervoer verboden” in kolom (8) is ingevuld, is het vervoer niet toegestaan.

Indien “vrij” verschijnt in kolom (8), is de stof niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

Kolom (9) “Vereiste uitrusting"

Deze kolom bevat de alfanumerieke code met betrekking tot vereiste uitrusting voor het vervoer van de gevaarlijke stof of voorwerp (zie 8.1.5).

Kolom (10) “Ventilatie””

Deze kolom bevat de alfanumerieke codes van de bijzondere voorschriften, betreffende ventilatie van toepassing op het vervoer, met de volgende betekenis:

- alfanumerieke codes beginnend met de letters “VE” hebben betrekking op bijzondere vervoersvoorschriften die in acht moeten worden genomen. Deze voorschriften zijn in 7.1.6.12 in numerieke volgorde opgesomd en geven de bijzondere voorwaarden aan.

Kolom (11) “Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren”

Deze kolom bevat de alfanumerieke codes van de bijzondere vervoersvoorschriften met de volgende betekenis:

- alfanumerieke codes beginnend met de letters “CO”, “ST” en “RA” betekenen dat aanvullende voorwaarden van toepassing zijn op los gestort vervoer. Deze zijn te vinden in 7.1.6.11 en geven de bijzondere voorwaarden aan.
- alfanumerieke codes beginnend met de letters “LO” betekenen dat aanvullende voorwaarden van toepassing zijn voorafgaand aan het laden. Deze zijn te vinden in 7.1.6.13 en geven de bijzondere voorwaarden aan.
- alfanumerieke codes beginnend met de letters “HA” betekenen dat aanvullende voorwaarden van toepassing zijn op de behandeling en vastzetting van de lading. Deze zijn te vinden in 7.1.6.14 en geven de bijzondere voorwaarden aan.
- alfanumerieke codes beginnend met de letters “IN” betekenen dat aanvullende voorwaarden van toepassing zijn op de inspectie van de laadruimen tijdens het vervoer. Deze zijn te vinden in 7.1.6.16 en geven de bijzondere voorwaarden aan.

Kolom (12) “Aantal blauwe kegels/lichten”

Deze kolom bevat het aantal blauwe kegels/lichten, waaraan de seinvoering van het schip tijdens het vervoer van deze gevaarlijke stof of voorwerp behoort te voldoen. (zie 7.1.5).

Kolom (13) “Extra eisen of Aantekeningen”

Deze kolom bevat de aanvullende voorschriften of opmerkingen betreffende het vervoer van deze gevaarlijke stof of dit voorwerp.

UN-nummer/ Stofnummer	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Geïmiteerde hoeveelheden	Vrijgestelde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren			Aantal blauwe kegelslichten	Extra eisen of aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6			7.1.5	3.2.1
(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(11)	(11)	(12)	(13)
0004	AMMONIUMPIKRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0005	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0006	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.1E		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0007	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0009	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0010	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0012	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0014	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	1	1.2G		1+8		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	1	1.2G		1 +6.1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	1	1.3G		1+8		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	1	1.3G		1 +6.1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0018	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1+6.1+8	802	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0019	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1+6.1+8	802	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
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		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0028	ZWART BUSKRUIT, GEPERST of ZWART BUSKRUIT, IN PELLETS	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0029	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0030	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0033	BOMMEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0034	BOMMEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0035	BOMMEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0037	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0038	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0039	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0042	OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0043	VERSPREIDINGSLADINGEN, ontplofbaar	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0044	SLAGHOEDJES	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0048	SPRINGLADINGEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0049	FLITSLICHTPATRONEN	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0050	FLITSLICHTPATRONEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0054	SEINPATRONEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0055	PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0056	DIEPTEBOMMEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0059	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0060	AANVULLINGSSPRINGLADINGEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0065	SLAGSNOER, buigzaam	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0066	SNELKOORD	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0070	KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	

0072	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN), (RDX), BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	1	1.1D		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0073	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0074	DIAZODINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of een mengsel van alkohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0075	DIETHYLEENGLYCOLDINITRAAT, GEDESENSIBILISEERD, met ten minste 25 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	1	1.1D		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0076	DINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1+6.1	802	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0077	DINITROFENOLATEN van alkalimetalen, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.3C		1+6.1	802	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0078	DINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0079	HEXANITRODIFENYLAMINE (DIPICRYLAMINE), (HEXYL)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0081	SPRINGSTOF, TYPE A	1	1.1D		1	616 617	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0082	SPRINGSTOF, TYPE B	1	1.1D		1	617	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0083	SPRINGSTOF, TYPE C	1	1.1D		1	267 617	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0084	SPRINGSTOF, TYPE D	1	1.1D		1	617	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0092	GRONDFAKKELS	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0093	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0094	FLITSLICHTPOEDER	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0099	SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0101	GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0102	SLAGSNOER, met metalen bekleding	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0103	VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0104	SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0105	VEILIGHEIDSVUURKOORD	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0106	BUIZEN, DETONEREND	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0107	BUIZEN, DETONEREND	1	1.2B		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0110	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0113	GUANYLNITROSAMINOGUANYLIDEEN-HYDRAZINE, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0114	GUANYLNITROSAMINOGUANYLTETRAZEEN (TETRAZEEN), BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water of mengsel van alkohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0118	HEXOLIET (HEXOTOL), droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0121	ONTSTEKERS	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0124	OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0129	LOODAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alkohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0130	LOODSTYFNAAT (LOODTRINITRORESORCINAAT), BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alkohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0131	ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0132	DEFLAGRERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.	1	1.3C		1	274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0133	MANNITOLHEXANITRAAT (NITROMANNIET), BEVOCHTIGD, met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alkohol en water	1	1.1D		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0135	KWIKFULMINAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alkohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0136	MIJNEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0137	MIJNEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0138	MIJNEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0143	NITROGLYCERINE, GEDESENSIBILISEERD, met ten minste 40 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	1	1.1D		1+6.1	266 271 802	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0144	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALKOHOL, met meer dan 1%, doch ten hoogste 10% nitroglycerine	1	1.1D		1	358	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0146	ZETMEELNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0147	NITRO-UREUM	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0150	PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT (PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, PETN), BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water of GEDESENSIBILISEERD, met ten minst 15 massa-% flegmatiseermiddel	1	1.1D		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	

0151	PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0153	TRINITROANILINE (PICRAMIDE)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0154	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0155	TRINITROCHLOORBENZEEN (PICRYLCHLORIDE)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0159	GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% water	1	1.3C		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0160	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0161	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0167	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0168	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0169	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0171	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0173	ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0174	KLINKNAGELPATRONEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0180	RAKETTEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0181	RAKETTEN, met springlading	1	1.1E		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0182	RAKETTEN, met springlading	1	1.2E		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0183	RAKETTEN, met inerte kop	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0186	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0190	ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof	1				16 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0191	HANDSEINMIDDELEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0192	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0193	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0194	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0195	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0196	ROOKSIGNALEN	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0197	ROOKSIGNALEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0204	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0207	TETRANITROANILINE	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0208	TRINITROFENYLMETHYLNITRAMINE (TETRYL)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0209	TRINITROTOLUEEN (TNT), droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0212	LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0213	TRINITROANISOL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0214	TRINITROBENZEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0215	TRINITROBENZOËZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0216	TRINITRO-m-CRESOL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0217	TRINITRONAFTALEEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0218	TRINITROFENETOL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0219	TRINITRORESORCINOL (STYFNINEZUUR), met minder dan 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0220	UREUMNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0221	TORPEDOKOPPEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0222	AMMONIUMNITRAAT	1	1.1D		1	370	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0224	BARIUMAZIDE, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% water	1	1.1A		1+6.1	802	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0225	OVERDRACHTSLADINGEN, MET SLAGPIJPJE	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0226	CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE (HMX, OCTOGEEN), BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	1	1.1D		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0234	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0235	NATRIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0236	ZIRKONIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0237	HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0238	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	

0240	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0241	SPRINGSTOF, TYPE E	1	1.1D		1	617	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0242	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0243	BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2H		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0244	BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3H		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0245	ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2H		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0246	ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3H		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0247	BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3J		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0248	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2L		1	274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0249	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3L		1	274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0250	RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	1	1.3L		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0254	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0255	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0257	BUIZEN, DETONEREND	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0266	OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0267	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0268	OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	1	1.2B		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0271	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0272	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0275	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0276	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0277	PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0278	PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0279	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0280	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0281	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0282	NITROGUANIDINE (PIKRIET), droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0283	OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0284	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0285	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0286	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0287	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0288	HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0289	SLAGSNOER, buigzaam	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0290	SLAGSNOER, met metalen bekleding	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0291	BOMMEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0292	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0293	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0294	MIJNEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0295	RAKETTEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0296	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0297	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0299	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0300	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0301	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4+ 6.1+8	802	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	1	1.4G		1.4+8		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
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		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0305	FLITSLICHTPOEDER	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	

0306	LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0312	SEINPATRONEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0313	ROOKSIGNALEN	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0314	ONTSTEKERS	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0315	ONTSTEKERS	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0316	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0317	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0318	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0319	ONTSTEKINGSDOPPEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0320	ONTSTEKINGSDOPPEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0321	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.2E		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0322	RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	1	1.2L		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0323	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0324	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0325	ONTSTEKERS	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0326	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0327	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0328	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0329	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1E		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0330	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0331	SPRINGSTOF, TYPE B (REAGENS, SPRINGSTOF, TYPE B)	1	1.5D		1.5	617	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0332	SPRINGSTOF, TYPE E (REAGENS, SPRINGSTOF, TYPE E)	1	1.5D		1.5	617	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0333	VUURWERK	1	1.1G		1	645	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0334	VUURWERK	1	1.2G		1	645	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0335	VUURWERK	1	1.3G		1	645	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0336	VUURWERK	1	1.4G		1.4	645 651	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0337	VUURWERK	1	1.4S		1.4	645	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0338	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0339	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0340	NITROCELLULOSE, droog of bevochtigd met minder dan 25 massa-% water (of alcohol)	1	1.1D		1	393	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0341	NITROCELLULOSE onbehandeld of geplastificeerd, met minder dan 18 massa-% plastificeermiddel	1	1.1D		1	393	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0342	NITROCELLULOSE, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% alcohol	1	1.3C		1	105 393	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0343	NITROCELLULOSE, GEPLASTIFICEERD, met ten minste 18 massa-% plastificeermiddel	1	1.3C		1	105 393	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0344	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0345	PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0346	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0347	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0348	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.4F		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0349	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0350	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0351	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0352	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0353	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0354	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1L		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0355	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2L		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0356	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.3L		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0357	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1L		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0358	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.2L		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0359	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3L		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0360	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0361	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0362	OEFENMUNITIE	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0363	MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0364	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.2B		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0365	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0366	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0367	BUIZEN, DETONEREND	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	

0368	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0369	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0370	RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0371	RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4F		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0372	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0373	HANDSEINMIDDELEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0374	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0375	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0376	ONTSTEKINGSDOPPEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0377	SLAGHOEDJES	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0378	SLAGHOEDJES	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0379	PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0380	PYROFORE VOORWERPEN	1	1.2L		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0381	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0382	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.2B		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0383	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0384	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0385	5-NITROBENZOTRIAZOL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0386	TRINITROBENZEENSULFONZUUR	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0387	TRINITROFLUORENON	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0388	TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET TRINITROBENZEEN of TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0389	TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0390	TRITONAL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
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		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0392	HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0393	HEXOTONAL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0394	TRINITRORESORCINOL (STYFNINEZUUR), BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0395	RAKETAANDRIJVING MET VLOEIBARE BRANDSTOF	1	1.2J		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0396	RAKETAANDRIJVING MET VLOEIBARE BRANDSTOF	1	1.3J		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0397	RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	1	1.1J		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0398	RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	1	1.2J		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0399	BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	1	1.1J		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0400	BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	1	1.2J		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0401	DIPICRYLSULFIDE, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0402	AMMONIUMPERCHLORAAT	1	1.1D		1	152	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0403	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0404	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0405	SEINPATRONEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0406	DINITROSOBENZEEN	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0407	TETRAZOL-1-AZIJNZUUR	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0408	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0409	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0410	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0411	PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT (PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT) (PETN), met ten minste 7 massa-% was	1	1.1D		1	131	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0412	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.4E		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0413	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0414	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0415	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0417	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	

0418	GRONDFAKKELS	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0419	GRONDFAKKELS	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0420	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0421	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0424	PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0425	PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0426	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0427	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4F		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0428	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN, voor technische doeleinden	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0429	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN, voor technische doeleinden	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0430	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN, voor technische doeleinden	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0431	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN, voor technische doeleinden	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0432	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN, voor technische doeleinden	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0433	GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa % alcohol	1	1.1C		1	266	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0434	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0435	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0436	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0437	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0438	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0439	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0440	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0441	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0442	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0443	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0444	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0445	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0446	PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0447	PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0448	5-MERCAPTOTETRAZOL-1-AZIJNZUUR	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0449	TORPEDO'S, MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading	1	1.1J		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0450	TORPEDO'S, MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop	1	1.3J		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0451	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0452	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0453	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0454	ONTSTEKERS	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0455	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0456	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0457	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0458	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0459	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0460	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0461	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.1B		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0462	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1C		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0463	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1D		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0464	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1E		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0465	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1F		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0466	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2C		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0467	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2D		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0468	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2E		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0469	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2F		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0470	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.3C		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0471	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4E		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0472	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4F		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0473	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1A		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0474	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1C		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0475	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1D		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	

0476	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1G		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0477	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3C		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0478	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3G		1	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0479	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0480	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0481	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0482	ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG, N.E.G. (STOFFEN, EVI, N.E.G.)	1	1.5D		1.5	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0483	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN), (RDX), GEDESENSIBILISEERD	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0484	CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE (OCTOGEEN), (HMX), GEDESENSIBILISEERD	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0485	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0486	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (VOORWERPEN, EEI)	1	1.6N		1.6		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0487	ROOKSIGNALEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0488	OEFENMUNITIE	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0489	DINITROGLYCOLURIL (DINGU)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0490	OXYNITROTRIAZOL (ONTA)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0491	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0492	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0493	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0494	OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0495	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	1	1.3C		1	224	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0496	OCTONAL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0497	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	1	1.1C		1	224	0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0498	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0499	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0500	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0501	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0502	RAKETTEN, met inerte kop	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0503	VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, PYROTECHNISCH	1	1.4G		1.4	235 289	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0504	1H-TETRAZOL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0505	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0506	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0507	ROOKSIGNALEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
0508	1-HYDROXYBENZOTRIAZOL, WATERVRIJ, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		3	
0509	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0510	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		1	
0511	SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH programmeerbaar	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		3	
0512	SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH programmeerbaar	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01	HA01, HA02, HA03		1	
0513	SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH programmeerbaar	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01	HA01, HA03		0	
1001	ACETYLEEN, OPGELOST (ETHYN, OPGELOST)	2	4F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1002	LUCHT, SAMENGESPERST (PERSLUCHT)	2	1A		2.2	392 655 662	120 ml	E1		PP					0	
1003	LUCHT, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3O		2.2+5.1		0	E0		PP					0	
1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	2	2TC		2.3+8	23 379	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1006	ARGON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1		PP					0	
1008	BOORTRIFLUORIDE	2	2TC		2.3+8	373	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1009	BROOMTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, met meer dan 40% butadienen	2	2F		2.1	386 618 662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1011	BUTAAN	2	2F		2.1	392 657 662 674	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1012	1-BUTEEN of CIS-2-BUTEEN of TRANS-2-BUTEEN of MENGSELS VAN BUTENEN	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1013	KOOLDIOXIDE (KOOLSTOFDIOXIDE) (KOOLZUUR)	2	2A		2.2	378 392 584 653 662	120 ml	E1		PP					0	
1016	KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST (KOOLSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST)	2	1TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1017	CHLOOR	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1018	CHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 22)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1020	CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 115)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	T	PP					0	

1021	1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 124)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1022	CHLOORTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1023	STADSGAS, SAMENGEPERST	2	1TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1026	DICYAAN	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1027	CYCLOPROPAAN	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1028	DICHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1029	DICHLOORFLUORMETHAAN (KOELGAS R 21)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1030	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152A)	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1032	DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1033	DIMETHYLETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1035	ETHAAN	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1036	ETHYLAMINE	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1037	ETHYLCHLORIDE	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1038	ETHYLEEN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR (ETHEEN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR	2	3F		2.1		0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1039	ETHYLMETHYLETHER	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1040	ETHYLEENOXIDE	2	2TF		2.3+2.1	342	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1040	ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een totale druk van 1 Mpa (10 bar) bij 50°C	2	2TF		2.3+2.1	342	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
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		PP, EX, A	VE01				1	
1043	MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammoniak	2	4A		2.2	642		E0		PP					0	
1044	BRANDBLUSAPPARATEN met samengeperst of vloeibaar gemaakt gas	2	6A		2.2	225 594	120 ml	E0		PP					0	
1045	FLUOR, SAMENGEPERST	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1046	HELIUM, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1		PP					0	
1048	WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ (BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1049	WATERSTOF, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	392 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1050	WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ (CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1051	CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water	6.1	TF1	I	6.1+3	386 603 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1052	FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ	8	CT1	I	8+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1053	WATERSTOFSULFIDE (ZWAVELWATERSTOF)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1055	ISOBUTEEN	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1056	KRYPTON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1		PP					0	
1057	AANSTEKERS met brandbaar gas of NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS met brandbaar gas	2	6F		2.1	201 654 658	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP					0	
1060	MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD (mengsel P1) (mengsel P2)	2	2F		2.1	386 581 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1061	METHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1062	METHYLBROMIDE, met ten hoogste 2% chloorpikrine	2	2T		2.3	23	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1063	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1064	METHYLMERCAPTAAN	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1065	NEON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1		PP					0	
1066	STIKSTOF, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1		PP					0	
1067	DISTIKSTOFTETROXIDE (STIKSTOFDIOXIDE)	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1069	NITROSYLCHLORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1070	DISTIKSTOFNOXIDE (LACHGAS)	2	2O		2.2+5.1	584 662	0	E0		PP					0	
1071	OLIEGAS, SAMENGEPERST (PETROLEUMGAS, SAMENGEPERST)	2	1TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1072	ZUURSTOF, SAMENGEPERST	2	1O		2.2+5.1	355 655 662	0	E0		PP					0	
1073	ZUURSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3O		2.2+5.1		0	E0		PP					0	
1075	PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	2	2F		2.1	274 392 583 639 662 674	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1076	FOSGEEN	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1077	PROPEEN (PROPYLEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1078	KOELGAS, N.E.G. (mengsel F1) (mengsel F2) (mengsel F3)	2	2A		2.2	274 582 662	120 ml	E1		PP					0	
1079	ZWAVELDIOXIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1080	ZWAVELHEXAFLUORIDE	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP					0	
1081	TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1082	CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD (KOELGAS R 1113)	2	2TF		2.3+2.1	386	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1083	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1085	VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1086	VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	

1087	VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1088	ACETAL (1,1-diethoxyethaan)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1089	ACEETALDEHYDE (ethanal)	3	F1	I	3		0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1090	ACETON	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1091	ACETONOLIËN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1092	ACROLEINE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1093	ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1	386 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1098	ALLYLALCOHOL	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1099	ALLYLBROMIDE	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1100	ALLYLCHLORIDE	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1104	AMYLACETATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1105	PENTANOLEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1105	PENTANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1106	AMYLAMINEN	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1106	AMYLAMINEN	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01				0	
1107	AMYLCHLORIDEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1108	1-PENTEEN (n-AMYLEEN)	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
1109	AMYLFORMIATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1110	n-AMYLMETHYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1111	AMYLMERCAPTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1112	AMYLNITRATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1113	AMYLNITRIETEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1114	BENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1120	BUTANOLEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1120	BUTANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1123	BUTYLACETATEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1123	BUTYLACETATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1125	n-BUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1126	1-BROOMBUTAAN (n-butylbromide)	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1127	CHLOORBUTANEN (butylchloriden)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1128	n-BUTYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1129	BUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1130	KAMFEROLIE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1131	KOOLSTOFDISULFIDE (ZWAVELKOOLSTOF)	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof	3	F1	I	3		500 ml	E3		PP, EX, A	VE01				1	
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
1134	CHLOORBENZEEN (fenylchloride)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1135	ETHYLEENCHLOORHYDRINE (2-chloorethanol)	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1136	KOOLTEERDESTILATEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1136	KOOLTEERDESTILATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
1143	CROTONALDEHYDE of CROTONALDEHYDE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	324 354 386 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1144	CROTONYLEEN (butyn-2)	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01				1	
1145	CYCLOHEXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1146	CYCLOPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1147	DECAHYDRONAFTALEEN (decaline)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1148	DIACETONALCOHOL, technisch	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1148	DIACETONALCOHOL, chemisch zuiver	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	

1149	DIBUTYLETHERS	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1150	1,2-DICHLOORETHYLEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1152	DICHLOORPENTANEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETHER	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1154	DIETHYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1155	DIETHYLETHER (ETHYLETHER)	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
1156	DIETHYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1157	DIISOBUTYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1158	DIISOPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1159	DIISOPROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1160	DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1161	DIMETHYLCARBONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1162	DIMETHYLDICHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1163	DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1164	DIMETHYLSULFIDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1165	DIOXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1166	DIOXOLAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1167	DIVINYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386	0	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
1169	EXTRACTEN, AROMATISCH, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1169	EXTRACTEN, AROMATISCH, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1169	EXTRACTEN, AROMATISCH, VLOEIBAAR	3	F1	III	3	601	5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
1170	ETHANOL (ETHYLALCOHOL) of ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING), waterige oplossing met meer dan 70 vol-% alcohol	3	F1	II	3	144 601	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1170	ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING), waterige oplossing met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol	3	F1	III	3	144 601	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1171	ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHER (2-ethoxyethanol)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1172	ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHER-ACETAAT (2-ethoxyethylacetaat)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1173	ETHYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1175	ETHYLBENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1176	TRIETHYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1177	2-ETHYLBUTYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1178	2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1179	ETHYLBUTYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1180	ETHYLBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1181	ETHYLCHLOORACETAAT	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1182	ETHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1183	ETHYLDICHLOORSILAAN	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		HA08		1	
1184	ETHYLEENDICHLORIDE (1,2-dichloorethaan)	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1185	ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1188	ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHER (2-methoxyethanol)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1189	ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHERACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1190	ETHYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1191	OCTYLALDEHYDEN (ethylhexaldehyden) (2-ethylhexaldehyde, 3-ethylhexaldehyde)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1192	ETHYLLACTAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1193	METHYLETHYLKETON (ETHYLMETHYLKETON)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1194	ETHYLNITRIET, OPLOSSING	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1195	ETHYLPROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1196	ETHYLTRICHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR	3	F1	III	3	601	5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
1198	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR	3	FC	III	3+8		5 L	E1	T	PP, EP, EX, A	VE01				0	
1199	FURALDEHYDEN	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1201	FOEZELOLIE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1201	FOEZELOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt ten hoogste 60°C)	3	F1	III	3	640K	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1202	DIESELOLIE overeenkomstig norm EN 590:2013 + AC:2017 of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT met een vlampunt overeenkomstig norm EN 590:2013 + AC:2017	3	F1	III	3	640L	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt hoger dan 60°C, doch ten hoogste 100°C)	3	F1	III	3	640M	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF	3	F1	II	3	243 534	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1204	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL, met ten hoogste 1% nitroglycerine	3	D	II	3	601	1 L	E0		PP, EX, A	VE01				1	

1206	HEPTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1207	HEXALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1208	HEXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverdunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar	3	F1	I	3	163 367	500 ml	E3		PP, EX, A	VE01				1	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverdunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverdunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverdunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (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		PP, EX, A	VE01				0	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (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		PP, EX, A	VE01				0	
1212	ISOBUTANOL (ISOBUTYLALCOHOL)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1213	ISOBUTYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1214	ISOBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1216	ISOOCTENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1218	ISOPREEN, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386	0	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
1219	ISOPROPYLALCOHOL (ISOPROPANOL)	3	F1	II	3	601	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1220	ISOPROPYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1221	ISOPROPYLAMINE	3	FC	I	3+8		0	E0	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1222	ISOPROPYLNITRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1223	KEROSINE	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 802	1 L	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
1229	MESITYLOXIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1230	METHANOL	3	FT1	II	3+6.1	279 802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1231	METHYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1233	METHYLAMYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1234	METHYLAL (dimethoxymethaan)	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1235	METHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1237	METHYLBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1238	METHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1239	METHYLCHLOORMETHYLETHER	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1242	METHYLDICHLOORSILAAN	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		HA08		1	
1243	METHYLFORMIAAT	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
1244	METHYLHYDRAZINE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1245	METHYLISOBUTYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1246	METHYLISOPROPENYLKETON, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1247	METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1248	METHYLPROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1249	METHYLPROPYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1250	METHYLTRICHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1251	METHYLVINYLKETON, GESTABILISEERD	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 386 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1259	NIKKELTETRACARBONYL	6.1	TF1	I	6.1+3	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1261	NITROMETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1262	OCTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				1	

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		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
1264	PARALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen	3	F1	III	3	163	5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	I	3	357	500 ml	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
1267	RUWE AARDOLIE (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1267	RUWE AARDOLIE (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	III	3	357	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	I	3		500 ml	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1272	PIJNOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1274	n-PROPANOL (n-PROPYLALCOHOL)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1274	n-PROPANOL (n-PROPYLALCOHOL)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1275	PROPIONALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1276	n-PROPYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1277	PROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1278	1-CHLOORPROPAAN (propylchloride)	3	F1	II	3		1 L	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1279	1,2-DICHLOORPROPAAN (PROPYLEENDICHLORIDE)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1280	PROPYLEENOXIDE	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
1281	PROPYLFORMIATEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1282	PYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1286	HARSOLIE (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1286	HARSOLIE (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1286	HARSOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1287	RUBBERSOLUTIE (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1287	RUBBERSOLUTIE (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1287	RUBBERSOLUTIE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
1288	LEISTEENOLIE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1288	LEISTEENOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	

1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	3	FC	III	3+8		5 L	E1	T	PP, EP, EX, A	VE01				0	
1292	TETRAETHYLSILICAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1293	TINCTUREN, MEDICINALE	3	F1	II	3	601	1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1293	TINCTUREN, MEDICINALE	3	F1	III	3	601	5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1294	TOLUEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1295	TRICHLOORSILAAN (silicochloroform)	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		HA08		1	
1296	TRIETHYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	3	FC	I	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01				0	
1298	TRIMETHYLCHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1299	TERPENTIJN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1300	KUNSTTERPENTIJN (WHITE SPIRIT)	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1300	KUNSTTERPENTIJN (WHITE SPIRIT)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1301	VINYLACETAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1302	VINYLETHYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386	0	E3		PP, EX, A	VE01				1	
1303	VINYLIDEENCHLORIDE, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386	0	E3		PP, EX, A	VE01				1	
1304	VINYLISOBUTYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1305	VINYLTRICHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
1307	XYLENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1307	XYLENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	3	F1	I	3		0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1309	ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2		PP					1	
1309	ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
1310	AMMONIUMPIKRAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
1312	BORNEOL	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
1313	CALCIUMRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
1314	CALCIUMRESINAAT, GESMOLTEN en gestold	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
1318	KOBALTRESINAAT, NEERGESLAGEN	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
1320	DINITROFENOL, BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1	802	0	E0		PP, EP					2	
1321	DINITROFENOLATEN, BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1	802	0	E0		PP, EP					2	
1322	DINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
1323	FERROCERIUM	4.1	F3	II	4.1	249	1 kg	E2		PP					1	
1324	FILMS MET EEN BASIS VAN NITROCELLULOSE, gecoat met gelatine, met uitzondering van afvalstoffen	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F1	II	4.1	274	1 kg	E2		PP					1	
1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F1	III	4.1	274	5 kg	E1		PP					0	
1326	HAFNIUMPPEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2		PP					1	
1327	Hooi, Stro, Bhusa (Strohaksel)	4.1	F1	Niet onderworpen aan het ADN												
1328	HEXAMETHYLEENTETRAMINE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
1330	MANGAANRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
1331	WRIJVINGSLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0		PP					0	
1332	METALDEHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
1333	CERIUM, platen, blokken, staven	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2		PP					1	
1334	NAFTALEEN, RUW of NAFTALEEN, GERAFFINEERD	4.1	F1	III	4.1	501	5 kg	E1	B	PP		CO01			0	
1336	NITROGUANIDINE (PIKRIET), BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
1337	ZETMEELNITRAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
1338	FOSFOR, RODE, AMORF	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
1339	FOSFORHEPTASULFIDE (chemische formule P4S7), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2		PP					1	
1340	FOSFORPENTASULFIDE (chemische formule P2S5), vrij van wite of gele fosfor	4.3	WF2	II	4.3+4.1	602	500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		1	
1341	FOSFORSESQUISULFIDE (chemische formule P4S3), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2		PP					1	
1343	FOSFORTRISULFIDE (chemische formule P4S6), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2		PP					1	
1344	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
1345	RUBBERAFVAL of RUBBERRESTEN, poeder- of korrelvormig	4.1	F1	II	4.1		1 kg	E2		PP					1	
1346	SILICIUMPOEDER, AMORF	4.1	F3	III	4.1	32	5 kg	E1		PP					0	

1347	ZILVERPIKRAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
1348	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1	802	0	E0		PP, EP					2	
1349	NATRIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
1350	ZWAVEL	4.1	F3	III	4.1	242	5 kg	E1	B	PP					0	
1352	TITAANPOEDER, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2		PP					1	
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		PP					0	
1354	TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
1355	TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
1356	TRINITROTOLUEEN (TNT), BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
1357	UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1	227	0	E0		PP					1	
1358	ZIRKONIUMPOEDER, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2		PP					1	
1360	CALCIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
1361	KOOL of ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong	4.2	S2	II	4.2		0	E0		PP					0	
1361	KOOL of ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong	4.2	S2	III	4.2	665 803	0	E0		PP					0	
1362	KOOL, GEACTIVEERD	4.2	S2	III	4.2	646	0	E1		PP					0	
1363	COPRA	4.2	S2	III	4.2		0	E0	B	PP				IN01, IN02	0	IN01 en IN02 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1364	KATOENAFVAL, OLIEHOUDEND	4.2	S2	III	4.2		0	E0	B	PP					0	
1365	KATOEN, VOCHTIG	4.2	S2	III	4.2		0	E0	B	PP					0	
1369	p-NITROSODIMETHYLANILINE	4.2	S2	II	4.2		0	E2		PP					0	
1372	Vezels van dierlijke oorsprong of vezels van plantaardige oorsprong, gebrand, nat of vochtig	4.2	S2	Niet onderworpen aan het ADN												
1373	VEZELS of WEEFSELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE of SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	4.2	S2	III	4.2		0	E0	B	PP					0	
1374	VISMEEL (VISAFVAL), NIET GESTABILISEERD	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2		PP					0	
1376	IJZEROXIDE, AFGEWERKT of IJZERSPONS, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	4.2	S4	III	4.2	592	0	E0	B	PP					0	
1378	METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0		PP					0	
1379	PAPIER, BEHANDELD MET ONVERZADIGBARE OLIËN, onvolledig gedroogd (met inbegrip van carbonpapier)	4.2	S2	III	4.2		0	E0	B	PP					0	
1380	PENTABORAAN	4.2	ST3	I	4.2+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1381	FOSFOR, WIT of GEEL, ONDER WATER of FOSFOR, WIT of GEEL, IN OPLOSSING	4.2	ST3	I	4.2+6.1	503 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1381	FOSFOR, WIT of GEEL, DROOG	4.2	ST4	I	4.2+6.1	503 802	0	E0		PP, EP					2	
1382	KALIUMSULFIDE, WATERVRIJ of KALIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2		PP					0	
1383	PYROFOOR METAAL, N.E.G. of PYROFORE LEGERING, N.E.G.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0		PP					0	
1384	NATRIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2		PP					0	
1385	NATRIUMSULFIDE, WATERVRIJ of NATRIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2		PP					0	
1386	OLIEZAADKOEKEN met meer dan 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	4.2	S2	III	4.2	800	0	E0	B	PP				IN01, IN02	0	IN01 en IN02 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1387	Wolafval, vochtig	4.2	S2	Niet onderworpen aan het ADN												
1389	AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1390	ALKALIMETAALALMIDEN	4.3	W2	II	4.3	182 505	500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1391	DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN of DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN	4.3	W1	I	4.3	182 183 506	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		1	
1392	AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	183 506	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1393	LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	183 506	500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1394	ALUMINIUMCARBIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1395	ALUMINIUMFERROSILICIUMPOEDER	4.3	WT2	II	4.3+6.1	802	500 g	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
1396	ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1396	ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1397	ALUMINIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	507 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
1398	ALUMINIUMSILICIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	III	4.3	37	1 kg	E1	B	PP, EX, A	VE01, VE03	LO03	HA07, HA08	IN01, IN03	0	VE03, LO03, HA07, IN01 en IN03 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1400	BARIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1401	CALCIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1402	CALCIUMCARBIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1402	CALCIUMCARBIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1403	CALCIUMCYAANAMIDE met meer dan 0,1 massa-% calciumcarbide	4.3	W2	III	4.3	38	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1404	CALCIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1405	CALCIUMSILICIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1405	CALCIUMSILICIDE	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1407	CESIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1408	FERROSILICIUM met ten minste 30 massa-% doch minder dan 90 massa-% silicium	4.3	WT2	III	4.3+6.1	39 801	1 kg	E1	B	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02, VE03	LO03	HA07, HA08	IN01, IN02, IN03	0	VE03, LO03, HA07, IN01, IN02 en IN03 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274 508	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274 508	500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1410	LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1411	LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE IN ETHER	4.3	WF1	I	4.3+3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		1	
1413	LITHIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1414	LITHIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1415	LITHIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1417	LITHIUMSILICIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	I	4.3+4.2		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	

1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	II	4.3+4.2		0	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	III	4.3+4.2		0	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1419	MAGNESIUMALUMINIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
1420	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1421	LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1422	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1423	RUBIDIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1426	NATRIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1427	NATRIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1428	NATRIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1431	NATRIUMMETHYLAAT	4.2	SC4	II	4.2+8		0	E2		PP, EP					0	
1432	NATRIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
1433	TINFOSFIDEN	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
1435	ZINKAS	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	B	PP, EX, A	VE01, VE03	LO03	HA07, HA08	IN01, IN03	0	VE03, LO03, HA07, IN01 en IN03 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	I	4.3+4.2		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	II	4.3+4.2		0	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	III	4.3+4.2		0	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1437	ZIRKONIUMHYDRIDE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2		PP					1	
1438	ALUMINIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1439	AMMONIUMDICHROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1442	AMMONIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1	152	1 kg	E2		PP					0	
1444	AMMONIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
1445	BARIUMCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	
1446	BARIUMNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	
1447	BARIUMPERCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	
1448	BARIUMPERMANGANAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	
1449	BARIUMPEROXIDE	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	
1450	ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 350	1 kg	E2		PP					0	
1451	CESIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1452	CALCIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1453	CALCIUMCHLORIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1454	CALCIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1	208	5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1455	CALCIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1456	CALCIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1457	CALCIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1458	CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1458	CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
1459	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, VAST	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1459	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, VAST	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
1461	ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 351	1 kg	E2		PP					0	
1462	ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 352 509	1 kg	E2		PP					0	
1463	CHROOMTRIOXIDE, WATERVRIJ (chroomzuur, vast)	5.1	OTC	II	5.1+6.1+8	510	1 kg	E2		PP, EP					2	
1465	DIDYMIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1466	IJZER(III)NITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1467	GUANIDINENNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1469	LOODNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	
1470	LOODPERCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	
1471	LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG of LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1471	LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG of LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
1472	LITHIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1473	MAGNESIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1474	MAGNESIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1	332	5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1475	MAGNESIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1476	MAGNESIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	511	1 kg	E2		PP					0	
1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	511	5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	I	5.1	274	0	E0		PP					0	
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274	1 kg	E2		PP					0	
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	274	5 kg	E1		PP					0	
1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 353	1 kg	E2		PP					0	
1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	274 353	5 kg	E1		PP					0	
1483	ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1483	ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
1484	KALIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1485	KALIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1486	KALIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1487	KALIUMNITRAAT EN NATRIUMNITRIET, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1	607	1 kg	E2		PP					0	
1488	KALIUMNITRIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1489	KALIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1490	KALIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1491	KALIUMPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0		PP					0	
1492	KALIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
1493	ZILVERNITRAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1494	NATRIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1495	NATRIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1496	NATRIUMCHLORIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1498	NATRIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1499	NATRIUMNITRAAT EN KALIUMNITRAAT, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1500	NATRIUMNITRIET	5.1	OT2	III	5.1+6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1502	NATRIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1503	NATRIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1504	NATRIUMPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0		PP					0	
1505	NATRIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
1506	STRONTIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1507	STRONTIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1508	STRONTIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	

1509	STRONTIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1510	TETRANITROMETHAAN	6.1	TO1	I	6.1+5.1	354 609 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1511	UREUMWATERSTOFPEROXIDE	5.1	OC2	III	5.1+8		5 kg	E1		PP, EP					0	
1512	ZINKAMMONIUMNITRIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1513	ZINKCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1514	ZINKNITRAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1515	ZINKPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1516	ZINKPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
1517	ZIRKONIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
1541	ACETONCYAANHYDRINE, GESTABILISEERD	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP					2	
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1545	ALLYLISOTHIOCYANAAT, GESTABILISEERD	6.1	TF1	II	6.1+3	386 802	100 ml	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1546	AMMONIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1547	ANILINE	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1548	ANILINEHYDROCHLORIDE	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1549	ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	45 274 512 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1550	ANTIMOONLACTAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1551	ANTIMOON-KALIUMTARTRAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1553	ARSEENZUUR, VLOEIBAAR	6.1	T4	I	6.1	802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1554	ARSEENZUUR, VAST	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1555	ARSEENBROMIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
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	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
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	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
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	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
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	43 274 802	0	E5		PP, EP					2	
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	43 274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
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	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1558	ARSEEN (ARSENICUM)	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1559	ARSEENPENTOXIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1560	ARSEENTRICHLORIDE	6.1	T4	I	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1561	ARSEENTRIOXIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1562	ARSEENSTOF	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1564	BARIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	177 274 513 587 802	500 g	E4		PP, EP					2	
1564	BARIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	177 274 513 587 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1565	BARIUMCYANIDE	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
1566	BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 514 802	500 g	E4		PP, EP					2	
1566	BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 514 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1567	BERYLLIUMPOEDER	6.1	TF3	II	6.1+4.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1569	BROOMACETON	6.1	TF1	II	6.1+3	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1570	BRUCINE	6.1	T2	I	6.1	43 802	0	E5		PP, EP					2	
1571	BARIUMAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 50 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1	568 802	0	E0		PP, EP					2	
1572	KAKODYLZUUR	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1573	CALCIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1574	CALCIUMARSENAAT EN CALCIUMARSENIET, MENGSEL, VAST	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1575	CALCIUMCYANIDE	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
1577	CHLOORDINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1578	CHLOORNITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1579	4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1580	CHLOORPIKRINE	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1581	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE met meer dan 2% chloorpikrine	2	2T		2.3		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1582	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE	2	2T		2.3		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315 515 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 515 802	100 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 515 802	5 L	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1585	KOPERACETOARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1586	KOPERARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1587	KOPERCYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	47 274 802	0	E5		PP, EP					2	
1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	47 274 802	500 g	E4		PP, EP					2	

1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	47 274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1589	CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD (CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD)	2	2TC		2.3+8	386	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1590	DICHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1591	o-DICHLOORBENZEEN	6.1	T1	III	6.1	279 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1593	DICHLOORMETHAAN (methyleenchloride)	6.1	T1	III	6.1	516 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1594	DIETHYLSULFAAT	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1595	DIMETHYLSULFAAT	6.1	TC1	I	6.1+8	354 802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1596	DINITROANILINEN	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1597	DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1597	DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1598	DINITRO-o-CRESOL	6.1	T2	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP					2	
1599	DINITROFENOL, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, A					2	
1599	DINITROFENOL, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, A					0	
1600	DINITROTOLUENEN, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP					2	
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1603	ETHYLBROOMACETAAT	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1604	ETHYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1605	ETHYLEENDIBROMIDE (1,2-dibroomethaan)	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1606	IJZER(III)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1607	IJZER(III)ARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1608	IJZER(II)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1611	HEXAETHYLTETRAFOSFAAT	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1612	MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	2	1T		2.3		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1613	CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER (CYAANWATERSTOFZUUR), met ten hoogste 20% cyaanwaterstof	6.1	TF1	I	6.1+3	48 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1614	CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water en geabsorbeerd door een inert poreus materiaal	6.1	TF1	I	6.1+3	386 603 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1616	LOODACETAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1617	LOODARSENATEN	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1618	LOODARSENIETEN	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1620	LOODCYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500g	E4		PP, EP					2	
1621	LONDON PURPLE	6.1	T5	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP					2	
1622	MAGNESIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1623	KWIK(II)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1624	KWIK(II)CHLORIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1625	KWIK(II)NITRAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1626	KALIUM-KWIKCYANIDE	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
1627	KWIK(I)NITRAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1629	KWIKACETAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1630	AMMONIUM-KWIKCHLORIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1631	KWIKBENZOAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1634	KWIKBROMIDEN	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1636	KWIKCYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1637	KWIKGLUCONAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1638	KWIKJODIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1639	KWIKNUCLEAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1640	KWIKOLEAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1641	KWIKOXIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1642	KWIKOXYCYANIDE, GEDESENSIBILISEERD	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1643	KALIUM-KWIKJODIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1644	KWIKSALICYLAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1645	KWIK(II)SULFAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1646	KWIKTHIOCYANAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1647	METHYLBROMIDE EN ETHYLEENDIBROMIDE, MENGSEL, VLOEIBAAR	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1648	ACETONITRIL (methylcyanide)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1649	ANTIKLOPMDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF (tetraethyllood, tetramethyllood)	6.1	T3	I	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1650	beta-NAFTYLAMINE, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1651	NAFTYLTHIOUREUM	6.1	T2	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP					2	
1652	NAFTYLUREUM	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1653	NIKKELCYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1654	NICOTINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP					2	
1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1656	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR of NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	43 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1656	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR of NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	43 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1657	NICOTINESALICYLAAT	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1658	NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	

1658	NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1659	NICOTINETARTRAAT	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1660	STIKSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST (STIKSTOFOXIDE, SAMENGEPERST)	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1661	NITROANILINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4		PP, EP					2	
1662	NITROBENZEEN	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1663	NITROFENOLEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279 802	5 kg	E1	T	PP, EP					0	
1664	NITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1665	NITROXYLENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1669	PENTACHLOORETHAAN	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1670	PERCHLOORMETHYLMERCAPTAAN	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1671	FENOL, VAST	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4		PP, EP					2	
1672	FENYLCARBYLAMINECHLORIDE	6.1	T1	I	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1673	FENYLEENDIAMINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1674	FENYLKWIKACETAAT	6.1	T3	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1677	KALIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1678	KALIUMARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1679	KALIUMKOPER(I)CYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1680	KALIUMCYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
1683	ZILVERARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1684	ZILVERCYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1685	NATRIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1686	NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	6.1	T4	II	6.1	43 802	100 ml	E4		PP, EP					2	
1686	NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	6.1	T4	III	6.1	43 802	5 L	E1		PP, EP					0	
1687	NATRIUMAZIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1688	NATRIUMKAKODYLAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1689	NATRIUMCYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
1690	NATRIUMFLUORIDE, VAST	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1	B	PP, EP					0	
1691	STRONTIUMARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1692	STRYCHNINE of STRYCHNINEZOUTEN	6.1	T2	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1694	BROOMBENZYLCYANIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	I	6.1	138 302	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1695	CHLOORACETON, GESTABILISEERD	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1697	CHLOORACETOFENON, VAST (fenacylchloride, vast)	6.1	T2	II	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1698	DIFENYLAMINOCHLOORARSINE	6.1	T3	I	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1699	DIFENYLCHLOORARSINE, VLOEIBAAR	6.1	T3	I	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1700	TRAANGASKAARSEN	6.1	TF3		6.1+4.1	802	0	E0		PP, EP					2	
1701	XYLYLBROMIDE, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1702	1,1,2,2-TETRACHLOORETHAAN (acetyleentetrachloride)	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1704	TETRAETHYLDITHIOPYROFOSFAAT	6.1	T1	II	6.1	43 802	100 ml	E4		PP, EP					2	
1707	THALLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
1708	TOLUIDINE, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1709	2,4-TOLUEENDIAMINE, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1710	TRICHLOORETHYLEEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1711	XYLIDINE, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1712	ZINKARSENAAT of ZINKARSENIET of ZINKARSENAAT EN ZINKARSENIET, MENGSEL	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1713	ZINKCYANIDE	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
1714	ZINKFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
1715	AZIJNZUURANHYDRIDE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1716	ACETYLBROMIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1717	ACETYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1718	BUTYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP					0	
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP					0	
1722	ALLYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1723	ALLYLJODIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1724	ALLYLTRICHLOORSILAAN, GESTABILISEERD	8	CF1	II	8+3	386	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1725	ALUMINIUMBROMIDE, WATERVRIJ	8	C2	II	8	588	1 kg	E2		PP, EP					0	
1726	ALUMINIUMCHLORIDE, WATERVRIJ	8	C2	II	8	588	1 kg	E2		PP, EP					0	
1727	AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST (ammoniumbifluoride, vast)	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
1728	AMYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1729	ANISOYLCHLORIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
1730	ANTIMOONPENTACHLORIDE, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1731	ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1731	ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
1732	ANTIMOONPENTAFLUORIDE	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1733	ANTIMOONTRICHLORIDE	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
1736	BENZOYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1737	BENZYLBROMIDE	6.1	TC1	II	6.1+8	802	0	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1738	BENZYLCHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1+8	802	0	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1739	BENZYLCHLOORFORMIAAT	8	C9	I	8		0	E0		PP, EP					0	
1740	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	8	C2	II	8	517	1 kg	E2		PP, EP					0	
1740	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	8	C2	III	8	517	5 kg	E1		PP, EP					0	
1741	BOORTRICHLORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1742	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
1743	BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1744	BROOM of BROOM, OPLOSSING	8	CT1	I	8+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	

1745	BROOMPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1746	BROOMTRIFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1747	BUTYLTRICHLOORSILAAN	8	CF1	II	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1748	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG of CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	5.1	O2	II	5.1	314	1 kg	E2		PP					0	
1748	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG of CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	5.1	O2	III	5.1	316	5 kg	E1		PP					0	
1749	CHLOORTRIFLUORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1750	CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1751	CHLOORAZIJNZUUR, VAST	6.1	TC2	II	6.1+8	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1752	CHLOORACETYLCHLORIDE	6.1	TC1	I	6.1+8	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1753	CHLOORFENYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1754	CHLOORSULFONZUUR met of zonder zwaveltrioxide	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP					0	
1755	CHROOMZUUR, OPLOSSING	8	C1	II	8	518	1 L	E2		PP, EP					0	
1755	CHROOMZUUR, OPLOSSING	8	C1	III	8	518	5 L	E1		PP, EP					0	
1756	CHROOM(III)FLUORIDE, VAST (chroomtrifluoride, vast)	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
1757	CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING (chroomtrifluoride, oplossing)	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1757	CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING (chroomtrifluoride, oplossing)	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
1758	CHROOMOXYCHLORIDE (CHROMYLCHLORIDE)	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP					0	
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	I	8	274	0	E0		PP, EP					0	
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP					0	
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP					0	
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0	T	PP, EP					0	
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP					0	
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP					0	
1761	KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, A					2	
1761	KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	CT1	III	8+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, A					0	
1762	CYCLOHEXENYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1763	CYCLOHEXYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1764	DICHLOORAZIJNZUUR	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
1765	DICHLOORACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1766	DICHLOORFENYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1767	DIETHYLDICHLOORSILAAN	8	CF1	II	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1768	DIFLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1769	DIFENYLDICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1770	DIFENYLBROOMMETHAAN	8	C10	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
1771	DODECYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1773	IJZER(III)CHLORIDE, WATERVRIJ (ijzertrichloride, watervrij)	8	C2	III	8	590	5 kg	E1		PP, EP					0	
1774	VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof	8	C11	II	8		1 L	E0		PP, EP					0	
1775	FLUORBOORZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1776	FLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1777	FLUORSULFONZUUR	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP					0	
1778	SILICOFLUORWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
1779	MIERENZUUR met meer dan 85 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1780	FUMARYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
1781	HEXADECYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1782	HEXAFLUORFOSFORZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
1784	HEXYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1786	MENGSEL VAN FLUORWATERSTOFZUUR EN ZWAVELZUUR	8	CT1	I	8+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1787	JOODWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1787	JOODWATERSTOFZUUR	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
1788	BROOMWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8	519	1 L	E2		PP, EP					0	
1788	BROOMWATERSTOFZUUR	8	C1	III	8	519	5 L	E1		PP, EP					0	
1789	CHLOORWATERSTOFZUUR (ZOUTZUUR)	8	C1	II	8	520	1 L	E2	T	PP, EP					0	
1789	CHLOORWATERSTOFZUUR (ZOUTZUUR)	8	C1	III	8	520	5 L	E1	T	PP, EP					0	
1790	FLUORWATERSTOFZUUR met meer dan 60% fluorwaterstof, doch ten hoogste 85% fluorwaterstof	8	CT1	I	8+6.1	640I 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1790	FLUORWATERSTOFZUUR met meer dan 85% fluorwaterstof	8	CT1	I	8+6.1	640J 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1790	FLUORWATERSTOFZUUR met ten hoogste 60% fluorwaterstof	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING	8	C9	II	8	521	1 L	E2		PP, EP					0	
1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING	8	C9	III	8	521	5 L	E1		PP, EP					0	
1792	JOODMONOCHLORIDE, VAST	8	C2	II	8		1 kg	E0		PP, EP					0	
1793	ISOPROPYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
1794	LOODSULFAAT met meer dan 3% vrij zuur	8	C2	II	8	591	1 kg	E2		PP, EP					0	
1796	NITREERZUURMENGSEL, met meer dan 50% salpeterzuur	8	CO1	I	8+5.1		0	E0		PP, EP					0	
1796	NITREERZUURMENGSEL, met ten hoogste 50% salpeterzuur	8	C1	II	8		1 L	E0		PP, EP					0	
1798	MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR	8	COT	Vervoer verboden												
1799	NONYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1800	OCTADECYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1801	OCTYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1802	PERCHLOORZUUR, met ten hoogste 50 massa-% zuur	8	CO1	II	8+5.1	522	1 L	E0		PP, EP					0	
1803	FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1804	FENYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1805	FOSFORZUUR, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
1806	FOSFORPENTACHLORIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0		PP, EP					0	
1807	FOSFORPENTOXIDE (FOSFORZUURANHYDRIDE)	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
1808	FOSFORTRIBROMIDE	8	C1	II	8		1 L	E0		PP, EP					0	
1809	FOSFORTRICHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1810	FOSFOROXYCHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1811	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST (kaliumbiflUoride, vast)	8	CT2	II	8+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	
1812	KALIUMFLUORIDE, VAST	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1	B	PP, EP					0	
1813	KALIUMHYDROXIDE, VAST (caustische potas)	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	

1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kaliloog)	8	C5	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kaliloog)	8	C5	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
1815	PROPIONYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1816	PROPYLTRICHLOORSILAAN	8	CF1	II	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
1817	PYROSULFURYLCHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1818	SILICIUMTETRACHLORIDE	8	C1	II	8		0	E0		PP, EP					0	
1819	NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1819	NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
1823	NATRIUMHYDROXIDE, VAST (caustische soda)	8	C6	II	8		1 kg	E2	T	PP, EP					0	
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natronloog)	8	C5	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natronloog)	8	C5	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
1825	NATRIUMMONOXIDE (natriumoxide)	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
1826	NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met meer dan 50% salpeterzuur	8	CO1	I	8+5.1	113	0	E0		PP, EP					0	
1826	NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met ten hoogste 50% salpeterzuur	8	C1	II	8	113	1 L	E0		PP, EP					0	
1827	TINTETRACHLORIDE, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1828	ZWAVELCHLORIDEN	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP					0	
1829	ZWAVELTRIOXIDE, GESTABILISEERD (zwavelzuuranhydride, gestabiliseerd)	8	C1	I	8	386 623	0	E0		PP, EP					0	
1830	ZWAVELZUUR met meer dan 51% zuur	8	C1	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
1831	ZWAVELZUUR, ROKEND (oleum)	8	CT1	I	8+6.1	802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1832	ZWAVELZUUR, AFGEWERKT	8	C1	II	8	113	1 L	E0	T	PP, EP					0	
1833	ZWAVELIGZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1834	SULFURYLCHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1835	TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C7	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1835	TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
1836	THIONYLCHLORIDE	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP					0	
1837	THIOFOSFORYLCHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E0		PP, EP					0	
1838	TITAANTETRACHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1839	TRICHLOORAZIJNZUUR	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
1840	ZINKCHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
1841	ACEETALDEHYDAMMONIAK	9	M11	III	9		5 kg	E1		PP					0	
1843	AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
1845	Kooldioxide, vast (droogijs)	9	M11	Niet onderworpen aan het ADN - met uitzondering van 5.5.3												
1846	TETRACHLOORKOOLSTOF	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1847	KALIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2		PP, EP					0	
1848	PROPIONZUUR met ten minste 10% en minder dan 90 massa-% zuur	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
1849	NATRIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2		PP, EP					0	
1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	221 601 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	221 601 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1854	BARIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	4.2	S4	I	4.2		0	E0		PP					0	
1855	CALCIUM, PYROFOOR of CALCIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	4.2	S4	I	4.2		0	E0		PP					0	
1856	Oliehoudende doeken, lompen, met olie doordrenkt	4.2	S2	Niet onderworpen aan het ADN												
1857	Textielafval, vochtig	4.2	S2	Niet onderworpen aan het ADN												
1858	HEXAFLUORPROPYLEEN (KOELGAS R 1216)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1859	SILICIUMTETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1860	VINYLFLUORIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1862	ETHYLCROTONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	I	3		500 ml	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1865	n-PROPYLNITRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar	3	F1	I	3		500 ml	E3		PP, EX, A	VE01				1	
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
1868	DECABORAAN	4.1	FT2	II	4.1+6.1	802	1 kg	E0		PP, EP					2	
1869	MAGNESIUM of MAGNESIUMLEGERINGEN, met meer dan 50% magnesium, korrels, krullen of lint	4.1	F3	III	4.1	59	5 kg	E1		PP					0	
1870	KALIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
1871	TITAANHYDRIDE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2		PP					1	
1872	LOODDIOXIDE	5.1	OT2	III	5.1+6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1873	PERCHLOORZUUR, met meer dan 50 massa-%, doch ten hoogste 72 massa-% zuur	5.1	OC1	I	5.1+8	60	0	E0		PP, EP					0	
1884	BARIUMOXIDE	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
1885	BENZIDINE	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	

1886	BENZYLIDEENCHLORIDE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1887	BROOMCHLOORMETHAAN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1888	CHLOROFORM	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1889	CYAANBROMIDE	6.1	TC2	I	6.1+8	802	0	E0		PP, EP					2	
1891	ETHYLBROMIDE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1892	ETHYLDICHLOORARSINE	6.1	T3	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1894	FENYLKWIKHYDROXIDE	6.1	T3	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1895	FENYLKWIKNITRAAT	6.1	T3	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1897	TETRACHLOORETHYLEEN (perchloorethyleen)	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1898	ACETYLJODIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1902	DIISOOCTYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0		PP, EP					0	
1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2		PP, EP					0	
1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1		PP, EP					0	
1905	SELEENZUUR	8	C2	I	8		0	E0		PP, EP					0	
1906	AFVALZWAVELZUUR	8	C1	II	8		1 L	E0		PP, EP					0	
1907	NATRONKALK met meer dan 4% natriumhydroxide	8	C6	III	8	62	5 kg	E1		PP, EP					0	
1908	CHLORIET, OPLOSSING	8	C9	II	8	521	1 L	E2		PP, EP					0	
1908	CHLORIET, OPLOSSING	8	C9	III	8	521	5 L	E1		PP, EP					0	
1910	Calciumoxide	8	C6	Niet onderworpen aan het ADN												
1911	DIBORAAN	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1912	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN	2	2F		2.1	228 662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1913	NEON, STERK GEKOELD VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP					0	
1914	BUTYLPROPIONATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
1915	CYCLOHEXANON	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1916	2,2'-DICHLOORDIETHYLETHER	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1917	ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1918	ISOPROPYLBENZEEN (cumeen)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1919	METHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1920	NONANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1921	PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1	386 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1922	PYRROLIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
1923	CALCIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2		PP					0	
1928	METHYLMAGNESIUMBROMIDE IN ETHYLETHER	4.3	WF1	I	4.3+3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		1	
1929	KALIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2		PP					0	
1931	ZINKDITHIONIET	9	M11	III	9		5 kg	E1		PP					0	
1932	ZIRKONIUMAFVAL	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E0		PP					0	
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	274 525 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	274 525 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	274 525 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
1938	BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1938	BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
1939	FOSFOROXYBROMIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0		PP, EP					0	
1940	THIOGLYCOLZUUR	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
1941	DIBROOMDIFLUORMETHAAN (difluordibroommethaan)	9	M11	III	9		5 L	E1		PP					0	
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	B	PP		ST01, CO02, LO04	HA09		0	CO02 en HA09 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1944	VEILIGHEIDSLUCIFERS (boekjes, kaarten of doosjes)	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1		PP					0	
1945	WASLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1		PP					0	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), verstikkend	2	5A		2.2	190 327 344 625	1 L	E0		PP	VE04				0	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), bijtend	2	5C		2.2+8	190 327 344 625	1 L	E0		PP, EP	VE04				0	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), bijtend, oxiderend	2	5CO		2.2+5.1+8	190 327 344 625	1 L	E0		PP, EP	VE04				0	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), brandbaar	2	5F		2.1	190 327 344 625	1 L	E0		PP, EX, A	VE01, VE04				1	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), brandbaar, bijtend	2	5FC		2.1+8	190 327 344 625	1 L	E0		PP, EP, EX, A	VE01, VE04				1	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), oxiderend	2	5O		2.2+5.1	190 327 344 625	1 L	E0		PP	VE04				0	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig	2	5T		2.2+6.1	190 327 344 625	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02, VE04				2	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, bijtend	2	5TC		2.2+6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02, VE04				2	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, brandbaar	2	5TF		2.1+6.1	190 327 344 625	120 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02, VE04				2	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, brandbaar, bijtend	2	5TFC		2.1+6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, oxiderend	2	5TO		2.2+5.1+6.1	190 327 344 625	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02, VE04				2	

1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, oxiderend, bijtend	2	5TOC		2.2+5.1+6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02, VE04				2	
1951	ARGON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP					0	
1952	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE), met ten hoogste 9% ethyleenoxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP					0	
1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	1TF		2.3+2.1	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	1F		2.1	274 392 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1955	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	1T		2.3	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	2	1A		2.2	274 378 392 655 662	120 ml	E1		PP					0	
1957	DEUTERIUM, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1958	1,2-DICHLOOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 114)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1959	1,1-DIFLUORETHYLEEN (1,1-DIFLUORETHEEN) (KOELGAS R 1132A)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1961	ETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3F		2.1		0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1962	ETHYLEEN (ETHEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1963	HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP					0	
1964	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.	2	1F		2.1	274 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (mengsel A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B of C)	2	2F		2.1	274 392 583 662 674	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1966	WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3F		2.1		0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1967	INSECTICIDE GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	2T		2.3	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1968	INSECTICIDE GAS, N.E.G.	2	2A		2.2	274 662	120 ml	E1		PP					0	
1969	ISOBUTAAN	2	2F		2.1	392 657 662 674	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1970	KRYPTON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP					0	
1971	METHAAN, SAMENGEPERST of AARDGAS, SAMENGEPERST, met hoog methaangehalte	2	1F		2.1	392 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
1972	METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR, met hoog methaangehalte	2	3F		2.1	392	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
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		PP					0	
1974	BROOMCHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1975	MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE (MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE)	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
1976	OCTAFLUORCYCLOBUTAAN	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1977	STIKSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	345 346 593	120 ml	E1		PP					0	
1978	PROPAAN	2	2F		2.1	392 657 662 674	0	E0	T	PP, EX, A	VE01				1	
1982	TETRAFLUORMETHAAN (KOELGAS R 14)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1983	1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 133A)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1984	TRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 23)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274 802	5 L	E1	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
1987	ALCOHOLEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1987	ALCOHOLEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E3		PP, EX, A	VE01				1	
1989	ALDEHYDEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1989	ALDEHYDEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
1990	BENZALDEHYDE	9	M11	III	9		5 L	E1		PP					0	
1991	CHLOROPREEN, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1	386 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274 802	5 L	E1	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	

1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
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	T	PP, EX, A	VE01				0	
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	T	PP, EX, A	VE01				0	
1994	IJZERPENTACARBONYL	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
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		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				1	
1999	TEER, VLOEIBAAR (waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
2000	CELLULOID in blokken, staven, bladen, pijpen enz. (met uitzondering van afvalstoffen)	4.1	F1	III	4.1	383 502	5 kg	E1		PP					0	
2001	KOBALTNAFTENAATPOEDER	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
2002	CELLLULOIDAFVAL	4.2	S2	III	4.2	526 592	0	E0		PP					0	
2004	MAGNESIUMDIAMIDE	4.2	S4	II	4.2		0	E2		PP					0	
2006	KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.2	S2	III	4.2	274 528	0	E0		PP					0	
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	524 540	0	E0		PP					0	
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	524 540	0	E2		PP					0	
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	524 540	0	E1		PP					0	
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		PP					0	
2010	MAGNESIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2011	MAGNESIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
2012	KALIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
2013	STRONTIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
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	T	PP, EP					0	
2015	WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 70% waterstofperoxide	5.1	OC1	I	5.1+8	640N	0	E0		PP, EP					0	
2015	WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 60% waterstofperoxide doch ten hoogste 70% waterstofperoxide	5.1	OC1	I	5.1+8	640O	0	E0		PP, EP					0	
2016	MUNITIE, GIFTIG, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	6.1	T2		6.1	802	0	E0		PP, EP					2	
2017	MUNITIE, TRAANVERWEKKEND, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	6.1	TC2		6.1+8	802	0	E0		PP, EP					2	
2018	CHLOORANILINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2019	CHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2020	CHLOORFENOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	205 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2021	CHLOORFENOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2022	CRESYLZUUR	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2023	EPICHLOORHYDRINE	6.1	TF1	II	6.1+3	279 802	100 ml	E4	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	43 66 274 529 802	0	E5		PP, EP					2	
2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	43 66 274 529 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	43 66 274 529 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	

2027	NATRIUMARSENIET, VAST	6.1	T5	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2028	ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker	8	C11	II	8		0	E0		PP, EP					0	
2029	HYDRAZINE, WATERVRIJ	8	CFT	I	8+3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CT1	I	8+6.1	530 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CT1	II	8+6.1	530 802	1 L	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CT1	III	8+6.1	530 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met minder dan 65% salpeterzuur	8	CO1	I	8+5.1		0	E0	T	PP, EP					0	
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met meer dan 70% salpeterzuur	8	CO1	II	8+5.1		1 L	E2	T	PP, EP					0	
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met ten minste 65%, maar niet meer dan 70% salpeterzuur	8	C1	II	8		1 L	E2	T	PP,EP					0	
2032	SALPETERZUUR, ROODROKEND	8	COT	I	8+5.1+6.1	802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2033	KALIUMMONOXIDE (kaliumoxide)	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
2034	MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2035	1,1,1-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 143A)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2036	XENON	2	2A		2.2	378 392 662	120 ml	E1		PP					0	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5A		2.2	191 303 327 344	1 L	E0		PP					0	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5F		2.1	191 303 327 344	1 L	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5O		2.2+5.1	191 303 327 344	1 L	E0		PP					0	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5T		2.3	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TC		2.3+8	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TF		2.3+2.1	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TFC		2.3+2.1+8	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TO		2.3+5.1	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TOC		2.3+5.1+8	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2038	DINITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2044	2,2-DIMETHYLPROPAAN	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2045	ISOBUTYRALDEHYDE (ISOBUTYLALDEHYDE)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2046	CYMENEN (methylisopropylbenzenen)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2047	DICHLOORPROPENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2047	DICHLOORPROPENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2048	DICYCLOPENTADIEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2049	DIETHYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2050	DIISOBUTYLEEN, ISOMERE VERBINDINGEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2051	2-DIMETHYLAMINOETHANOL	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2052	DIPENTEEN (limoneen)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2053	METHYLISOBUTYLCARBINOL (methylamylalcohol)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2054	MORFOLINE	8	CF1	I	8+3		0	E0	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2055	STYREEN MONOMEER, GESTABILISEERD (vinylbenzeen, monomeer, gestabiliseerd)	3	F1	III	3	386	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2056	TETRAHYDROFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2058	VALERALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				0	
2067	AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	5.1	O2	III	5.1	306 307	5 kg	E1	B	PP		CO02, ST01, LO04	HA09		0	CO02, LO04 en HA09 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2071	AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	9	M11			193		0	B	PP		CO02, ST02	HA09		0	Slechts gevaarlijk indien losgestort of onverpakt. CO02 en ST02 zijn slechts vereist bij losgestort of onverpakt vervoer
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		PP					0	
2074	ACRYLAMIDE, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2075	CHLORAAL, WATERVRIJ, GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2076	CRESOLEN, VLOEIBAAR	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2077	alfa-NAFTHYLAMINE	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2078	TOLUEENDIISOCYANAAT	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4	T*	PP, EP, TOX, A	VE02				2	* alleen voor 2,4-TOLUEENDI-ISOCYANAAT
2079	DIETHYLEENTRIAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	

2186	CHLOORWATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3TC	Vervoer verboden												
2187	KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (KOOSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR) (KOOLZUUR, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	2	3A		2.2		120 ml	E1	T	PP					0	
2188	ARSEENWATERSTOF (ARSINE)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2189	DICHLOORSILAAN	2	2TFC		2.3+2.1+8		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2190	ZUURSTOFDIFLUORIDE, SAMENGEPERST	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2191	SULFURYLFLUORIDE	2	2T		2.3		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2192	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN)	2	2TF		2.3+2.1	632	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2193	HEXAFLUORETHAAN (KOELGAS R 116)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
2194	SELEENHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2195	TELLUURHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2196	WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2197	WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ (JOODWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2198	FOSFORPENTAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2199	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE)	2	2TF		2.3+2.1	632	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2200	PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2201	DISTIKSTOFOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (LACHGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	2	3O		2.2+5.1		0	E0		PP					0	
2202	SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ (WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2203	SILICIUMWATERSTOF (SILAAN)	2	2F		2.1	632 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2204	CARBONYLSULFIDE	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2205	ADIPONITRIL	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 551 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 551 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2208	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 10%, doch ten hoogste 39% actief chloor	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1		PP					0	
2209	FORMALDEHYDEOPLOSSING, met ten minste 25% formaldehyde	8	C9	III	8	533	5 L	E1	T	PP, EP					0	
2210	MANEB of MANEB-PREPARATEN met ten minste 60 massa-% maneb	4.2	SW	III	4.2+4.3	273	0	E1	B	PP, EX, A	VE01, VE03			IN01, IN03	0	VE03, IN01 en IN03 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2211	EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen	9	M3	III	geen	382 633 675	5 kg	E1	B	PP, EX, EP, A	VE01, VE03			IN01	0	VE03 en IN01 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2212	ASBEST, AMFIBOOL (amosiet, tremoliet, actinoliet, anthofylliet, crocidoliet)	9	M1	II	9	168 274 542 802	1 kg	E0		PP					0	
2213	PARAFORMALDEHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
2214	FTAALZUURANHYDRIDE met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	8	C4	III	8	169	5 kg	E1		PP, EP					0	
2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE	8	C3	III	8		0	E0	T	PP, EP					0	
2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	8	C4	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2216	VISMEEL (VISAFVAL), GESTABILISEERD (Vochtigheid tussen 5 massa-% en 12 massa-% en ten hoogste 15 massa-% vet)	9	M11					0	B	PP					0	
2217	OLIEZAADKOEKEN, met ten hoogste 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	4.2	S2	III	4.2	142 800	0	E0	B	PP				IN01	0	IN01 is slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2218	ACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	CF1	II	8+3	386	1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2219	ALLYLGLYCIDYLETHER	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2222	ANISOL (fenylmethylether)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2224	BENZONITRIL	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2225	BENZEENSULFONYLCHLORIDE	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2226	BENZOTRICHLORIDE (trichloormethylbenzeen)	8	C9	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2227	n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2232	2-CHLOORETHANAL (chlooraceetaldehyde)	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2233	CHLOORANISIDINEN	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2234	CHLOORBENZOTRIFLUORIDEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2235	CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2236	3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2237	CHLOORNITROANILINEN	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2238	CHLOORTOLUENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2239	CHLOORTOLUIDINEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2240	CHROOMZWAVELZUUR	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP					0	
2241	CYCLOHEPTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2242	CYCLOHEPTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2243	CYCLOHEXYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2244	CYCLOPENTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2245	CYCLOPENTANON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2246	CYCLOPENTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2247	n-DECAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2248	DI-n-BUTYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2249	DICHLOORMETHYLETHER, SYMMETRISCH	6.1	TF1	Vervoer verboden												
2250	DICHLOORFENYLISOCYANATEN	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2251	BICYCLO-[2,2,1]-HEPTADIEEN-2,5, GESTABILISEERD (NORBORNADIEEN-2,5, GESTABILISEERD)	3	F1	II	3	386	1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2252	1,2-DIMETHOXYETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2253	N,N-DIMETHYLANILINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2254	STORMLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0		PP					0	
2256	CYCLOHEXEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2257	KALIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2258	1,2-PROPYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2259	TRIETHYLEENTETRAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
2260	TRIPROPYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01				0	
2261	XYLENOLEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2262	N,N-DIMETHYLCARBAMOYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2263	DIMETHYLCYCLOHEXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	

2264	N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2265	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2266	N,N-DIMETHYLPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2267	DIMETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2269	3,3'-IMINOBISPROPYLAMINE (dipropyleentriamine)	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2270	ETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 70 massa-% ethylamine	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2271	ETHYLAMYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2272	N-ETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2273	2-ETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2274	N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2275	2-ETHYLBUTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2276	2-ETHYLHEXYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	T	PP, EP, EX, A	VE01				0	
2277	ETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2278	n-HEPTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2279	HEXACHLOORBUTADIEEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2280	HEXAMETHYLEENDIAMINE, VAST	8	C8	III	8		5 kg	E1	T	PP, EP					0	
2281	HEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2282	HEXANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2283	ISOBUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2284	ISOBUTYRONITRIL	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2285	ISOCYANATOBENZOTRIFLUORIDEN	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2286	PENTAMETHYLHEPTAAN (isododecaan)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2287	ISOHEPTENEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2288	ISOHEXENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2289	ISOFORONDIAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
2290	ISOFORONDIISOCYANAAT	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2291	LOODVERBINDING, OPLOSBAAR, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	199 274 535 802	5 kg	E1	B	PP, EP, A					0	
2293	4-METHOXY-4-METHYLPENTAAN-2-ON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2294	N-METHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2295	METHYLCHLOORACETAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2296	METHYLCYCLOHEXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2297	METHYLCYCLOHEXANON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2298	METHYLCYCLOPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2299	METHYLDICHLOORACETAAT	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2300	2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2301	2-METHYLFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2302	5-METHYLHEXAAN-2-ON	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2303	ISOPROPENYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2304	NAFTALEEN, GESMOLTEN	4.1	F2	III	4.1	536	0	E0		PP					0	
2305	NITROBENZEENSULFONZUUR	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
2306	NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2307	3-NITRO-4-CHLOORBENZOTRIFLUORIDE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2308	NITROSYLZWAVELZUUR, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2309	OCTADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2310	2,4-PENTAANDION (acetylaceton)	3	FT1	III	3+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
2311	FENETIDINEN	6.1	T1	III	6.1	279 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2312	FENOL, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1	802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2313	PICOLINEN (methylpyridinen)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2315	POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR	9	M2	II	9	305 802	1 L	E2		PP, EP					0	
2316	NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
2317	NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
2318	NATRIUMWATERSTOFSULFIDE met minder dan 25% kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2		PP					0	
2319	TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2320	TETRAETHYLEENPENTAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
2321	TRICHLOORBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2322	TRICHLOORBUTEEN	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2323	TRIETHYLFOSFIET	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2324	TRIISOBUTYLEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2325	1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN (mesityleen)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2326	TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2327	TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIAMINEN	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2328	TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT (en mengsels van isomeren)	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2329	TRIMETHYLFOSFIET	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2330	UNDECAAN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2331	ZINKCHLORIDE, WATERVRIJ	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2332	ACETALDOXIME	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2333	ALLYLACETAAT	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2334	ALLYLAMINE	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2335	ALLYLETHYLETHER	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2336	ALLYLFORMIAAT	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2337	FENYLMERCAPTAAN (thiofenol)	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2338	BENZOTRIFLUORIDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2339	2-BROOMBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2340	2-BROOMETHYLETHYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2341	1-BROOM-3-METHYLBUTAAN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2342	BROOMMETHYLPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2343	2-BROOMPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2344	BROOMPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2344	BROOMPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2345	3-BROOMPROPYN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	

2346	BUTAANDION (diacetyl)	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2347	BUTYLMERCAPTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2348	BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2350	BUTYLMETHYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2351	BUTYLNITRIETEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2351	BUTYLNITRIETEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2352	BUTYLVINYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2353	BUTYRYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2354	CHLOORMETHYLETHYLETHER	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2356	2-CHLOORPROPAAN (isopropylchloride)	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
2357	CYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2358	CYCLOOCTATETRAEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2359	DIALLYLAMINE	3	FTC	II	3+6.1+8	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2360	DIALLYLETHER	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2361	DIISOBUTYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01				0	
2362	1,1-DICHLOORETHAAN (ethylideenchloride)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2363	ETHYLMERCAPTAAN	3	F1	I	3		0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2364	n-PROPYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2366	DIETHYLCARBONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2367	alfa-METHYLVALERALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2368	alfa-PINEEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2370	HEXEEN-1	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2371	ISOPENTENEN	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01				1	
2372	1,2-DI-(DIMETHYLAMINO)-ETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2373	DIETHOXYMETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2374	3,3-DIETHOXYPROPEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2375	DIETHYLSULFIDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2376	2,3-DIHYDROPYRAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2377	1,1-DIMETHOXYETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2378	2-DIMETHYLAMINOACETONITRIL	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2379	1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2380	DIMETHYLDIETHOXYSILAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2381	DIMETHYLDISULFIDE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2382	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2383	DIPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2384	DI-n-PROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2385	ETHYLISOBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2386	1-ETHYLPIPERIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2387	FLUORBENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2388	FLUORTOLUENEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2389	FURAN	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01				1	
2390	2-JOODBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2391	JOODMETHYLPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2392	JOODPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2393	ISOBUTYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2394	ISOBUTYLPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2395	ISOBUTYRYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2396	METHACRYLALDEHYDE, GESTABILISEERD	3	FT1	II	3+6.1	386 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2397	3-METHYLBUTAAN-2-ON	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2398	METHYL-tert-BUTYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2399	1-METHYLPIPERIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2400	METHYLISOVALERAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2401	PIPERIDINE	8	CF1	I	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2402	PROPAANTHIOLEN (propylmercaptanen)	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2403	ISOPROPENYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2404	PROPIONITRIL	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2405	ISOPROPYLBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2406	ISOPROPYLISOBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2407	ISOPROPYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2409	ISOPROPYLPROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2410	1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2411	BUTYRONITRIL	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2412	TETRAHYDROTHIOFEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2413	TETRAPROPYLORTHOTITANAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2414	THIOFEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2416	TRIMETHYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2417	CARBONYLFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2418	ZWAVELTETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2419	BROOMTRIFLUORETHYLEEN (BROOMTRIFLUORETHEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2420	HEXAFLUORACETON	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2421	DISTIKSTOFTRIOXIDE	2	2TOC	Vervoer verboden												
2422	OCTAFLUORO-2-BUTEEN	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
2424	OCTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 218)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
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		PP					0	
2427	KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2		PP					0	
2427	KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP					0	
2428	NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2		PP					0	
2428	NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP					0	
2429	CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2		PP					0	
2429	CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP					0	
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C4	I	8		0	E0		PP, EP					0	
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C4	II	8		1 kg	E2	T	PP, EP					0	
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C4	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	

2431	ANISIDINEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2432	N,N-DIETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	279 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2433	CHLOORNITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2434	DIBENZYLDICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
2435	ETHYLFENYLDICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
2436	THIOAZIJNZUUR	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2437	METHYLFENYLDICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
2438	TRIMETHYLACETYLCHLORIDE (pivalylchloride)	6.1	TFC	I	6.1+3+8	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2439	NATRIUMWATERSTOFDIFLUORIDE (natriumbifluoride)	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
2440	TINTETRACHLORIDE-PENTAHYDRAAT	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2441	TITAANTRICHLORIDE, PYROFOOR of TITAANTRICHLORIDE, MENGSELS, PYROFOOR	4.2	SC4	I	4.2+8	537	0	E0		PP, EP					0	
2442	TRICHLOORACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP					0	
2443	VANADIUMOXYTRICHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E0		PP, EP					0	
2444	VANADIUMTETRACHLORIDE	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP					0	
2446	NITROCRESOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2447	FOSFOR, WIT, GESMOLTEN	4.2	ST3	I	4.2+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2448	ZWAVEL, GESMOLTEN	4.1	F3	III	4.1	538	0	E0	T	PP					0	
2451	STIKSTOFTRIFLUORIDE	2	2O		2.2+5.1	662	0	E0		PP					0	
2452	ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2453	ETHYLFLUORIDE (KOELGAS R 161)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2454	METHYLFLUORIDE (KOELGAS R 41)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2455	METHYLNITRIET	2	2A	Vervoer verboden												
2456	2-CHLOORPROPEEN	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01				1	
2457	2,3-DIMETHYLBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2458	HEXADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2459	2-METHYL-1-BUTEEN	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01				1	
2460	2-METHYL-2-BUTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2461	METHYLPENTADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2463	ALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2464	BERYLLIUMNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	
2465	DICHLOORISOCYANUURZUUR, DROOG of DICHLOORISOCYANUURZURE ZOUTEN	5.1	O2	II	5.1	135	1 kg	E2		PP					0	
2466	KALIUMSUPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0		PP					0	
2468	TRICHLOORISOCYANUURZUUR, DROOG	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
2469	ZINKBROMAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
2470	FENYLACETONITRIL, VLOEIBAAR (benzylcyanide)	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2471	OSMIUMTETROXIDE	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
2473	NATRIUMARSANILAAT	6.1	T3	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2474	THIOFOSGEEN	6.1	T1	I	6.1	279 354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2475	VANADIUMTRICHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2477	METHYLISOTHIOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 539 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
2480	METHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2481	ETHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2482	n-PROPYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2483	ISOPROPYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2484	tert-BUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2485	n-BUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2486	ISOBUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2487	FENYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2488	CYCLOHEXYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2490	DICHLOORISOPROPYLETHER	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2491	ETHANOLAMINE of ETHANOLAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
2493	HEXAMETHYLEENIMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2495	JOODPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2496	PROPIONZUURANHYDRIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
2498	1,2,3,6-TETRAHYDROBENZALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL)-FOSFINOXIDE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL)-FOSFINOXIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2502	VALERYLCHLORIDE (valeriaanzuurchloride)	8	CF1	II	8+3		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2503	ZIRKONIUMTETRACHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2504	TETRABROOMETHAAN (acetyleentetrabromide)	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2505	AMMONIUMFLUORIDE	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1	B	PP, EP					0	
2506	AMMONIUMWATERSTOFSULFAAT (ammoniumbisulfaat)	8	C2	II	8		1 kg	E2	B	PP, EP		CO03			0	CO03 is slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2507	HEXACHLOORPLATINAZUUR, VAST	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2508	MOLYBDEENPENTACHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2509	KALIUMWATERSTOFSULFAAT (kaliumbisulfaat)	8	C2	II	8		1 kg	E2	B	PP, EP		CO03			0	CO03 is slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2511	alfa-CHLOORPROPIONZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2512	AMINOFENOLEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2513	BROOMACETYLBROMIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2514	BROOMBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2515	BROMOFORM	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2516	TETRABROOMKOOLSTOF	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2517	1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2518	1,5,9-CYCLODODECATRIEEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2520	CYCLOOCTADIENEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2521	DIKETEEN, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2522	2-DIMETHYLAMINOETHYLMETHA-CRYLAAT, GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1	802 386	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	

2524	ETHYLORTHOFORMIAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2525	ETHYLOXALAAT	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2526	FURFURYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01				0	
2527	ISOBUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2528	ISOBUTYLISOBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2529	ISOBOTERZUUR	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01				0	
2531	METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	C3	II	8	386	1 L	E2	T	PP, EP					0	
2533	METHYLTRICHLOORACETAAT	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2534	METHYLCHLOORSILAAN	2	2TFC		2.3+2.1+8		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2535	4-METHYLMORFOLINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2536	METHYLTETRAHYDROFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2538	NITRONAFTALEEN	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
2541	TERPINOLEEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2542	TRIBUTYLAMINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0		PP					0	
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2		PP					0	
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1		PP					0	
2546	TITAANPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0		PP					0	
2546	TITAANPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2		PP					0	
2546	TITAANPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1		PP					0	
2547	NATRIUMSUPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0		PP					0	
2548	CHLOORPENTAFLUORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2552	HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2554	METHYLALLYLCHLORIDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2555	NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% WATER	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0		PP					0	
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		PP					0	
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		PP					0	
2558	EPIBROOMHYDRINE	6.1	TF1	I	6.1+3	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2560	2-METHYLPENTANOL-2	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2561	3-METHYLBUTEEN-1 (isoamyleen-1) (isopropylethyleen)	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01				1	
2564	TRICHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
2564	TRICHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
2565	DICYCLOHEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2567	NATRIUMPENTACHLOORFENOLAAT	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2570	CADMIUMVERBINDING	6.1	T5	I	6.1	274 596 802	0	E5		PP, EP					2	
2570	CADMIUMVERBINDING	6.1	T5	II	6.1	274 596 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2570	CADMIUMVERBINDING	6.1	T5	III	6.1	274 596 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2571	ALKYLZWAVELZUREN	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2572	FENYLHYDRAZINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2573	THALLIUMCHLORAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	
2574	TRICRESYLFOSFAAT met meer dan 3% van het ortho-isomeer	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2576	FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN	8	C1	II	8		0	E0		PP, EP					0	
2577	FENYLACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2578	FOSFORTRIOXIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2579	PIPERAZINE (diethyleendiamine)	8	C8	III	8		5 kg	E1	T	PP, EP					0	
2580	ALUMINIUMBROMIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2581	ALUMINIUMCHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2582	IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
2583	ALKYLSULFONZUREN, VAST of ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrije zwavelzuur	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
2584	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrije zwavelzuur	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2585	ALKYLSULFONZUREN, VAST of ARYLSULFONZUREN, VAST, met te hoogste 5% vrije zwavelzuur	8	C4	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2586	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met te hoogste 5% vrije zwavelzuur	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
2587	BENZOCHINON	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2589	VINYLCHLOORACETAAT	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2590	ASBEST, CHRYSOTIEL	9	M1	III	9	168 802	5 kg	E1		PP					0	
2591	XENON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP					0	
2599	CHLOORTRIFLUORMETHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 60% chloortrifluormethaan bevat (KOELGAS R 503)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
2601	CYCLOBUTAAN	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2602	DICHLOORDIFLUORMETHAAN EN 1,1-DIFLUORETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 74% dichloordifluormethaan bevat (KOELGAS R 500)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
2603	CYCLOHEPTATRIEEN	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2604	BOORTRIFLUORIDE-DIETHYLETHERAAT (boortrifluoride-ether-complex)	8	CF1	I	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2605	METHOXYMETHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	

2606	METHYLORTHOSILICAAT (tetramethoxysilaan)	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2607	ACROLEINE DIMEER, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2608	NITROPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2609	TRIALLYLBORAAT	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2610	TRIALLYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01				0	
2611	1-CHLOORPROPANOL-2	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2612	METHYLPROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2614	METHYLALLYLALCOHOL	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2615	ETHYLPROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
2616	TRIISOPROPYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2616	TRIISOPROPYLBORAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2617	METHYLCYCLOHEXANOLEN, brandbaar	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2618	VINYLTOLUENEN, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2619	BENZYLDIMETHYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2620	AMYLBUTYRATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2621	ACETYLMETHYLCARBINOL	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2622	GLYCIDALDEHYDE	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2623	VUURAANMAKERS (VAST), geïmpregneerd met brandbare vloeistof	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
2624	MAGNESIUMSILICIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2626	CHLOORZUUR, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 10% chloorzuur	5.1	O1	II	5.1	613	1 L	E0		PP					0	
2627	ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	103 274	1 kg	E2		PP					0	
2628	KALIUMFLUORACETAAT	6.1	T2	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
2629	NATRIUMFLUORACETAAT	6.1	T2	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
2630	SELENATEN of SELENIETEN	6.1	T5	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP					2	
2642	FLUORAZIJNZUUR	6.1	T2	I	6.1	802	0	E5		PP, EP					2	
2643	METHYLBROOMACETAAT	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2644	METHYLJODIDE	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2645	FENACYLBROMIDE (omega-broomacetofenon)	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2646	HEXACHLOORCYCLOPENTADIEEN	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2647	MALONITRIL	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2648	1,2-DIBROOMBUTANON-3	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2649	1,3-DICHLOORACETON	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2650	1,1-DICHLOOR-1-NITROETHAAN	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2651	4,4'-DIAMINODIFENYLMETHAAN	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1	T	PP, EP					0	
2653	BENZYLJODIDE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2655	KALIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2656	CHINOLINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2657	SELEENDISULFIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2659	NATRIUMCHLOORACETAAT	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2660	NITROTOLUIDINEN (MONO)	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2661	HEXACHLOORACETON	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2664	DIBROOMMETHAAN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2667	BUTYLTOLUENEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2668	CHLOORACETONITRIL	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2669	CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2669	CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2670	CYANUURCHLORIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
2671	AMINOPYRIDINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
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	T	PP, EP					0	
2673	2-AMINO-4-CHLOORFENOL	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2674	NATRIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2676	ANTIMOONWATERSTOF (STIBINE)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2677	RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2677	RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2678	RUBIDIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
2679	LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2679	LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2680	LITHIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
2681	CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2681	CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2682	CESIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
2683	AMMONIUMSULFIDE, OPLOSSING	8	CFT	II	8+3+6.1	802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2684	3-DIETHYLAMINO-PROPYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01				0	
2685	N,N-DIETHYLETHYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2686	2-DIETHYLAMINOETHANOL	8	CF1	II	8+3		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2687	DICYCLOHEXYLAMMONIUMNITRIET	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
2688	1-BROOM-3-CHLOORPROPAAN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2689	GLYCEROL-alfa-MONOCHLOORHYDRINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2690	N,n-BUTYLIMIDAZOOL	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2691	FOSFORPENTABROMIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0		PP, EP					0	
2692	BOORTRIBROMIDE	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP					0	
2693	WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP					0	
2698	TETRAHYDROFTAALZUURANHYDRIDEN met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	8	C4	III	8	169	5 kg	E1		PP, EP					0	
2699	TRIFLUORAZIJNZUUR	8	C3	I	8		0	E0		PP, EP					0	
2705	1-PENTOL (3-methylpenteen-2-yn-4-ol-1)	8	C9	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2707	DIMETHYLDIOXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2707	DIMETHYLDIOXANEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2709	BUTYLBENZENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2710	DIPROPYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2713	ACRIDINE	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2714	ZINKRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
2715	ALUMINIUMRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
2716	BUTYNDIOL-1,4	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2717	KAMFER, synthetisch	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
2719	BARIUMBROMAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	

2720	CHROOMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2721	KOPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
2722	LITHIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2723	MAGNESIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
2724	MANGAANNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2725	NIKKELNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2726	NIKKELNITRIET	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
2727	THALLIUMNITRAAT	6.1	TO2	II	6.1+5.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2728	ZIRKONIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02, LO04			0	CO02 en LO04 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2729	HEXACHLOORBENZEEN	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2730	NITROANISOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	279 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2732	NITROBROOMBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8	274 544	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8	274 544	1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3+8	274 544	5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01				0	
2734	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	I	8+3	274	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	I	8	274	0	E0	T	PP, EP					0	
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP					0	
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP					0	
2738	N-BUTYLANILINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2739	BOTERZUURANHYDRIDE	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2740	n-PROPYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2741	BARIUMHYPOCHLORIET met meer dan 22% actief chloor	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP					2	
2742	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TFC	II	6.1+3+8	274 561 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2743	n-BUTYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	II	6.1+3+8	802	100 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2744	CYCLOBUTYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	II	6.1+3+8	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2745	CHLOORMETHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2746	FENYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2747	tert-BUTYLCYCLOHEXYLCHLOORFORMIAAT	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2748	2-ETHYLHEXYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2749	TETRAMETHYLSILAAN	3	F1	I	3		0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
2750	1,3-DICHLOORPROPANOL-2 (alfa-dichloorhydrine)	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2751	DIETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2752	1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPAAN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2753	N-ETHYLBENZYLTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2754	N-ETHYLTOLUIDINEN	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	

2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2782	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2782	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2785	4-THIAPENTANAL	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	

2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2789	IJSAZIJN of AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 80 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING, met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 80 massa-% zuur	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING, met meer dan 10 massa-%, maar minder dan 50 massa-% zuur	8	C3	III	8	597 647	5 L	E1	T	PP, EP					0	
2793	BOORSPANEN, FREESSPANEN, DRAAISPANEN of AFVAL VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	4.2	S4	III	4.2	592	0	E1	B	PP		LO02			0	LO02 is slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2794	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT, electrische stroombron	8	C11		8	295 598	1 L	E0		PP, EP					0	
2795	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT, electrische stroombron	8	C11		8	295 598	1 L	E0		PP, EP					0	
2796	ZWAVELZUUR met ten hoogste 51% zuur of ACCUMULATORVLOEISTOF, ZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
2797	ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH (ELEKTROLYT VOOR BATTERIJEN, ALKALISCH)	8	C5	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
2798	FENYLFOSFORDICHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E0		PP, EP					0	
2799	FENYLFOSFORTHIODICHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E0		PP, EP					0	
2800	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE, electrische stroombron	8	C11		8	238 295 598	1 L	E0		PP, EP					0	
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0		PP, EP					0	
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2		PP, EP					0	
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1		PP, EP					0	
2802	KOPERCHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2803	GALLIUM	8	C10	III	8		5 kg	E0		PP, EP					0	
2805	LITHIUMHYDRIDE, VAST, GIETSTUKKEN	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2806	LITHIUMNITRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2807	Gemagnetiseerde stoffen	9	M11	Niet onderworpen aan het ADN												
2809	KWIK	8	CT1	III	8+6.1	365	5 kg	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE02				0	
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315 614 802	0	E5	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 614 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 614 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 614 802	0	E5		PP, EP					2	
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 614 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274 614 802	5 kg	E1	T	PP, EP					0	
2812	Natriumaluminaat, vast	8	C6	Niet onderworpen aan het ADN												
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2814	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN)	6.2	I1		6.2	318 802	0	E0		PP					0	
2814	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN), in sterk gekoelde, vloeibare stikstof	6.2	I1		6.2 +2.2	318 802	0	E0		PP					0	
2814	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN) (alleen dierlijke stoffen)	6.2	I1		6.2	318 802	0	E0		PP					0	
2815	N-AMINOETHYLPIPERAZINE	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	T	PP, EP					0	
2817	AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (ammoniumbifluoride, oplossing)	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E2		PP, EP					2	
2817	AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (ammoniumbifluoride, oplossing)	8	CT1	III	8+6.1	802	5 L	E1		PP, EP					0	

2818	AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E2		PP, EP					2	
2818	AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	8	CT1	III	8+6.1	802	5 L	E1		PP, EP					0	
2819	AMYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2820	BOTERZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
2821	FENOL, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2821	FENOL, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2822	2-CHLOORPYRIDINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2823	CROTONZUUR, VAST	8	C4	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2826	ETHYLCHLOORTHIOFORMIAAT	8	CF1	II	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2829	CAPRONZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
2830	LITHIUMFERROSILICIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2831	1,1,1-TRICHLOORETHAAN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2834	FOSFORIGZUUR	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2835	NATRIUMALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2837	WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER (bisulfaten, oplossing in water)	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2837	WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER (bisulfaten, oplossing in water)	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
2838	VINYLBUTYRAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
2839	ALDOL (3-HYDROXYBUTYRALDEHYDE)	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2840	BUTYRALDOXIME	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2841	DI-n-AMYLAMINE	3	FT1	III	3+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2842	NITROETHAAN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2844	CALCIUMMANGAANSILICIDE	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2845	PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	I	4.2	274	0	E0		PP					0	
2846	PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	I	4.2	274	0	E0		PP					0	
2849	3-CHLOORPROPANOL-1	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2850	TETRAPROPYLEEN (PROPYLEEN TETRAMEER)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2851	BOORTRIFLUORIDE-DIHYDRAAT	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
2852	DIPICRYLSULFIDE, BEVOCHTIGD, met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1	545	0	E0		PP					1	
2853	MAGNESIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2854	AMMONIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2855	ZINKFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2856	FLUOROSILICATEN, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2857	KOELMACHINES met niet brandbare, niet giftige gassen of ammoniakoplossingen (UN 2672)	2	6A		2.2	119	0	E0		PP					0	
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		PP					0	
2859	AMMONIUMMETAVANADAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2861	AMMONIUMPOLYVANADAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2862	VANADIUMPENTOXIDE, niet omgesmolten	6.1	T5	III	6.1	600 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2863	NATRIUMAMMONIUMVANADAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2864	KALIUMMETAVANADAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2865	HYDROXYLAMINESULFAAT	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2869	TITAANTRICHLORIDE, MENGSEL	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
2869	TITAANTRICHLORIDE, MENGSEL	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2870	ALUMINIUMBOORHYDRIDE	4.2	SW	I	4.2+4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
2870	ALUMINIUMBOROHYDRIDE IN APPARATEN	4.2	SW	I	4.2+4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
2871	ANTIMOONPOEDER	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2872	DIBROOMCHLOORPROPANEN	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2872	DIBROOMCHLOORPROPANEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2873	DIBUTYLAMINOETHANOL	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2874	FURFURYLALCOHOL	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2875	HEXACHLOROFEEN	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2876	RESORCINOL	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2878	TITAANSPONS, GRANULAAT of TITAANSPONS, POEDER	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
2879	SELEENOXYCHLORIDE (seleenoxydichloride)	8	CT1	I	8+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
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		PP					0	
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		PP					0	
2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0		PP					0	
2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0		PP					0	
2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1		PP					0	
2900	INFECTUEZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN)	6.2	I2		6.2	318 802	0	E0		PP					0	
2900	INFECTUEZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN), in sterk gekoelde vloeibare stikstof	6.2	I2		6.2 +2.2	318 802	0	E0		PP					0	
2900	INFECTUEZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN) (alleen dierlijke stoffen)	6.2	I2		6.2	318 802	0	E0		PP					0	
2901	BROOMCHLORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2902	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2902	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2902	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	

2903	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2903	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2903	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
2904	CHLOORFENOLATEN, VLOEIBAAR of FENOLATEN, VLOEIBAAR	8	C9	III	8		5 L	E1	T *	PP, EP					0	* is slechts van toepassing op FENOLATEN en niet op CHLOORFE-NOLATEN
2905	CHLOORFENOLATEN, VAST of FENOLATEN, VAST	8	C10	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2907	ISOSORBIDEDINITRAAT, MENGSEL met ten minste 60% lactose, mannose, zetmeel of calciumwaterstoffosfaat	4.1	D	II	4.1	127	0	E0		PP					0	
2908	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - LEGE VERPAKKING	7				290 368	0	E0		PP					0	
2909	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of VERARMD URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM	7				290	0	E0		PP					0	
2910	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - BEPERKTE HOEVEELHEID STOF	7				290 368	0	E0		PP					0	
2911	RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INSTRUMENTEN of INDUSTRIËLE VOORWERPEN	7				290	0	E0		PP					0	
2912	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325	0	E0	B	PP				RA01	2	
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	B	PP				RA02	2	
2915	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, niet in speciale toestand, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325	0	E0		PP					2	
2916	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325 337	0	E0		PP					2	
2917	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325 337	0	E0		PP					2	
2919	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 325 317	0	E0		PP					2	
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	I	8+3	274	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	II	8+3	274	1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2921	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF2	I	8+4.1	274	0	E0		PP, EP					1	
2921	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF2	II	8+4.1	274	1 kg	E2		PP, EP					1	
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	I	8+6.1	274 802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	II	8+6.1	274 802	1 L	E2	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	III	8+6.1	274 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	I	8+6.1	274 802	0	E0		PP, EP					2	
2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	II	8+6.1	274 802	1 kg	E2		PP, EP					2	
2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	III	8+6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8	274	0	E0	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8	274	1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3+8	274	5 L	E1	T	PP, EP, EX, A	VE01				0	
2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC1	II	4.1+8	274	1 kg	E2		PP, EP					1	
2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC1	III	4.1+8	274	5 kg	E1		PP, EP					0	
2926	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT1	II	4.1+6.1	274 802	1 kg	E2		PP, EP					2	
2926	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT1	III	4.1+6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	I	6.1+8	274 315 802	0	E5	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1+8	274 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2928	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC2	I	6.1+8	274 802	0	E5		PP, EP					2	
2928	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC2	II	6.1+8	274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3	274 315 802	0	E5	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274 802	100 ml	E4	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2930	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	I	6.1+4.1	274 802	0	E5		PP, EP					2	
2930	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	II	6.1+4.1	274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
2931	VANADYLSULFAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
2933	METHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2934	ISOPROPYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2935	ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
2936	THIOMELKZUUR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2937	alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2940	9-FOSFABICYCLONONANEN (CYCLOOCTADIEENFOSFINEN)	4.2	S2	II	4.2		0	E2		PP					0	
2941	FLUORANILINEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2942	2-TRIFLUORMETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2943	TETRAHYDROFURFURYLAMINE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
2945	N-METHYLBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2946	2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTAAN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2947	ISOPROPYLCHLOORACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	

2948	3-TRIFLUORMETHYLANILINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2949	NATRIUMWATERSTOFSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 25% kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2		PP, EP					0	
2950	MAGNESIUMKORRELS, GECOAT, met een korrelgrootte van ten minste 149 µm	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2956	5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLEEN (MUSKUS-XYLEEN)	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E0		PP					0	
2965	BOORTRIFLUORIDE-DIMETHYLETHERAAT	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		HA08		1	
2966	THIOGLYCOL (mercaptoethanol)	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2967	SULFAMINEZUUR (aminosulfonzuur)	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
2968	MANEB, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting of MANEB-PREPARATEN, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	4.3	W2	III	4.3	547	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
2969	RICINUSZAAD of RICINUSMEEL of RICINUSKOEKEN of RICINUSVLOKKEN	9	M11	II	9	141	5 kg	E2	B	PP					0	
2977	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR	7			7X+7E +6.1+8		0	E0		PP, EP					2	
2978	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X+6.1+8	317	0	E0		PP, EP					2	
2983	ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL, met ten hoogste 30% ethyleenoxide	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
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	T	PP					0	
2985	CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8	548	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2986	CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	II	8+3	548	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
2987	CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.	8	C3	II	8	548	0	E0		PP, EP					0	
2988	CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WFC	I	4.3+3+8	549	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		HA08		1	
2989	LOODFOSFIET, DIBASISCH	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2		PP					1	
2989	LOODFOSFIET, DIBASISCH	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP					0	
2990	REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR	9	M5		9	296 635	0	E0		PP					0	
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	

2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3015	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3015	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3015	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3016	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3016	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	

3016	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3022	1,2-BUTYLEENOXIDE, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386	1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
3023	2-METHYL-2-HEPTAANTHIOL	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3028	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE, electrische stroombron	8	C11		8	295 304 598	2 kg	E0		PP, EP					0	
3048	ALUMINIUMFOSFIDE, PESTICIDE	6.1	T7	I	6.1	153 648 802	0	E0		PP, EP					2	
3054	CYCLOHEXYLMERCAPTAAN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
3055	2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
3056	n-HEPTALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
3057	TRIFLUORACETYLCHLORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3064	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL, met meer dan 1% nitroglycerine doch ten hoogste 5% nitroglycerine	3	D	II	3	359	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 70 vol.-% alcohol	3	F1	II	3		5 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN, met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol	3	F1	III	3	144 145 247	5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	

3066	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF- VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	8	C9	II	8	163 367	1 L	E2		PP, EP					0	
3066	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF- VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	8	C9	III	8	163 367	5 L	E1		PP, EP					0	
3070	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLOOR-DIFLUORMETHAAN, met ten hoogste 12,5% ethyleenoxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP					0	
3071	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3072	REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die met gevaarlijke stoffen of voorwerpen zijn uitgerust	9	M5		9	296 635	0	E0		PP					0	
3073	VINYLPYRIDINEN, GESTABILISEERD	6.1	TFC	II	6.1+3+8	386 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3077	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, N.E.G.	9	M7	III	9	274 335 375 601	5 kg	E1	T* B**	PP, A***					0	*Alleen in gesmolten toestand. **Voor los gestort vervoer zie ook 7.1.4.1. *** Alleen in het geval van los gestort vervoer.
3078	CERIUM, spanen of gruis	4.3	W2	II	4.3	550	500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3079	METHACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3080	ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274 551 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.	9	M6	III	9	274 335 375 601	5 L	E1	T	PP					0	
3083	PERCHLORYLFLUORIDE	2	2TO		2.3+5.1		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3084	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO2	I	8+5.1	274	0	E0		PP, EP					0	
3084	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO2	II	8+5.1	274	1 kg	E2		PP, EP					0	
3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	I	5.1+8	274	0	E0		PP, EP					0	
3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	II	5.1+8	274	1 kg	E2		PP, EP					0	
3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	III	5.1+8	274	5 kg	E1		PP, EP					0	
3086	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO2	I	6.1+5.1	274 802	0	E5		PP, EP					2	
3086	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO2	II	6.1+5.1	274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	I	5.1+6.1	274 802	0	E0		PP, EP					2	
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	II	5.1+6.1	274 802	1 kg	E2		PP, EP					2	
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	III	5.1+6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	II	4.2	274	0	E2		PP					0	
3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	III	4.2	274 665	0	E1		PP					0	
3089	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	552	1 kg	E2		PP					1	
3089	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	552	5 kg	E1		PP					0	
3090	BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	9	M4		9A	188 230 310 376 377 387 636	0	E0		PP					0	
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		PP					0	
3092	1-METHOXY-2-PROPANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
3093	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO1	I	8+5.1	274	0	E0		PP, EP					0	
3093	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO1	II	8+5.1	274	1 L	E2		PP, EP					0	
3094	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW1	I	8+4.3	274	0	E0		PP, EP					0	
3094	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW1	II	8+4.3	274	1 L	E2		PP, EP					0	
3095	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS2	I	8+4.2	274	0	E0		PP, EP					0	
3095	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS2	II	8+4.2	274	1 kg	E2		PP, EP					0	
3096	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW2	I	8+4.3	274	0	E0		PP, EP					0	
3096	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW2	II	8+4.3	274	1 kg	E2		PP, EP					0	
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		PP, EP					0	
3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC1	II	5.1+8	274	1 L	E2		PP, EP					0	
3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC1	III	5.1+8	274	5 L	E1		PP, EP					0	
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	I	5.1+6.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	II	5.1+6.1	274 802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	III	5.1+6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
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		PP, EX, A	VE01		HA01, HA10		3	
3102	ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VAST	5.2	P1		5.2+1	122 181 274	100 g	E0		PP, EX, A	VE01		HA01, HA10		3	
3103	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	25 ml	E0		PP, EX, A	VE01				0	

3104	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	100 g	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3105	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3106	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3107	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3108	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3109	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3110	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3111	ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2+1	122 181 274	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA01, HA10		3	
3112	ORGANISCHE PEROXIDE TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2+1	122 181 274	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA01, HA10		3	
3113	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3114	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3115	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3116	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3117	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3118	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3119	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3120	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3121	OXIDERENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	5.1	OW	Vervoer verboden												
3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274 315 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO1	II	6.1+5.1	274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274 315 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW1	II	6.1+4.3	274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3124	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	6.1	TS	I	6.1+4.2	274 802	0	E5		PP, EP					2	
3124	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	6.1	TS	II	6.1+4.2	274 802	0	E4		PP, EP					2	
3125	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW2	I	6.1+4.3	274 802	0	E5		PP, EP					2	
3125	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW2	II	6.1+4.3	274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC2	II	4.2+8	274	0	E2		PP, EP					0	
3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC2	III	4.2+8	274	0	E1		PP, EP					0	
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	274 802	0	E2		PP, EP					2	
3128	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST2	III	4.2+6.1	274 802	0	E1		PP, EP					0	
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	I	4.3+8	274	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		HA08		0	
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	II	4.3+8	274	500 ml	E0		PP, EP, EX, A	VE01		HA08		0	
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	III	4.3+8	274	1 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01		HA08		0	
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	I	4.3+6.1	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	II	4.3+6.1	274 802	500 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		2	
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	III	4.3+6.1	274 802	1 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		HA08		0	
3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	I	4.3+8	274	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		HA08		0	
3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	II	4.3+8	274	500 g	E2		PP, EP, EX, A	VE01		HA08		0	
3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	III	4.3+8	274	1 kg	E1		PP, EP, EX, A	VE01		HA08		0	
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	I	4.3 + 4.1	274	0	E0		PP,EX,A	VE01		HA08		1	
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	II	4.3 + 4.1	274	500 g	E2		PP,EX,A	VE01		HA08		1	
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	III	4.3 + 4.1	274	1 kg	E1		PP,EX,A	VE01		HA08		0	
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	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01		HA08		2	
3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT2	II	4.3+6.1	274 802	500 g	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01		HA08		2	
3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT2	III	4.3+6.1	274 802	1 kg	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01		HA08		0	
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	I	4.3 + 4.2	274	0	E0		PP,EX,A	VE01		HA08		0	
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	II	4.3 + 4.2	274	0	E2		PP,EX,A	VE01		HA08		0	
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	III	4.3 + 4.2	274	0	E1		PP,EX,A	VE01		HA08		0	
3136	TRIFLUORMETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP					0	
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		PP, EX, A	VE01				1	
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	I	5.1	274	0	E0		PP					0	
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274	1 L	E2		PP					0	
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274	5 L	E1		PP					0	

3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3141	ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	45 274 512 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP					2	
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C3	I	8		0	E0		PP, EP					0	
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP					2	
3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	I	8	274	0	E0		PP, EP					0	
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP					0	
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP					0	
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
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		PP, EP					0	
3150	APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS, met aftapinrichting of NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN, met aftapinrichting	2	6F		2.1		0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3151	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR	9	M2	II	9	203 305 802	1 L	E2		PP, EP					0	
3152	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VAST of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST	9	M2	II	9	203 305 802	1 kg	E2		PP, EP					0	
3153	PERFLUOR(METHYLVINYL)ETHER	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3154	PERFLUOR(ETHYLVINYL)ETHER	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3155	PENTACHLOORFENOL	6.1	T2	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	1O		2.2+5.1	274 655 662	0	E0		PP					0	
3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	2O		2.2+5.1	274 662	0	E0		PP					0	
3158	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.	2	3A		2.2	274 593	120 ml	E1		PP					0	
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 134A)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2TF		2.3+2.1	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2F		2.1	274 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	2T		2.3	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	2	2A		2.2	274 392 662	120 ml	E1		PP					0	
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		PP					0	
3165	BRANDSTOFRESERVOIR VOOR HYDRAULISCH AGGREGAAT VOOR VLIEGTUIGEN (die een mengsel van watervrije hydrazine en methylhydrazine bevat) (M86 brandstof)	3	FTC	I	3+6.1+8	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	

3166	VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VOERTUIG, 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		0		PP					0	
3167	GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7F		2.1		0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3168	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3169	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7T		2.3		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM	4.3	W2	II	4.3	244	500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM	4.3	W2	III	4.3	244	1 kg	E1	B	PP, EX, A	VE01, VE03	LO03	HA07, HA08	IN01, IN02, IN03	0	VE03, LO03, HA07, IN01, IN02 en IN03 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
3171	VOERTUIG MET ACCUVOEDING of APPARAAT MET ACCUVOEDING	9	M11			388 666 667 669		0		PP					0	
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	210 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	210 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	210 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3174	TITAANDISULFIDE	4.2	S4	III	4.2		0	E1		PP					0	
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	216 274 601 800	1 kg	E2	B	PP, EX, A	VE01, VE03			IN01, IN02	1	VE03, IN01 en IN02 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
3175	VASTE STOFFEN, DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlampunt van ten hoogste 60°C BEVATTEN, N.E.G.; GESMOLTEN (DIALKYLDIMETHYL-AMMONIUMCHLORIDE (C12 - C18) en 2-PROPANOL)	4.1	F1	II	4.1	216 274 601 800	1 kg	E2	T	PP, EX, A	VE01, VE03			IN01, IN02	1	VE03, IN01 en IN02 zijn slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
3176	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	4.1	F2	II	4.1	274	0	E0		PP					1	
3176	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	4.1	F2	III	4.1	274	0	E0		PP					0	
3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2		PP					1	
3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1		PP					0	
3179	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT2	II	4.1+6.1	274 802	1 kg	E2		PP, EP					2	
3179	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT2	III	4.1+6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3180	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC2	II	4.1+8	274	1 kg	E2		PP, EP					1	
3180	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC2	III	4.1+8	274	5 kg	E1		PP, EP					0	
3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2		PP					1	
3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1		PP					0	
3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274 554	1 kg	E2		PP					1	
3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274 554	5 kg	E1		PP					0	
3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	II	4.2	274	0	E2		PP					0	
3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	III	4.2	274	0	E1		PP					0	
3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST1	II	4.2+6.1	274 802	0	E2		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST1	III	4.2+6.1	274 802	0	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC1	II	4.2+8	274	0	E2		PP, EP					0	
3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC1	III	4.2+8	274	0	E1		PP, EP					0	
3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	II	4.2	274	0	E2		PP					0	
3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	III	4.2	274	0	E1		PP					0	
3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST3	II	4.2+6.1	274 802	0	E2		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST3	III	4.2+6.1	274 802	0	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC3	II	4.2+8	274	0	E2		PP, EP					0	
3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC3	III	4.2+8	274	0	E1		PP, EP					0	
3189	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	274 555	0	E2		PP					0	
3189	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	274 555	0	E1		PP					0	
3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	274	0	E2		PP					0	
3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	B	PP					0	
3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST4	II	4.2+6.1	274 802	0	E2		PP, EP					2	
3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST4	III	4.2+6.1	274 802	0	E1		PP, EP					0	
3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	II	4.2+8	274	0	E2		PP, EP					0	

3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	III	4.2+8	274	0	E1		PP, EP					0	
3194	PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	I	4.2	274	0	E0		PP					0	
3200	PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0		PP					0	
3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	183 274	0	E2		PP					0	
3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	183 274	0	E1		PP					0	
3206	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	II	4.2+8	182 274	0	E2		PP, EP					0	
3206	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	III	4.2+8	183 274	0	E1		PP, EP					0	
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274 557	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274 557	500 g	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	III	4.3	274 557	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	I	4.3+4.2	274 558	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	II	4.3+4.2	274 558	0	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	III	4.3+4.2	274 558	0	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3210	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 351	1 L	E2		PP					0	
3210	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274 351	5 L	E1		PP					0	
3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2		PP					0	
3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP					0	
3212	ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 349	1 kg	E2		PP					0	
3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 350	1 L	E2		PP					0	
3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274 350	5 L	E1		PP					0	
3214	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 353	1 L	E2		PP					0	
3215	ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
3216	ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP					0	
3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	270 511	1 L	E2		PP					0	
3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	270 511	5 L	E1		PP					0	
3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	103 274	1 L	E2		PP					0	
3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	103 274	5 L	E1		PP					0	
3220	PENTAFLUORETHAAN	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
3221	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	25 ml	E0		PP			HA01, HA10		3	
3222	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	100g	E0		PP			HA01, HA10		3	
3223	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	25 ml	E0		PP					0	
3224	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	100g	E0		PP					0	
3225	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0		PP					0	
3226	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0		PP					0	
3227	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0		PP					0	
3228	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0		PP					0	
3229	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0		PP					0	
3230	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0		PP					0	
3231	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1+1	181 194 274	0	E0		PP			HA01, HA10		3	
3232	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1+1	181 194 274	0	E0		PP			HA01, HA10		3	
3233	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP					0	
3234	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP					0	
3235	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP					0	
3236	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP					0	
3237	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP					0	
3238	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP					0	
3239	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP					0	
3240	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP					0	
3241	2-BROOM-2-NITROPROPAAN-1,3-DIOL	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E1		PP					0	
3242	AZODICARBONAMIDE	4.1	SR1	II	4.1	215 638	1 kg	E0		PP					0	
3243	VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	6.1	T9	II	6.1	217 274 601 802	500 g	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3244	VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	8	C10	II	8	218 274	1 kg	E2		PP, EP					0	
3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN	9	M8		9	219 637 802	0	E0		PP					0	
3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN in sterk gekoelde, vloeibare stikstof	9	M8		9 +2.2	219 637 802	0	E0		PP					0	

3246	METHAANSULFONYLCHLORIDE	6.1	TC1	I	6.1+8	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3247	NATRIUMPEROXOBORAAT, WATERVRIJ	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	220 221 601 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	220 221 601 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	221 601 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	221 601 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3250	CHLOORAZIJNZUUR, GESMOLTEN	6.1	TC1	II	6.1+8	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3251	ISOSORBIDE-5-MONONITRAAT	4.1	SR1	III	4.1	226 638	5 kg	E0		PP					0	
3252	DIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 32)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3253	DINATRIUMTRIOXOSILICAAT (NATRIUMMETASILICAAT)	8	C6	III	8		5 kg	E1		PP, EP					0	
3254	TRIBUTYLFOSFANEN	4.2	S1	I	4.2		0	E0		PP					0	
3255	tert-BUTYLHYPOCHLORIDE	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	T	PP, EX, A	VE01				0	
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	T	PP, EX, A	VE01				0	
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	274 643 668	0	E0	T	PP						
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		PP					0	
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	I	8	274	0	E0		PP, EP					0	
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP					0	
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	T	PP, EP					0	
3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	I	8	274	0	E0		PP, EP					0	
3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP					0	
3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP					0	
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	I	8	274	0	E0		PP, EP					0	
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP					0	
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP					0	
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	I	8	274	0	E0		PP, EP					0	
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP					0	
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP					0	
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	I	8	274	0	E0		PP, EP					0	
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP					0	
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP					0	
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	I	8	274	0	E0	T	PP, EP					0	
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP					0	
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP					0	
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	I	8	274	0	E0	T	PP, EP					0	
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP					0	
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP					0	
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	I	8	274	0	E0	T	PP, EP					0	
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP					0	
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP					0	
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	I	8	274	0	E0	T	PP, EP					0	
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP					0	
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP					0	
3268	VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, elektrisch geïnitieerd	9	M5		9	280 289	0	E0		PP					0	
3269	POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3	F3	II	3	236 340	5 L	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3269	POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3	F3	III	3	236 340	5 L	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3270	MEMBRAANFILTERS VAN NITROCELLULOSE, met ten hoogste 12,6% stikstof in de droge massa	4.1	F1	II	4.1	237 286	1 kg	E2		PP					1	
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	II	3	274	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	II	3	274 601	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3274	ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.	3	FC	II	3+8	274	1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	

3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3	274 315 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3277	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1+8	274 561 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274 315 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3	43 274 315 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 315 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 315 562 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 563 802	0	E5		PP, EP					2	
3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 563 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 563 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP					2	
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 564 802	0	E5		PP, EP					2	
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 564 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 564 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+6.1+8	274 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	II	3+6.1+8	274 802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	274 315 802	0	E5	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	274 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	274 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP					2	
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC3	I	6.1+8	274 315 802	0	E5	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC3	II	6.1+8	274 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3290	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC4	I	6.1+8	274 802	0	E5		PP, EP					2	
3290	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC4	II	6.1+8	274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
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	565 802	0	E0		PP					0	
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	565 802	0	E0		PP					0	
3292	NATRIUMBATTERIJEN of NATRIUMCELLEN	4.3	W3		4.3	239 295	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3293	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 37 massa-% hydrazine	6.1	T4	III	6.1	566 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3294	CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL, met ten hoogste 45% cyaanwaterstof	6.1	TF1	I	6.1+3	610 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3		500 ml	E3	T	PP, EX, A	VE01				1	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	

3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01				0	
3296	HEPTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 227)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP					0	
3297	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOORTETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 8.8% ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP					0	
3298	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 7,9% ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP					0	
3299	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN TETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 5,6% ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	660 662	120 ml	E1		PP					0	
3300	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE) met meer dan 87% ethyleenoxide	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3301	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS1	I	8+4.2	274	0	E0		PP, EP					0	
3301	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS1	II	8+4.2	274	0	E2		PP, EP					0	
3302	2-DIMETHYLAMINOETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1	386 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	1TO		2.3+5.1	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	1TC		2.3+8	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	1TFC		2.3+2.1+8	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	1TOC		2.3+5.1+8	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	2TO		2.3+5.1	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	2TC		2.3+8	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	2TFC		2.3+2.1+8	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	2TOC		2.3+5.1+8	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3311	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	3O		2.2+5.1	274	0	E0		PP					0	
3312	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	3F		2.1	274	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN	4.2	S2	II	4.2		0	E2		PP					0	
3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN	4.2	S2	III	4.2		0	E1		PP					0	
3314	KUNSTSTOFPERSMASSA, in de vorm van pasta, vellen of geëxtrudeerde draden, die brandbare dampen ontwikkelen	9	M3	III	geen	207 633 675	5 kg	E1		PP, EP, EX, A	VE01				0	
3315	MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG	6.1	T8	I	6.1	250 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3316	CHEMISCHE REAGENTIASET of SET VOOR EERSTE HULP	9	M11		9	251 340 671	Zie SP 251	Zie SP 340		PP					0	
3317	2-AMINO-4,6-DINITROFENOL, BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
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		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3319	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-%, doch ten hoogste 10 massa-% nitroglycerine	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0		PP					0	
3320	NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met ten hoogste 12 massa-% natriumboorhydride en ten hoogste 40 massa-% natriumhydroxide	8	C5	II	8		1 L	E2		PP, EP					0	
3320	NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met ten hoogste 12 massa-% natriumboorhydride en ten hoogste 40 massa-% natriumhydroxide	8	C5	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
3321	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325 336	0	E0		PP					2	
3322	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325 336	0	E0		PP					2	
3323	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLI VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317 325	0	E0		PP					2	
3324	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326 336	0	E0		PP					2	
3325	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326 336	0	E0		PP					2	
3326	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I of SCO-II), SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326	0	E0		PP					2	
3327	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale toestand	7			7X+7E	172 326	0	E0		PP					2	
3328	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326 337	0	E0		PP					2	
3329	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326 337	0	E0		PP					2	
3330	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326	0	E0		PP					2	
3331	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172 326	0	E0		PP					2	
3332	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	7			7X	172 317	0	E0		PP					2	
3333	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172	0	E0		PP					2	
3334	Vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	9	M11	Niet onderworpen aan het ADN												
3335	Vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	9	M11	Niet onderworpen aan het ADN												

3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				1	
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP					0	
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		PP					0	
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		PP					0	
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		PP					0	
3341	THIOUREUMDIOXIDE	4.2	S2	II	4.2		0	E2		PP					0	
3341	THIOUREUMDIOXIDE	4.2	S2	III	4.2		0	E1		PP					0	
3342	XANTHATEN	4.2	S2	II	4.2		0	E2		PP					0	
3342	XANTHATEN	4.2	S2	III	4.2		0	E1		PP					0	
3343	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3	D		3	274 278	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP					1	
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP					2	
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 ºC	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	

3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 ºC	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3354	INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2F		2.1	274 662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2TF		2.3+2.1	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3356	ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH	5.1	O3		5.1	284	0	E0		PP					0	
3357	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3	D	II	3	274 288	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3358	KOELMACHINES met brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas	2	6F		2.1	291	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3359	GEGASTE LAADEENHEID	9	M11			302		0		PP						
3360	Vezels van plantaardige oorsprong, droog	4.1	F1	Niet onderworpen aan het ADN												
3361	CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1+8	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3362	CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TFC	II	6.1+3+8	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3363	GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VOORWERPEN of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN	9	M11		9	301 672	0	E0		0						
3364	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
3365	TRINITROCHLOORBENZEEN (PICRYLCHLORIDE), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
3366	TRINITROTOLUEEN (TNT), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
3367	TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
3368	TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
3369	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 10 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1	802	0	E0		PP, EP					2	
3370	UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
3371	2-METHYLBUTANAL	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B	6.2	I4		6.2	319	0	E0		PP					0	
3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B (alleen dierlijke stoffen)	6.2	I4		6.2	319	0	E0		PP					0	
3374	ACETYLEEN, OPLOSMIDDELVRIJ (ETHYN, OPLOSMIDDELVRIJ)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3375	AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, AMMONIUM-SUSPENSIE of AMMONIUM-GEL, vloeibaar, tussenproduct voor de vervaardiging van springstoffen	5.1	O1	II	5.1	309	0	E2		PP					0	
3375	AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, AMMONIUM-SUSPENSIE of AMMONIUM-GEL, vast, tussenproduct voor de vervaardiging van springstoffen	5.1	O2	II	5.1	309	0	E2		PP					0	
3376	4-NITROFENYLHYDRAZINE, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
3377	NATRIUMPERBORAAT-MONOHYDRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
3378	NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP					0	
3378	NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP					0	
3379	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	D	I	3	274 394 311	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3380	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.	4.1	D	I	4.1	274 311	0	E0		PP					1	
3381	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	T1 or T4	I	6.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3382	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	T1 or T4	I	6.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3383	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TF1	I	6.1 +3	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3384	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TF1	I	6.1 +3	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3385	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TW1	I	6.1 +4.3	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3386	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TW1	I	6.1 +4.3	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3387	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TO1	I	6.1 +5.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3388	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TO1	I	6.1 +5.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	

3389	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TC1 or TC3	I	6.1 +8	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3390	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TC1 or TC3	I	6.1 +8	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3391	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0		PP					0	
3392	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0		PP					0	
3393	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3394	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR	4.3	WF2	I	4.3 +4.1	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		1	
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR	4.3	WF2	II	4.3 +4.1	274	500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		1	
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR	4.3	WF2	III	4.3 +4.1	274	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	I	4.3 +4.2	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	II	4.3 +4.2	274	500 g	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	III	4.3 +4.2	274	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	I	4.3 +3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		1	
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	II	4.3 +3	274	500 ml	E2		PP, EX, A	VE01		HA08		1	
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	III	4.3 +3	274	1 L	E1		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3400	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE VASTE STOF	4.2	S5	II	4.2	274	500 g	E2		PP					0	
3400	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE VASTE STOF	4.2	S5	III	4.2	274	1 kg	E1		PP					0	
3401	AMALGAAN VAN ALKALIMETALEN, VAST	4.3	W2	I	4.3	182	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3402	AMALGAAN VAN AARDALKALIMETALEN, VAST	4.3	W2	I	4.3	183 506	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3403	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3404	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3405	BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1 +6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3405	BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1 +6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3406	BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1 +6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3406	BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1 +6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3407	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2		PP					0	
3407	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP					0	
3408	LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1 +6.1		1 L	E2		PP, EP					2	
3408	LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1 +6.1		5 L	E1		PP, EP					0	
3409	CHLOORNITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3410	4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3411	beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3411	beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3412	MIERENZUUR, met ten minste 10 massa-%, doch ten hoogste 85 massa-% zuur	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP					0	
3412	MIERENZUUR, met ten minste 5 massa-%, maar minder dan10 massa-% zuur	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP					0	
3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1	802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1	802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3415	NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3416	CHLOORACETOFENON, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3417	XYLYLBROMIDE, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	0	E4		PP, EP					2	
3418	2,4-TOLUYLEENDIAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3419	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
3420	BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
3421	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING	8	CT1	II	8 +6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02				2	

3421	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING	8	CT1	III	8 +6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3422	KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3423	TETRAMETHYLAMMONIUM-HYDROXIDE, VAST	8	C8	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
3424	AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3424	AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3425	BROOMAZIJNZUUR, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
3426	ACRYLAMIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3427	CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3428	3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
3429	CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3430	XYLENOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3431	NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
3432	POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST	9	M2	II	9	305 802	1 kg	E2		PP, EP					0	
3434	NITROCRESOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3436	HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
3437	CHLOORCRESOLEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
3438	alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP					2	
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3441	CHLOORDINITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3442	DICHLOORANILINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3443	DINITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
3444	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VAST	6.1	T2	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3445	NICOTINESULFAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
3446	NITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4	T	PP, EP					2	
3447	NITROXYLENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 802	0	E0		PP, EP					2	
3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 802	0	E0		PP, EP					2	
3449	BROOMBENZYLCYANIDEN, VAST	6.1	T2	I	6.1	138 802	0	E5		PP, EP					2	
3450	DIFENYLCHLOORARSINE, VAST	6.1	T3	I	6.1	802	0	E0		PP, EP					2	
3451	TOLUIDINE, VAST	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4	T	PP, EP					2	
3452	XYLIDINE, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					0	
3453	FOSFORZUUR, VAST	8	C2	III	8		5 kg	E1		0						
3454	DINITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP					2	
3455	CRESOLEN, VAST	6.1	TC2	II	6.1+8	802	500 g	E4	T	PP, EP					2	
3456	NITROSYLZWAVELZUUR, VAST	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP					0	
3457	CHLOORNITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3458	NITROANISOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	279 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3459	NITROBROOMBENZENEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3460	N-ETHYLBENZYLTOLUIDINEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	210 274 802	0	E5		PP, EP					2	
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	210 274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	210 274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3463	PROPIONZUUR, met ten minste 90 massa-% zuur	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01				1	
3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP					2	
3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP					2	
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562 802	0	E5		PP, EP					2	
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562 802	0	E5		PP, EP					2	
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562 802	500 g	E4		PP, EP					2	
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562 802	5 kg	E1		PP, EP					0	
3468	WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDEN 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		PP, EX, A	VE01				1	

3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	3	FC	I	3 +8	163 367	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	3	FC	II	3 +8	163 367	1 L	E2		PP, EX, A	VE01				1	
3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	3	FC	III	3 +8	163 367	5 L	E1		PP, EX, A	VE01				0	
3470	VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verfverdunners en verfoplosmiddelen)	8	CF1	II	8 +3	163 367	1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01				1	
3471	WATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING, N.E.G.	8	CT1	II	8 +6.1	802	1 L	E2		PP, EP					2	
3471	WATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING, N.E.G.	8	CT1	III	8 +6.1	802	5 L	E1		PP, EP					0	
3472	CROTONZUUR, VLOEIBAAR	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP					0	
3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of PATONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3	F3		3	328	1 L	E0		PP, EX, A	VE01					
3474	1-HYDROXYBENZOTRIAZOLMONOHYDRAAT	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP					1	
3475	MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 10% ethanol	3	F1	II	3	333	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01				1	
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	500 ml of 500 g	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
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		PP, EP, A					0	
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		PP, EX, A	VE01				1	
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		PP, EX, A	VE01				1	
3480	LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-polymeer batterijen)	9	M4		9A	188 230 310 348 376 377 387 636	0	E0		PP					0	
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		PP					0	
3482	DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR of DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR	4.3	WF1	I	4.3+3	182 183 506	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		1	
3483	ANTIKLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF, BRANDBAAR	6.1	TF1	I	6.1+3		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3484	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER, BRANDBAAR, met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CFT	I	8+3+6.1	530	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
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		PP					0	
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		PP					0	
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		PP					0	
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		PP					0	
3488	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC50 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		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	

3489	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 LC50	6.1	TFC	I	6.1+3+8	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3490	BIJ INADEMEN GIFTTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TFW	I	6.1+4.3+3	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3491	BIJ INADEMEN GIFTTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m³ en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TFW	I	6.1+4.3+3	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	I	3+6.1	343 649	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	II	3+6.1	343 649	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	III	3+6.1	343 649	5 L	E1	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				0	
3495	JODIUM (JOOD)	8	CT2	III	8+6.1	279 802	5 kg	E1		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3496	Nikkel-metaalhydride batterijen	9	M11	Niet onderworpen aan het ADN												
3497	KRILLMEEL	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2		PP					0	
3497	KRILLMEEL	4.2	S2	III	4.2	300	0	E1		PP					0	
3498	JOODMONOCLHORIDE, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1L	E0		PP, EP					0	
3499	CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)	9	M11		9	361	0	E0		PP					0	
3500	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.	2	8A		2.2	274 659	0	E0		PP					0	
3501	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.	2	8F		2.1	274 659	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3502	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.	2	8T		2.2+6.1	274 659	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3503	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.	2	8C		2.2+8	274 659	0	E0		PP, EP	VE02				0	
3504	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2	8TF		2.1+6.1	274 659	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3505	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	8FC		2.1+8	274 659	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01				1	
3506	KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN	8	CT3		8+6.1	366	5kg	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
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		PP, EP					0	
3508	CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3Wh)	9	M11		9	372	0	E0		PP					0	
3509	AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD	9	M11		9	663	0	E0		PP					0	
3510	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	9F		2.1	274	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3511	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.	2	9A		2.2	274	0	E0		PP					0	
3512	GEADSORBEED GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	9T		2.3	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3513	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	9O		2.2+5.1	274	0	E0		PP					0	
3514	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	9TF		2.3+2.1	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3515	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	9TO		2.3+5.1	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3516	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	9TC		2.3+8	274 379	0	E0		PP, EP,TOX, A	VE02				2	
3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	9TFC		2.3+2.1+8	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	9TOC		2.3+5.1+8	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3519	BOORTRIFLUORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3520	CHLOOR, GEADSORBEERD	2	9TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3521	SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3522	ARSINE, GEADSORBEERD	2	9TF		2.3+2.1		0	E0		PP,EP,EX, TOX,A	VE01, VE02				2	
3523	GERMAANWATERSTOF, GEADSORBEERD	2	9TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3524	FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3525	FOSFINE, GEADSORBEERD	2	9TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3526	SELEENWATERSTOF, GEADSORBEERD	2	9TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02				2	
3527	POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	4.1	F4	II	4.1	236 340	5Kg	E0		PP					1	
3527	POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	4.1	F4	III	4.1	236 340	5Kg	E0		PP					0	
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 AANGEDREVEN	3	F3		3	363 667 669	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
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		PP, EX, A	VE01				0	
3530	VERBRANDINGSMOTOR of VERBRANDINGSMACHINES	9	M11		9	363 667 669	0	E0		PP					0	
3531	POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G	4.1	PM1	III	4.1	274 386	0	E0		PP					0	
3532	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.	4.1	PM1	III	4.1	274 386	0	E0		PP					0	
3533	POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	4.1	PM2	III	4.1	274 386	0	E0		PP					0	
3534	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	4.1	PM2	III	4.1	274 386	0	E0		PP					0	

3535	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	I	6.1 +4.1	274	0	E5		PP, EP, EX, A	VE01				2	
3535	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	II	6.1 +4.1	274	500 g	E4		PP, EP, EX, A	VE01				2	
3536	LITHIUMBATTERIJEN INGEBOUWD IN LAADEENHEID lithium-ion-batterijen of batterijen van metallisch lithium	9	M4		9	389	0	E0		PP					0	
3537	VOORWERPEN MET BRANDBAAR GAS, N.E.G.	2	6F		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP, EX,A	VE01				1	
3538	VOORWERPEN MET NIET-BRANDBAAR, NIET-GIFTIG GAS, N.E.G.	2	6A		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP					0	
3539	VOORWERPEN MET GIFTIG GAS, N.E.G.	2	6T		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				2	
3540	VOORWERPEN MET BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F3		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3541	VOORWERPEN MET BRANDBARE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F4		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP					0	
3542	VOORWERPEN MET EEN VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE STOF, N.E.G.	4.2	S6		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP					0	
3543	VOORWERPEN DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBARE GASSEN ONTWIKKELEN, N.E.G.	4.3	W3		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3544	VOORWERPEN MET EEN OXIDERENDE STOF, N.E.G.	5.1	O3		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP					0	
3545	VOORWERPEN MET EEN ORGANISCH PEROXIDE, N.E.G.	5.2	P1 or P2		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP, EX, A	VE01				0	
3546	VOORWERPEN MET EEN GIFTIGE STOF, N.E.G.	6.1	T10		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02				0	
3547	VOORWERPEN MET EEN BIJTENDE STOF, N.E.G.	8	C11		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP, EP					0	
3548	VOORWERPEN MET DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN, N.E.G.	9	M11		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0		PP					0	
3549	MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast of MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast	6.2	I3		6.2	395 802	0	E0		PP					0	
9000	AMMONIAK, WATERVRIJ, STERK GEKOELD	2	3TC		2.3+8			0	T	PP, EP, TOX, A	VE02				2	Slechts toegelaten voor vervoer in tankschepen.
9001	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C, VERWARMD, binnen een marge vn 15K beneden het vlampunt.	3	F4		geen			0	T	PP					0	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
9002	STOFFEN MET EEN ONTSTEKINGSTEMPERATUUR	3	F5		geen			0	T	PP					0	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
9003	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C EN TEN HOOGSTE 100 °C of STOFFEN MET 60 °C < Vp ≤ 100 °C, die niet in andere klassen of in klasse 9 ingedeeld kunnen worden (N.E.G.)	9	M12		geen			0	T	PP					0	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
9004	DIFENYLMETHAAN-4,4'-DIISOCYANAAT	9	M12		geen			0	T	PP					0	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
9005	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, GESMOLTEN, N.E.G.	9	M12		geen			0	T	PP					0	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
9006	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	9	M12		geen			0	T	PP					0	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen

3.2.2 Tabel B: Lijst van gevaarlijke goederen in alfabetische volgorde

De volgende tabel B is een alfabetische lijst van de stoffen en voorwerpen, die in numerieke volgorde zijn genoemd in tabel A van 3.2.1. Deze tabel is geen integrerend onderdeel van het ADN. Deze lijst is met de nodige zorg samengesteld door het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, met het doel om het raadplegen van de bijlagen A en B te vergemakkelijken, maar op deze lijst kan niet worden vertrouwd als een vervanging voor de zorgvuldige bestudering en naleving van de werkelijke bepalingen van die Bijlagen die in geval van tegenstrijdigheden doorslaggevend zijn.

Opmerking 1: *Bij het vaststellen van de alfabetische volgorde is de volgende informatie niet in aanmerking genomen, zelfs indien deze deel uitmaakt van de juiste vervoersnaam: cijfers, Griekse letters, de afkortingen "sec" en "tert" en de letters "N" (stikstof), "n" (Normaal), "o" (ortho), "m" (meta), "p" (para) en "N.E.G." (niet elders genoemd).*

Opmerking 2: *De naam van een stof of voorwerp in hoofdletters geeft een juiste vervoersnaam aan (zie 3.1.2).*

Opmerking 3: *De naam van een stof of voorwerp in hoofdletters, gevolgd door het woord "zie", geeft een alternatieve juiste vervoersnaam of een gedeelte van een juiste vervoersnaam (behalve bij PCB's) aan (zie 3.1.2.1).*

Opmerking 4: *Een positie in kleine letters, gevolgd door het woord "zie", geeft aan dat de positie geen juiste vervoersnaam maar een synoniem is.*

Opmerking 5: *Indien een positie gedeeltelijk in hoofdletters en gedeeltelijk in kleine letters is aangegeven, dan wordt het laatstgenoemde gedeelte niet beschouwd als deel van de juiste vervoersnaam (zie 3.1.2.1).*

Opmerking 6: *Een juiste vervoersnaam mag in enkelvoud of meervoud worden gebruikt, afhankelijk van het geval, voor doeleinden van documentatie en kenmerking van verpakkingen (zie 3.1.2.3).*

Opmerking 7: *Zie voor de exacte vaststelling van een juiste vervoersnaam 3.1.2.*

Benaming en beschrijving van het goed	UN-nummer/ Stofnummer	Klasse	Opmerkingen
1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN	3159	2	
1,1,1-TRICHLOORETHAAN	2831	6.1	
1,1,1-TRIFLUORETHAAN	2035	2	
1,1,2,2-TETRACHLOORETHAAN	1702	6.1	
1,1-DICHLOOR-1-NITROETHAAN	2650	6.1	
1,1-DICHLOORETHAAN	2362	3	
1,1-DICHLOORETHYLEEN, GESTABILISEERD: zie	1303	3	
1,1-Diethoxyethaan: zie	1088	3	
1,1-DIFLUORETHAAN	1030	2	
1,1-DIFLUORETHEEN: zie	1959	2	
1,1-DIFLUORETHYLEEN	1959	2	
1,1-DIMETHOXYETHAAN	2377	3	
1,2,3,6-TETRAHYDROBENZALDEHYDE	2498	3	
1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	2410	3	
1,2-BIS-(DIMETHYLAMINO)-ETHAAN	2372	3	
1,2-BUTYLEENOXIDE, GESTABILISEERD	3022	3	
1,2-DIBROOMBUTANON-3	2648	6.1	
1,2-Dibroomethaan: zie	1605	6.1	
1,2-DICHLOOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN	1958	2	
1,2-Dichloorethaan: zie	1184	3	
1,2-DICHLOORETHYLEEN	1150	3	
1,2-DICHLOORPROPAAN	1279	3	
1,2-Diethoxyethaan: zie	1153	3	
1,2-DIMETHOXYETHAAN	2252	3	
1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPAAN	2752	3	
1,2-PROPYLEENDIAMINE	2258	8	
1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN	2325	3	
1,3-DICHLOORACETON	2649	6.1	
1,3-DICHLOORPROPANOL-2	2750	6.1	
1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	2379	3	
1,5,9-CYCLODODECATRIEEN	2518	6.1	
1-BROOM-3-CHLOORPROPAAN	2688	6.1	
1-BROOM-3-METHYLBUTAAN	2341	3	
1-BROOMBUTAAN	1126	3	
1-BUTEEN	1012	2	
1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN	2517	2	
1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN	1021	2	
1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN	1983	2	
1-CHLOORPROPAAN	1278	3	
1-CHLOORPROPANOL-2	2611	6.1	
1-ETHYLPIPERIDINE	2386	3	
1H-TETRAZOL	0504	1	
1-HYDROXYBENZOTRIAZOL, WATERVRIJ, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0508	1	
1-HYDROXYBENZOTRIAZOL-MONOHYDRAAT	3474	4.1	
1-METHOXY-2-PROPANOL	3092	3	
1-METHYLPIPERIDINE	2399	3	

1-PENTOL	2705	8	
2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL	3055	8	
2,2'-DICHLOORDIETHYLETHER	1916	6.1	
2,2-DIMETHYLPROPAAN	2044	2	
2,3-DIHYDROPYRAN	2376	3	
2,3-DIMETHYLBUTAAN	2457	3	
2,4-PENTAANDION	2310	3	
2,4-TOLUEENDIAMINE, OPLOSSING	3418	6.1	
2,4-TOLUEENDIAMINE, VAST	1709	6.1	
2-AMINO-4,6-DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	3317	4.1	
2-AMINO-4-CHLOORFENOL	2673	6.1	
2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTAAN	2946	6.1	
2-BROOM-2-NITROPROPAAN-1,3-DIOL	3241	4.1	
2-BROOMBUTAAN	2339	3	
2-BROOMETHYLETHYLETHER	2340	3	
2-BROOMPENTAAN	2343	3	
2-CHLOORETHANAL	2232	6.1	
2-Chloorethanol: zie	1135	6.1	
2-CHLOORPROPAAN	2356	3	
2-CHLOORPROPEEN	2456	3	
2-CHLOORPYRIDINE	2822	6.1	
2-DIETHYLAMINOETHANOL	2686	8	
2-DIMETHYLAMINOACETONITRIL	2378	3	
2-DIMETHYLAMINOETHANOL	2051	8	
2-DIMETHYLAMINOETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3302	6.1	
2-DIMETHYLAMINOETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2522	6.1	
2-Ethoxyethanol: zie	1171	3	
2-Ethoxyethylacetaat: zie	1172	3	
2-ETHYLANILINE	2273	6.1	
2-ETHYLBUTANOL	2275	3	
2-ETHYLBUTYLACETAAT	1177	3	
2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	1178	3	
2-Ethylhexaldehyde: zie	1191	3	
2-ETHYLHEXYLAMINE	2276	3	
2-ETHYLHEXYLCHLOORFORMIAAT	2748	6.1	
2-JOODBUTAAN	2390	3	
2-Methoxyethanol: zie	1188	3	
2-METHYL-1-BUTEEN	2459	3	
2-METHYL-2-BUTEEN	2460	3	
2-METHYL-2-HEPTAANTHIOL	3023	6.1	
2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	2300	6.1	
2-METHYLBUTANAL	3371	3	
2-METHYLFURAN	2301	3	
2-METHYLPENTANOL-2	2560	3	
2-TRIFLUORMETHYLANILINE	2942	6.1	
3,3-DIETHOXYPROPEEN	2374	3	
3,3'-IMINOBISPROPYLAMINE	2269	8	
3-BROOMPROPYN	2345	3	
3-CHLOOR-4-METHYLFENYL-ISOCYANAAT, VLOEIBAAR	2236	6.1	
3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VAST	3428	6.1	

3-CHLOORPROPANOL-1	2849	6.1	
3-DIETHYLAMINOPROPYLAMINE	2684	3	
3-Ethylhexaldehyde: zie	1191	3	
3-HYDROXYBUTYRALDEHYDE: zie	2839	6.1	
3-Isocyanatomethyl- 3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanaat: zie	2290	6.1	
3-METHYL-1-BUTEEN	2561	3	
3-METHYLBUTAAN-2-ON	2397	3	
3-METHYLMERCAPTO-PROPIONALDEHYDE: zie	2785	6.1	
3-Methylpenteen-2-yn-4-ol-1: zie	2705	8	
3-NITRO-4-CHLOORBENZOTRIFLUORIDE	2307	6.1	
3-TRIFLUORMETHYLANILINE	2948	6.1	
4,4'-DIAMINODIFENYLMETHAAN	2651	6.1	
4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, OPLOSSING	3410	6.1	
4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, VAST	1579	6.1	
4-METHOXY-4-METHYLPENTAAN-2-ON	2293	3	
4-METHYLMORFOLINE	2535	3	
4-NITROFENYLHYDRAZINE, met ten minste 30 massa-% water	3376	4.1	
4-THIAPENTANAL	2785	6.1	
5-MERCAPTOTETRAZOL-1-AZIJNZUUR	0448	1	
5-METHYLHEXAAN-2-ON	2302	3	
5-NITROBENZOTRIAZOL	0385	1	
5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO- m-XYLEEN	2956	4.1	
9-FOSFABICYCLONONANEN	2940	4.2	
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 DIMEER, GESTABILISEERD	2607	3	
ACROLEINE, GESTABILISEERD	1092	6.1	
ACRYLAMIDE, OPLOSSING	3426	6.1	
ACRYLAMIDE, VAST	2074	6.1	
ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	1093	3	
ACRYLZUUR, GESTABILISEERD	2218	8	
Actinoliet: zie	2212	9	
ADIPONITRIL	2205	6.1	
AËROSOLEN	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: zie	0503	1	
Airbagmodules: zie	3268	9	
ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	3205	4.2	
ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3206	4.2	
ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.	3274	3	
ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1986	3	
ALCOHOLEN, N.E.G.	1987	3	
ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol	3065	3	
ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 70 vol.-% alcohol	3065	3	
ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1988	3	
ALDEHYDEN, N.E.G.	1989	3	
ALDOL	2839	6.1	
alfa-CHLOORPROPIONZUUR	2511	8	

alfa-Dichloorhydrine: zie	2750	6.1	
alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VAST	3438	6.1	
alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VLOEIBAAR	2937	6.1	
alfa-METHYLVALERALDEHYDE	2367	3	
alfa-NAFTYLAMINE	2077	6.1	
alfa-PINEEN	2368	3	
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, VAST	3402	4.3	
AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	1392	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	
AMINOFENOLEN (o-, m-, p-)	2512	6.1	
AMINOPYRIDINEN (o-, m-, p-)	2671	6.1	
Aminosulfonzuur: zie	2967	8	
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, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880 kg/l, met meer dan 50 % ammoniak	3318	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	
AMMONIAK, WATERVRIJ	1005	2	
AMMONIAK, WATERVRIJ, STERK GEKOELD	9000		Slechts toegelaten voor vervoer in tankschepen
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	222	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, VLOEIBAAR, warme geconcentreerde oplossing met een concentratie hoger dan 80% maar ten hoogste 93%	2426	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	
AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	2067	5.1	
AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	2071	9	
AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE, vast, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE, vloeibaar, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMPERCHLORAAT	402	1	
AMMONIUMPERCHLORAAT	1442	5.1	
AMMONIUMPERSULFAAT	1444	5.1	
AMMONIUMPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	1310	4.1	
AMMONIUMPIKRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	0004	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	
AMYLFORMIATEN	1109	3	
AMYLFOSFAAT	2819	8	
AMYLMERCAPTANEN	1111	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	
ARSEENWATERSTOF	2188	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, GEADSORBEERD	3522	2	
ARSINE: zie	2188	2	
ARYLSULFONZUREN, VAST met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2585	8	
ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2583	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 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, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE	3028	8	
BATTERIJEN, NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT	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	2900	6.2	
BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN	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	
beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	3411	6.1	
beta-NAFTYLAMINE, VAST	1650	6.1	
Bhusa	1327	4.1	
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, 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, 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, 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}	3489	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	
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, 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, 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, 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, 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, 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, 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	

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 LC_{50}	3490	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 LC_{50}	3386	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	
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, BRANDBAAR, N.E.G.	2921	8	
BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	2923	8	
BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	1759	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, BRANDBAAR, N.E.G.	2920	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	2922	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	1760	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	
BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B (alleen dierlijke stoffen)	3373	6.2	
Bisulfaten, oplossing in water: zie	2837	8	

Bitumen, oplossing van, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan het vlampunt: zie	3257	9	
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, met een vlampunt van ten hoogste 60 °C: zie	1999	3	
BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	399	1	
BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	400	1	
BOMMEN, met springlading	0033	1	
BOMMEN, met springlading	0034	1	
BOMMEN, met springlading	0035	1	
BOMMEN, met springlading	0291	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, BIJTEND, N.E.G.	3180	4.1	
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3179	4.1	
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3178	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, 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 ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	1325	4.1	
BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3097	4.1	Verboden te vervoeren
BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	2924	3	

BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3286	3	
BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	1992	3	
BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	1993	3	
BRANDBLUSAPPARATEN met samengeperst of vloeibaar gemaakt gas	1044	2	
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0300	1	
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, 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	
BROOMACETON	1569	6.1	
BROOMACETYLBROMIDE	2513	8	
BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	1938	8	
BROOMAZIJNZUUR, VAST	3425	8	
BROOMBENZEEN	2514	3	
BROOMBENZYLCYANIDEN, VAST	3449	6.1	
BROOMBENZYLCYANIDEN, VLOEIBAAR	1694	6.1	
BROOMCHLOORDIFLUORMETHAAN	1974	2	
BROOMCHLOORMETHAAN	1887	6.1	
BROOMCHLORIDE	2901	2	
BROOMMETHYLPROPANEN	2342	3	
BROOMPENTAFLUORIDE	1745	5.1	
BROOMPROPANEN	2344	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	0107	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 (1,2-butadieen)	1010	2	
BUTADIENEN, GESTABILISEERD (1,3-butadieen)	1010	2	
BUTANOLEN	1120	3	
BUTYLACETATEN	1123	3	
BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD	2348	3	
BUTYLBENZENEN	2709	3	
Butylchloriden: zie	1127	3	
BUTYLFOSFAAT	1718	8	
BUTYLMERCAPTAAN	2347	3	
BUTYLMETHYLETHER	2350	3	
BUTYLNITRIETEN	2351	3	
BUTYLPROPIONATEN	1914	3	
BUTYLTOLUENEN	2667	6.1	
BUTYLTRICHLOORSILAAN	1747	8	
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 MENGSEL, BIJTEND met ten minste 5,5% , doch ten hoogste 16% water	3487	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL, met ten minste 5,5% maar 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, met ten minste 5,5% maar ten hoogste 16% water	2880	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	
CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, met meer dan 10%, doch ten hoogste 39% actief chloor	2208	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	1748	5.1	
CALCIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	1855	4.2	
CALCIUMMANGAANSILICIDE	2844	4.3	
CALCIUMNITRAAT	1454	5.1	
Calciumoxide	1910	8	Niet onderworpen aan het ADN
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	
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	
CHLOORDIFLUORMETHAAN	1018	2	
CHLOORDINITROBENZENEN, VAST	3441	6.1	
CHLOORDINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	1577	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, BRANDBAAR, N.E.G.	2742	6.1	
CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3277	6.1	
CHLOORMETHYLCHLOORFORMIAAT	2745	6.1	
CHLOORMETHYLETHYLETHER	2354	3	
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	

CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2986	8	
CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.	2987	8	
CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2985	3	
CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	3362	6.1	
CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3361	6.1	
CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2988	4.3	
CHLOORSULFONZUUR met of zonder zwaveltrioxide	1754	8	
CHLOORTOLUENEN	2238	3	
CHLOORTOLUIDINEN, VAST	2239	6.1	
CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	3429	6.1	
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	Verboden te vervoeren
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	
Chrysotiel, zie	2590	9	
cis-2-BUTEEN	1012	2	
CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3Wh)	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	
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		
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	
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	
DIAZODINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0074	1	
DIBENZYLDICHLOORSILAAN	2434	8	
DIBORAAN	1911	2	
DIBROOMCHLOORPROPANEN	2872	6.1	
DIBROOMDIFLUORMETHAAN	1941	9	
DIBROOMMETHAAN	2664	6.1	
DIBUTYLAMINOETHANOL	2873	6.1	
DIBUTYLETHERS	1149	3	
DICHLOORACETYLCHLORIDE	1765	8	
DICHLOORANILINEN, VAST	3442	6.1	
DICHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	1590	6.1	
DICHLOORAZIJNZUUR	1764	8	
DICHLOORDIFLUORMETHAAN	1028	2	

DICHLOORDIFLUORMETHAAN EN 1,1-DIFLUORETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 74 % dichloordifluormethaan bevat	2602	2	
DICHLOORFENYLISOCYANATEN	2250	6.1	
DICHLOORFENYLTRICHLOORSILAAN	1766	8	
DICHLOORFLUORMETHAAN	1029	2	
DICHLOORISOCYANUURZURE ZOUTEN	2465	5.1	
DICHLOORISOCYANUURZUUR, DROOG	2465	5.1	
DICHLOORISOPROPYLETHER	2490	6.1	
DICHLOORMETHAAN	1593	6.1	
DICHLOORMETHYLETHER, SYMMETRISCH	2249	6.1	Verboden te vervoeren
DICHLOORPENTANEN	1152	3	
DICHLOORPROPENEN	2047	3	
DICHLOORSILAAN	2189	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	
DIETHOXYMETHAAN	2373	3	
DIETHYLAMINE	1154	3	
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	
DIETHYLKETON	1156	3	
DIETHYLSULFAAT	1594	6.1	
DIETHYLSULFIDE	2375	3	
DIETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	2751	8	
DIFENYLAMINOCHLOORARSINE	1698	6.1	
DIFENYLBROOMMETHAAN	1770	8	
DIFENYLCHLOORARSINE, VAST	3450	6.1	
DIFENYLCHLOORARSINE, VLOEIBAAR	1699	6.1	
DIFENYLDICHLOORSILAAN	1769	8	
DIFENYLMETHAAN-4,4'-DIISOCYANAAT	9004	9	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
Difluordibroommethaan: zie	1941	9	
DIFLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	1768	8	

DIFLUORMETHAAN	3252	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. 20% difluormethaan en 40% pentafluorethaan: zie	3338	2	
Difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 23% difluormethaan en 25% pentafluorethaan: zie	3340	2	
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	
Dimethoxymethaan: zie	1234	3	
DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	1160	3	
DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	1032	2	
DIMETHYLCARBONAAT	1161	3	
DIMETHYLCYCLOHEXANEN	2263	3	
DIMETHYLDICHLOORSILAAN	1162	3	
DIMETHYLDIETHOXYSILAAN	2380	3	
DIMETHYLDIOXANEN	2707	3	
DIMETHYLDISULFIDE	2381	3	
DIMETHYLETHER	1033	2	
DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH	1163	6.1	
DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH	2382	6.1	
DIMETHYLSULFAAT	1595	6.1	
DIMETHYLSULFIDE	1164	3	
DIMETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	2267	6.1	
DI-n-AMYLAMINE	2841	3	
DINATRIUMTRIOXOSILICAAT	3253	8	
DI-n-BUTYLAMINE	2248	8	
DINGU: zie	489	1	
DINITROANILINEN	1596	6.1	
DINITROBENZENEN, VAST	3443	6.1	
DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	1597	6.1	
DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1320	4.1	
DINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0076	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	
DINITRO-o-CRESOL	1598	6.1	
DINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1322	4.1	

DINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0078	1	
DINITROSOBENZEEN	0406	1	
DINITROTOLUENEN, GESMOLTEN	1600	6.1	
DINITROTOLUENEN, VAST	3454	6.1	
DINITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	2038	6.1	
DI-n-PROPYLETHER	2384	3	
DIOXAAN	1165	3	
DIOXOLAAN	1166	3	
DIPENTEEN	2052	3	
DIPICRYLAMINE: zie	0079	1	
DIPICRYLSULFIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	2852	4.1	
DIPICRYLSULFIDE, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	0401	1	
DIPROPYLAMINE	2383	3	
Dipropyleentriamine: zie	2269	8	
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	Verboden te vervoeren
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 ADN - indien gebruikt als koelmiddel, zie 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	
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, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	1038	2	
ETHEEN: zie	1962	2	
ETHERS, N.E.G.	3271	3	
ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2935	3	
ETHYLACETAAT	1173	3	
ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD	2452	2	
ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	1917	3	
ETHYLALCOHOL, OPLOSSING: zie	1170	3	
ETHYLALCOHOL: 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	
ETHYLBENZEEN	1175	3	
ETHYLBROMIDE	1891	6.1	
ETHYLBROOMACETAAT	1603	6.1	
ETHYLBUTYLETHER	1179	3	
ETHYLBUTYRAAT	1180	3	
ETHYLCHLOORACETAAT	1181	6.1	
ETHYLCHLOORFORMIAAT	1182	6.1	
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	
Ethylhexaldehyden: zie	1191	3	
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	
ETHYLPROPIONAAT	1195	3	
ETHYLPROPYLETHER	2615	3	
ETHYLTRICHLOORSILAAN	1196	3	
ETHYN, OPGELOST: zie	1001	2	
ETHYN, OPLOSMIDDELVRIJ	3374	2	
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 60% maar ten hoogste 85% fluorwaterstof	1790	8	
FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 85% fluorwaterstof	1790	8	
FLUORWATERSTOFZUUR, met ten hoogste 60% fluorwaterstof	1790	8	
FOEZELOLIE	1201	3	
FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR	1198	3	
FORMALDEHYDE, OPLOSSING, met ten minste 25% formaldehyde	2209	8	
Formuleringen, die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175	4.1	
FOSFINE, GEADSORBEERD	3525	2	
FOSFINE: zie	2199	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	
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 (chemische formule P4S7), 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 (chemische formule P2S5), vrij van witte of gele fosfor	1340	4.3	
FOSFORPENTOXIDE	1807	8	
FOSFORSESQUISULFIDE (chemische formule P4S3), vrij van witte of gele fosfor	1341	4.1	
FOSFORTRIBROMIDE	1808	8	
FOSFORTRICHLORIDE	1809	6.1	
FOSFORTRIOXIDE	2578	8	
FOSFORTRISULFIDE (chemische formule P4S6), 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, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3168	2	
GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3169	2	
GASOLIE	1202	3	
GASPATRONEN zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2037	2	
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 ADN
GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN	3245	9	
GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN	3245	9	
GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.	3291	6.2	
GERMAAN: zie	2192	2	
GERMAANWATERSTOF	2192	2	
GERMAANWATERSTOF, GEADSORBEERD	3523	2	
GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VOORWERPEN of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN	3363	9	Niet onderworpen aan het ADN (zie ook subsectie 1.1.3.1b)
GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND	0101	1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3290	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3288	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3289	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3287	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	2928	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3535	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2930	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	2811	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	2927	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2929	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	2810	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 17 massa-% alcohol	0433	1	
GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0159	1	
GUANIDINENITRAAT	1467	5.1	
GUANYLNITROSAMINOGUANYLIDEEN HYDRAZINE, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	0113	1	
GUANYLNITROSAMINOGUANYLTETRA ZEEN, 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	
HARS, OPLOSSING, brandbaar	1866	3	
HARSOLIE	1286	3	
HELIUM, SAMENGEPERST	1046	2	
HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1963	2	
HEPTAFLUORPROPAAN	3296	2	
HEPTANEN	1206	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		
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		
HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	0237	1	
HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	0288	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	
HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3494	3	
Hooi	1327	4.1	Niet onderworpen aan het ADN
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	
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	
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, BRANDBAAR, N.E.G.	3354	2	
INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3355	2	
INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.	1967	2	
INSECTICIDE, GAS, N.E.G.	1968	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	
ISOBUTYLALDEHYDE: zie	2045	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, BRANDBAAR, N.E.G.	3080	6.1	
ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	2206	6.1	
ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2478	3	
ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3080	6.1	
ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G.	2206	6.1	
ISOCYANATOBENZOTRIFLUORIDEN	2285	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	
ISOPROPYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2934	3	
ISOPROPYLACETAAT	1220	3	
ISOPROPYLALCOHOL: zie	1219	3	
ISOPROPYLAMINE	1221	3	
ISOPROPYLBENZEEN	1918	3	
ISOPROPYLBUTYRAAT	2405	3	
ISOPROPYLCHLOORACETAAT	2947	3	
ISOPROPYLCHLOORFORMIAAT	2407	6.1	
Isopropylchloride: zie	2356	3	
Isopropylethyleen: zie	2561	3	
ISOPROPYLFOSFAAT	1793	8	
ISOPROPYLISOBUTYRAAT	2406	3	
ISOPROPYLISOCYANAAT	2483	6.1	
ISOPROPYLNITRAAT	1222	3	
ISOPROPYLPROPIONAAT	2409	3	
ISOSORBIDE-5-MONONITRAAT	3251	4.1	
ISOSORBIDEDINITRAAT, MENGSEL met ten minste 60% lactose, mannose, zetmeel of calciumwaterstoffosfaat	2907	4.1	
JODIUM	3495	8	
JOOD	3495	8	
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	
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 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	
KOELGAS, N.E.G., zoals mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3	1078	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, GEACTIVEERD	1362	4.2	
KOOL, van dierlijke of plantaardige oorsprong	1361	4.2	
KOOLDIOXIDE	1013	2	
KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2187	2	
Kooldioxide, vast	1845	9	Niet onderworpen aan het ADN - met uitzondering van 5.5.3
KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST	1016	2	
KOOLSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	2187	2	
KOOLSTOFDIOXIDE: zie	1013	2	
KOOLSTOFDISULFIDE	1131	3	
KOOLSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST: zie	1016	2	
KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR	1136	3	
KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3295	3	
KOOLZUUR, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	2187	2	
KOOLZUUR: zie	1013	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	
KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN	3506	8	
KWIK(I)NITRAAT	1627	6.1	
KWIK(II)ARSENAAT	1623	6.1	
KWIK(II)CHLORIDE	1624	6.1	
KWIK(II)NITRAAT	1625	6.1	
KWIK(II)SULFAAT	1645	6.1	
KWIKACETAAT	1629	6.1	
KWIKBENZOAAT	1631	6.1	
KWIKBROMIDEN	1634	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	
KWIKJODIDE	1638	6.1	
KWIKNUCLEAAT	1639	6.1	
KWIKOLEAAT	1640	6.1	
KWIKOXIDE	1641	6.1	
KWIKOXYCYANIDE, GEDESENSIBILISEERD	1642	6.1	
KWIKSALICYLAAT	1644	6.1	
KWIKTHIOCYANAAT	1646	6.1	
KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	2025	6.1	
KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	2024	6.1	
LACHGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	2201	2	
LACHGAS: zie	1070	2	
Lakverf: zie	1263	3	
Lakverf: zie	3066	8	
Lakverf: zie	3469	3	
Lakverf: zie	3470	8	
LEEG VOERTUIG, ongerenigd			zie 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE AFNEEMBARE TANK, ongereinigd			zie 4.3.2.4 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE BATTERIJWAGEN, ongereinigd			zie 4.3.2.4 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE CONTAINER, ongereinigd			zie 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE GROTE VERPAKKING, ongereinigd			zie 4.1.1.11 ADR, 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 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE MEGC, ongereinigd			zie 4.3.2.4 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE TANKCONTAINER, ongereinigd			zie 4.3.2.4 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE TANKWAGEN, ongereinigd			zie 4.3.2.4 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE TRANSPORTTANK, ongereinigd			zie 4.2.1.5 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6

LEGE VERPAKKING, ongereinigd			zie 4.1.1.11 ADR, 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	
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	
MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast of MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast	3549	6.2	
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	
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	
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, A01, A02, A0, A1, B1, B2, 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	Verboden te vervoeren
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, GIFTIG, N.E.G.	1228	3	
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3336	3	
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3071	6.1	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1228	3	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3336	3	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3071	6.1	
Mercaptoethanol: zie	2966	6.1	
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, 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, N.E.G.	2813	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3133	4.3	Verboden te vervoeren
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3135	4.3	
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3129	4.3	

MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3130	4.3	
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	3148	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	
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	
METHOXYMETHYLISOCYANAAT	2605	6.1	
METHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2933	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	
METHYLBROMIDE	1062	2	
METHYLBROMIDE EN ETHYLEENDIBROMIDE, MENGSEL, VLOEIBAAR	1647	6.1	
METHYLBROOMACETAAT	2643	6.1	
METHYLBUTYRAAT	1237	3	
METHYLCHLOORACETAAT	2295	6.1	
METHYLCHLOORFORMIAAT	1238	6.1	
METHYLCHLOORMETHYLETHER	1239	6.1	
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	
METHYLFENYLDICHLOORSILAAN	2437	8	
METHYLFLUORIDE	2454	2	
METHYLFORMIAAT	1243	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	
METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD	1247	3	
METHYLNITRIET	2455	2	Verboden te vervoeren
METHYLORTHOSILICAAT	2606	6.1	
METHYLPENTADIENEN	2461	3	
METHYLPROPIONAAT	1248	3	
METHYLPROPYLETHER	2612	3	
METHYLPROPYLKETON	1249	3	
Methylpyridinen: zie	2313	3	
METHYL-tert-BUTYLETHER	2398	3	
METHYLTETRAHYDROFURAN	2536	3	
METHYLTRICHLOORACETAAT	2533	6.1	
METHYLTRICHLOORSILAAN	1250	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 STOF, VAST, GESMOLTEN, N.E.G.	9005	9	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, N.E.G.	3077	9	
MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	9006	9	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
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 VOOR BEPROEVINGEN	363	1	
MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0020	1	Verboden te vervoeren
MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0021	1	Verboden te vervoeren
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	
MUSKUS-XYLEEN: zie	2956	4.1	
Mysoriet: zie	2212	9	
N,n-BUTYLIMIDAZOOL	2690	6.1	
N,N-DIETHYLANILINE	2432	6.1	
N,N-DIETHYLETHYLEENDIAMINE	2685	8	
N,N-DIMETHYLANILINE	2253	6.1	
N,N-DIMETHYLCARBAMOYLCHLORIDE	2262	8	
N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2264	8	
N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	2265	3	
N,N-DIMETHYLPROPYLAMINE	2266	3	
NAFTALEEN, GERAFFINEERD	1334	4.1	
NAFTALEEN, GESMOLTEN	2304	4.1	
NAFTALEEN, RUW	1334	4.1	
NAFTYLTHIOUREUM	1651	6.1	
NAFTYLUREUM	1652	6.1	
N-AMINOETHYLPIPERAZINE	2815	8	
n-amyleen	1108	3	
n-AMYLMETHYLKETON	1110	3	
NATRIUM	1428	4.3	
NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	1819	8	
Natriumaluminaat, vast	2812	8	Niet onderworpen aan het ADN
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, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1348	4.1	
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 10 massa-% water	3369	4.1	
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	234	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, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1349	4.1	
NATRIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0235	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	
n-BUTYLAMINE	1125	3	
N-BUTYLANILINE	2738	6.1	
n-Butylbromide: zie	1126	3	
n-BUTYLCHLOORFORMIAAT	2743	6.1	
n-BUTYLFORMIAAT	1128	3	
n-BUTYLISOCYANAAT	2485	6.1	
n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2227	3	
n-DECAAN	2247	3	
NEON, SAMENGEPERST	1065	2	
NEON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1913	2	
N-ETHYLANILINE	2272	6.1	
N-ETHYLBENZYLTOLUIDINEN, VAST	3460	6.1	
N-ETHYLBENZYLTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	2753	6.1	
N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	2274	6.1	
N-ETHYLTOLUIDINEN	2754	6.1	
n-HEPTALDEHYDE	3056	3	
n-HEPTEEN	2278	3	
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	Niet onderworpen aan het ADN
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	
NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VAST	3431	6.1	
NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VLOEIBAAR	2306	6.1	
NITROBROOMBENZENEN, VAST	3459	6.1	
NITROBROOMBENZENEN, VLOEIBAAR	2732	6.1	
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, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% alcohol	0342	1	
NITROCELLULOSE, droog of bevochtigd met minder dan 25 massa-% water (of alcohol)	0340	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, onbehandeld of geplastificeerd met minder dan 18 massa-% plastificeermiddel	341	1	
NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6 % in de droge stof en ten hoogste 55 % nitrocellulose	2059	3	
NITROCRESOLEN, VAST	2446	6.1	
NITROCRESOLEN, VLOEIBAAR	3434	6.1	
NITROETHAAN	2842	3	

NITROFENOLEN	1663	6.1	
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, BRANDBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3343	3	
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3357	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, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1336	4.1	
NITROGUANIDINE, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0282	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	
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	
N-METHYLANILINE	2294	6.1	
N-METHYLBUTYLAMINE	2945	3	
N-METHYLMORFOLINE: zie	2535	3	
NONANEN	1920	3	
NONYLTRICHLOORSILAAN	1799	8	
NORBORNADIEEN-2,5, GESTABILISEERD: zie	2251	3	
n-PROPANOL	1274	3	
n-PROPYLACETAAT	1276	3	
n-PROPYLALCOHOL: zie	1274	3	
n-PROPYLBENZEEN	2364	3	
n-PROPYLCHLOORFORMIAAT	2740	6.1	
n-PROPYLISOCYANAAT	2482	6.1	
n-PROPYLNITRAAT	1865	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		
OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0266	1	
OCTONAL	0496	1	
OCTYLALDEHYDEN	1191	3	
OCTYLTRICHLOORSILAAN	1801	8	
o-DICHLOORBENZEEN	1591	6.1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0110	1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0318	1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0371	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 ADN
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	
omega-Broomacetofenon: zie	2645	6.1	
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, EXTREEM WEINIG GEVOELIG	0486	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	
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	
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	0367	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 MET SLAGPIJPJE	0225	1	
OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	0268	1	
OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	0042	1	
OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	0283	1	
OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3085	5.1	
OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3137	5.1	Verboden te vervoeren
OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3087	5.1	
OXIDERENDE VASTE STOF, MET WATER REACTIEF, N.E.G.	3121	5.1	Verboden te vervoeren
OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	1479	5.1	
OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3100	5.1	Verboden te vervoeren
OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3098	5.1	
OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3099	5.1	
OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	3139	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 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 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 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 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	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0005	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0006	1	
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	
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	
PENTABORAAN	1380	4.2	
PENTACHLOORETHAAN	1669	6.1	
PENTACHLOORFENOL	3155	6.1	
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	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, 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	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, met ten minste 7 massa-% was	0411	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	
1-PENTEEN	1108	3	
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	
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, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2903	6.1	
PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2902	6.1	
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	
PETN, met ten minste 7 massa-% was: zie	0411	1	
PETROLEUMGAS, SAMENGEPERST: zie	1071	2	
PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	1075	2	
PICOLINEN	2313	3	
PICRAMIDE: zie	0153	1	
PICRYLCHLORIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3365	4.1	
PICRYLCHLORIDE: zie	0155	1	
PIJNOLIE	1272	3	
PIKRIET, BEVOCHTIGD: zie	1336	4.1	
PIKRIET: zie	0282	1	
PIKRINEZUUR, BEVOCHTIGD: zie	1344	4.1	
PIKRINEZUUR, BEVOCHTIGD: zie	3364	4.1	
PIKRINEZUUR: zie	0154	1	
PIPERAZINE	2579	8	
PIPERIDINE	2401	8	
Pivaloylchloride: zie	2438	6.1	
p-NITROSODIMETHYLANILINE	1369	4.2	
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, BRANDBAAR, N.E.G.	2734	8	
POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2735	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	0437	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	
PROPEEN	1077	2	
PROPIONALDEHYDE	1275	3	
PROPIONITRIL	2404	3	
PROPIONYLCHLORIDE	1815	3	
PROPIONZUUR met ten minste 10 massa-% en minder dan 90 massa-% zuur	1848	8	
PROPIONZUUR met ten minste 90 massa-% zuur	3463	8	
PROPIONZUURANHYDRIDE	2496	8	
PROPYLAMINE	1277	3	
Propylchloride: zie	1278	3	
PROPYLEEN TETRAMEER: zie	2850	3	
Propyleen trimeer: zie	2057	3	
PROPYLEEN: zie	1077	2	
PROPYLEENDICHLORIDE: zie	1279	3	

PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD	1921	3	
PROPYLEENOXIDE	1280	3	
PROPYLFORMIATEN	1281	3	
Propylmercaptanen: zie	2402	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-1), SPLIJTBAAR	3326	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-II), SPLIJTBAAR	3326	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN	2911	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INSTRUMENTEN	2911	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - LEGE VERPAKKING	2908	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO -BEPERKTE HOEVEELHEID STOF	2910	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	
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 VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	0397	1	
RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	0398	1	
RAKETTEN, met inerte kop	0013	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	
RDX, BEVOCHTIGD: zie	0072	1	
RDX, GEDESENSIBILISEERD: zie	0483	1	
RDX, GEMENGD: zie	0391		
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	
ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker	2028	8	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0303	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, 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, 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, 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 minder dan 65 % salpeterzuur	2031	8	
SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met ten minste 65%, maar niet meer dan 70% salpeterzuur	2031	8	
SALPETERZUUR, ROODROKEND	2032	8	
SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	1954	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3304	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3305	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	1953	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	1955	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3306	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3303	2	
SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	1956	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, WATERVRIJ	2202	2	
SELEENZUUR	1905	8	
SELENATEN	2630	6.1	
SELENIETEN	2630	6.1	
SELENIUMWATERSTOF, GEADSORBEERD	3526	2	
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 VOOR MUNITIE	0073	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0364	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0365	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0365	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0030	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0355	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0456	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH programmeerbaar	0511	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH programmeerbaar	1512	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH programmeerbaar	0513	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	
SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding	0104	1	
SLAGSNOER, buigzaam	0065	1	
SLAGSNOER, buigzaam	0289	1	
SLAGSNOER, met metalen bekleding	0102	1	
SLAGSNOER, met metalen bekleding	0290	1	
SNELKOORD	0066	1	
SPRINGLADINGEN	0048	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	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0457	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0458	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0459	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0460	1	
SPRINGSTOF, TYPE A	0081	1	
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, BRANDBAAR N.E.G.	3312	2	
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.	3158	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 MET EEN ONTSTEKINGSTEMPERATUUR ≤ 200°C en niet elders genoemd	9002	3	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60°C EN TEN HOOGSTE 100 °C, die niet in andere klassen of in klasse 9 ingedeeld kunnen worden	9003	9	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60°C, DIE BINNEN EEN GRENSWAARDE VAN 15k ONDER HET VLAMPUNT VERWARMD ten vervoer worden aangeboden of vervoerd worden	9001	3	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
STOFFEN, EVI, N.E.G.: zie	482	1	
STOOKOLIE, LICHT	1202	3	
STORMLUCIFERS	2254	4.1	
Stro	1327	4.1	Niet onderworpen aan het ADN
Strohaksel: zie	1327	4.1	Niet onderworpen aan het ADN
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, BEVOCHTIGD: zie	394	1	
STYFNINEZUUR: zie	219	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	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, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan het vlampunt: zie	3257	9	
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	
TELLUURHEXAFLUORIDE	2195	2	
TELLUURVERBINDING, N.E.G.	3284	6.1	
TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.	2319	3	
TERPENTIJN	1299	3	
TERPINOLEEN	2541	3	
tert-BUTYLCYCLOHEXYLCHLOORFORMIAAT	2747	6.1	
tert-BUTYLHYPOCHLORIET	3255	4.2	Verboden te vervoeren
tert-BUTYLISOCYANAAT	2484	6.1	
TETRABROOMETHAAN	2504	6.1	
TETRABROOMKOOLSTOF	2516	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	
TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	1081	2	
TETRAFLUORMETHAAN	1982	2	
TETRAHYDROFTAALZUURANHYDRIDEN met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	2698	8	
TETRAHYDROFURAN	2056	3	
TETRAHYDROFURFURYLAMINE	2943	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: zie	0114	1	
TETRAZOL-1-AZIJNZUUR	0407	1	
TETRYL: zie	0208	1	
Textielafval, vochtig	1857	4.2	Niet onderworpen aan het ADN
THALLIUMCHLORAAT	2573	5.1	
THALLIUMNITRAAT	2727	6.1	
THALLIUMVERBINDING, N.E.G.	1707	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, WATERVRIJ	1827	8	
TINTETRACHLORIDE-PENTAHYDRAAT	2440	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 GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN: zie	0388	1	
TNT GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN: zie	0389	1	
TNT GEMENGD MET TRINITROBENZEEN: zie	0388	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: zie	0209	1	
TOLUEEN	1294	3	
TOLUEENDIISOCYANAAT	2078	6.1	
TOLUIDINEN, VAST	3451	6.1	
TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	1708	6.1	
TORPEDOKOPPEN, met springlading	0221	1	
TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop	0450	1	
TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading	0449	1	
TORPEDO'S, met springlading	0329	1	
TORPEDO'S, met springlading	0330	1	
TORPEDO'S, met springlading	0451	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	
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	
TRIFLUORMETHAAN	1984	2	
TRIFLUORMETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3136	2	
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	
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, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3367	4.1	
TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1354	4.1	
TRINITROBENZEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0214	1	

TRINITROBENZEENSULFONZUUR	0386	1	
TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3368	4.1	
TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1355	4.1	
TRINITROBENZOËZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0215	1	
TRINITROCHLOORBENZEEN	0155	1	
TRINITROCHLOORBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3365	4.1	
TRINITROFENETOL	0218	1	
TRINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3364	4.1	
TRINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1344	4.1	
TRINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0154	1	
TRINITROFENYLMETHYLNITRAMINE	0208	1	
TRINITROFLUORENON	0387	1	
TRINITRO-m-CRESOL	0216	1	
TRINITRONAFTALEEN	0217	1	
TRINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0394	1	
TRINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0219	1	
TRINITROTOLUEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3366	4.1	
TRINITROTOLUEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1356	4.1	
TRINITROTOLUEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0209	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	

URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO, minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld	3507	6.1	
UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3370	4.1	
UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1357	4.1	
UREUMNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0220	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 ADN
VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3244	8	
VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3243	6.1	
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	
VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, elektrisch geïnitieerd	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 AANGE DREVEN	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	43	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 gelijk aan of lager 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 hoger dan 190 °C	3257	9	
Vezels van dierlijke oorsprong, gebrand, nat of vochtig	1372	4.2	Niet onderworpen aan het ADN
VEZELS VAN DIERLIJKE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	

Vezels van plantaardige oorsprong, droog	3360	4.1	Niet onderworpen aan het ADN
Vezels van plantaardige oorsprong, gebrand, nat of vochtig	1372	4.2	Niet onderworpen aan het ADN
VEZELS VAN PLANTAARDIGE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	
VEZELS VAN SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	
VEZELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	1353	4.1	
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 ADN
VISAFVAL, NIET GESTABILISEERD: zie	1374	4.2	
Vismeel, gestabiliseerd	2216	9	Niet onderworpen aan het ADN
VISMEEL, NIET GESTABILISEERD	1374	4.2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3161	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3309	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3308	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3160	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	3162	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3310	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3307	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	3163	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 ADN
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 VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3127	4.2	Verboden te vervoeren
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 VASTE STOF, N.E.G.	3190	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, ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3186	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, BIJTEND, N.E.G.	3126	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3128	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3088	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, ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3183	4.2	
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 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 DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBARE GASSEN ONTWIKKELEN, N.E.G.	3543	4.3	
VOORWERPEN MET EEN OXIDERENDE STOF, N.E.G.	3544	5.1	
VOORWERPEN MET EEN ORGANISCH 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	
VOORWERPEN, EEI: zie	0486	1	
VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof	1774	8	
VUURAANMAKERS, VAST, geïmpregneerd met brandbare vloeistof	2623	4.1	
VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding	103	1	
VUURWERK	0103	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 EN PEROXYAZIJNZUUR, MENGSEL, GESTABILISEERD met zu(u)r(en), water en ten hoogste 5% peroxyazijnzuur	3149	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	
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 60%, doch ten hoogste 70 % waterstofperoxide	2015	5.1	
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 70% waterstofperoxide	2015	5.1	
WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ: zie	2202	2	
WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER	2837	8	
WATERSTOFSULFIDE	1053	2	
WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	2693	8	
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	
WEEFSELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	1353	4.1	
WHITE SPIRIT: zie	1300	3	
Wolafval, vochtig	1387	4.2	Niet onderworpen aan het ADN
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, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1337	4.1	
ZETMEELNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0146	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 opgerolde draad, platen en stroken (dunner dan 254 µm maar niet dunner dan 18 µm)	2858	4.1	
ZIRKONIUM, DROOG, in de vorm van platen, stroken of opgerolde draad (dunner dan 18 µm)	2009	4.2	
ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	1308	3	
ZIRKONIUMAFVAL	1932	4.2	
ZIRKONIUMHYDRIDE	1437	4.1	
ZIRKONIUMNITRAAT	2728	5.1	
ZIRKONIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1517	4.1	
ZIRKONIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0236	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, GEPERST	0028	1	
ZWART BUSKRUIT, IN PELLETS	0028	1	
ZWART BUSKRUIT, korrels of poeder	0027	1	
ZWAVEL	1350	4.1	
ZWAVEL, GESMOLTEN	2448	4.1	
ZWAVELCHLORIDEN	1828	8	
ZWAVELDIOXIDE	1079	2	
ZWAVELHEXAFLUORIDE	1080	2	
ZWAVELIGZUUR	1833	8	
ZWAVELKOOLSTOF	1131	3	
ZWAVELTETRAFLUORIDE	2418	2	
ZWAVELTRIOXIDE, GESTABILISEERD	1829	8	

ZWAVELWATERSTOF	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	

3.2.3 Tabel C: Lijst van in tankschepen ten vervoer toegelaten gevaarlijke stoffen in numerieke volgorde

3.2.3.1 Toelichting op Tabel C

In het algemeen is elke afzonderlijke rij van Tabel C van toepassing op de stof(fen), vallende onder een specifiek UN-nummer of Stofnummer. Indien stoffen die tot hetzelfde UN-nummer of Stofnummer behoren echter verschillende chemische of fysische eigenschappen en/of vervoersvoorwaarden bezitten, kunnen voor dat UN-nummer of Stofnummer verscheidene opeenvolgende rijen worden gebruikt.

Elke kolom van Tabel C is, zoals aangegeven in de toelichting hieronder, voor een specifiek onderwerp bestemd. Het kruispunt van kolommen en rijen (cel) bevat voor de stof(fen) van die rij informatie over het in die kolom behandelde onderwerp:

- de eerste vier cellen identificeren de stof(fen) die/dat tot die rij behoort (behoren);

- 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 de nummers, 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.

- Indien een cel een asterisk "*" bevat, moeten de toepasselijke bepalingen worden vastgesteld aan de hand van 3.2.3.3. De vaststelling van de toepasselijke bepalingen aan de hand van 3.2.3.3 moet voorrang krijgen op het gebruik van posities voor mengsels waarvoor onvoldoende gegevens beschikbaar zijn.

In de overeenkomstige cellen wordt niet naar de algemene voorschriften, die van toepassing zijn, verwezen.

Toelichting per kolom:

Kolom (1) "UN-nummer/Stofnummer"

Deze kolom bevat het UN-nummer of het Stofnummer:
- van de gevaarlijke stof, indien aan de stof een eigen specifiek UN-nummer of Stofnummer is toegekend (zie alfabetische lijst), of
- van de algemene positie of n.e.g.-positie, waaronder niet met name genoemde gevaarlijke stoffen overeenkomstig de criteria ("beslissingsbomen") van Deel 2 moeten zijn ingedeeld.

Kolom (2) "Benaming en beschrijving"

Deze kolom bevat in hoofdletters de benaming van de gevaarlijke stof, indien aan de stof een eigen specifiek UN-nummer of Stofnummer is toegekend, of de benaming van een algemene positie of n.e.g.-positie, waarin de stof 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 onder bepaalde omstandigheden kunnen verschillen, in kleine letters een beschrijvende tekst toegevoegd om het toepassingsgebied van de positie duidelijk te maken.

Kolom (3a) "Klasse"

Deze kolom bevat het nummer van de klasse, waarvan de titel overeenkomt met de gevaarlijke stof. Dit klassenummer wordt toegekend overeenkomstig de procedures en criteria van Deel 2.

Kolom (3b) "Classificatiecode"

Deze kolom bevat de classificatiecode van de gevaarlijke stof.
- Voor gevaarlijke stoffen 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, 6.1, en 9 worden de codes toegelicht in 2.2.x.1.2 [1].
- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 8 worden de codes toegelicht in 2.2.8.1.4.1

Kolom (4) "Verpakkingsgroep"

Deze kolom bevat de nummers van de verpakkingsgroepen (I, II of III) die aan de gevaarlijke stof zijn toegekend. Deze verpakkingsgroepen worden toegekend op grond van de procedures en criteria van Deel 2. Aan bepaalde stoffen wordt geen verpakkingsgroep toegekend.

Kolom (5) "Gevaren"

Deze kolom bevat informatie over de gevaren die van de gevaarlijke stof kunnen uitgaan. Deze gevaren zijn opgenomen op basis van de gevaarsetiketten van tabel A, kolom (5).

In geval van een chemisch instabiele stof is deze informatie aangevuld met de code "inst.".

In het geval van een stof of mengsel gevaarlijk voor het aquatisch milieu is deze informatie aangevuld met de code "N1", "N2" of "N3".

In het geval van een stof of mengsel met CMR-eigenschappen is deze informatie aangevuld met de code "CMR".

De code "CMR" wordt gebruikt om stoffen aan te geven met langetermijngevolgen voor de gezondheid (*kankerverwekkend, mutageen of reprotoxisch*, Categorieën 1A en 1B overeenkomstig de criteria van de hoofdstukken 3.5, 3.6 en 3.7 van het GHS).

In het geval van een stof of mengsel gevaarlijk voor het aquatisch milieu is deze informatie aangevuld met de code "N1", "N2" of "N3". (Zie 2.2.9.1.10).

Indien de informatie tussen haakjes wordt aangegeven, moeten alleen de desbetreffende codes van de vervoerde stof worden gebruikt.

Kolom (6) "Tankschiptype"

Deze kolom bevat het type van het tankschip, type G, C of N

Kolom (7) "Uitvoering van de ladingtank"

Deze kolom bevat de uitvoering van de ladingtank.

1. Druktank
2. Ladingtank, gesloten
3. Ladingtank, open met vlamkerende inrichting
4. Ladingtank, open

Kolom (8) "Type van de ladingtank"

Deze kolom bevat het type van de ladingtank.

1. onafhankelijke ladingtank
2. geïntegreerde ladingtank
3. ladingtankwand geen scheepshuid
4. membraantank

Kolom (9) "Ladingtankuitrusting"

Deze kolom bevat de uitrusting van de ladingtank.

1. Koelinstallatie
2. Ladingverwarmingsmogelijkheid
3. Watersproei-inrichting
4. Ladingverwarmingsinstallatie aan boord

Kolom (10) "Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel"

Deze kolom bevat de minimaal voorgeschreven openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa.

[1] x = het nummer van de Klasse van de gevaarlijke stof of het voorwerp, zonder scheidingspunt, voor zover van toepassing.

Kolom (11) “Maximaal toelaatbare vullingsgraad in %“

Deze kolom bevat de maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtanks in %.

Kolom (12) “Dichtheid“

Deze kolom bevat de dichtheid van de stof bij 20 ºC. De gegevens met betrekking tot de dichtheid hebben slechts een informatief karakter.

Kolom (13) “Soort monstername-inrichting“

Deze kolom bevat de voorgeschreven monstername-inrichting.
1. Gesloten monstername-inrichting
2. Deels gesloten monstername-inrichting
3. Monstername-opening

Kolom (14) “Pompkamer onder dek toelaatbaar“

Deze kolom bevat gegevens of een pompkamer onder dek toelaatbaar is.

Ja	Pompkamer onder dek toelaatbaar
Neen	Pompkamer onder dek niet toelaatbaar

Kolom (15) “Temperatuurklasse“

Deze kolom bevat de temperatuurklasse van de stof.

Kolom (16) “Explosiegroep“

Deze kolom bevat de explosiegroep van de stof.
Waarden tussen rechte haken verwijzen naar de subgroepen van explosiegroep II B die moeten worden gebruikt voor het selecteren van de toepasselijke autonome beveiligingssystemen (vlamkerende inrichtingen, onderdrukventielen, overdruk-/snelafblaasventielen en apparaten voor een veilige drukontlasting van ladingtanks met een ingebouwd vlamkerend rooster).

***Opmerking**: Wanneer voor explosiegroep II B voorzien is in autonome beveiligingssystemen, is het toegestaan producten in explosiegroep II A of II B, met inbegrip van de subgroepen II B3, II B2 en II B1, te vervoeren.*

Wanneer voor explosiegroep II B3 voorzien is in autonome beveiligingssystemen, is het toegestaan producten in de explosiesubgroepen II B3, II B2 en II B1, of in explosiegroep II A, te vervoeren.

Wanneer voor explosiegroep II B2 voorzien is in autonome beveiligingssystemen, is het toegestaan producten in de explosiesubgroepen II B2 en II B1, of in explosiegroep II A, te vervoeren.

Wanneer voor explosiegroep II B1 voorzien is in autonome beveiligingssystemen, is het toegestaan producten in explosiesubgroep II B1 of in explosiegroep II A te vervoeren.

Kolom (17) “Explosiebescherming vereist“

Bevat informatie over bescherming tegen explosies.

Ja	Explosiebescherming vereist
Neen	Explosiebescherming niet vereist

Kolom (18) “Vereiste uitrusting“

Deze kolom bevat de alfabetische code met betrekking tot vereiste uitrusting bij het vervoer van de gevaarlijke stof (zie 8.1.5).

Kolom (19) “Aantal blauwe kegels/lichten“

Deze kolom bevat het aantal kegels/lichten, die het schip tijdens het vervoer van deze gevaarlijke stof of voorwerp moet voeren.

Kolom (20) “Extra eisen of aantekeningen“

Deze kolom bevat de extra eisen of aantekeningen die tijdens het vervoer van de gevaarlijke stof moeten worden genomen.

De extra eisen of aantekeningen zijn:

1. Watervrije ammoniak kan spanningscorrosie in ladingtanks en koelsystemen, die van koolstof-mangaanstaal geconstrueerd zijn, veroorzaken. Om het risico van spanningscorrosie zo klein mogelijk te houden moeten de hierna opgesomde maatregelen worden genomen:

   a) Indien koolstof-mangaanstaal wordt gebruikt, dan moeten de ladingtanks, drukvaten in het processysteem en laad- en losleidingen uit fijnkorrelig staal met een gespecificeerde minimale bezwijkspanning (vloeispanning) van niet meer dan 355 N/mm^2 gefabriceerd zijn. De werkelijke bezwijkspanning (vloeispanning) mag niet hoger zijn dan 440 N/mm^2. Bovendien moet één van de volgende constructieve of bedrijfsmatige maatregelen worden getroffen:

      1. Materiaal met een lagere treksterkte (R_m < 410 N/mm^2) moet worden gebruikt; of
      2. Ladingtanks, enz. moeten na het lassen een warmtebehandeling ten behoeve van de afbouw van de spanning ondergaan; of
      3. de vervoerstemperatuur moet bij voorkeur dicht bij de verdampingstemperatuur van de lading (- 33°C), maar in geen geval op een temperatuur hoger dan - 20 °C worden gehouden; of
      4. de ammoniak mag niet minder dan 0,1 massa-% water bevatten.

   b) Indien koolstof-mangaanstaal met een hogere bezwijkspanning (vloeispanning) dan in a) is aangegeven, wordt gebruikt moeten de gereed gekomen tanks, leidingaftakkingen enz. na het lassen een warmtebehandeling ten behoeve van de afbouw van de spanning ondergaan.

   c) Drukvaten in ladingkoelsystemen en pijpleidingsystemen in het condensatiedeel van de koelinstallatie, die uit koolstof-mangaanstaal bestaan, moeten na het lassen een warmtebehandeling ten behoeve van de afbouw van de spanning ondergaan.

   d) Bezwijkspanning (vloeispanning) en treksterkte van lasmaterialen mogen de bepaalde waarden van het materiaal voor de tanks en pijpleidingen slechts minimaal overschrijden.

   e) Nikkelstaal met meer dan 5 % nikkel en koolstof-mangaanstaal, die niet voldoen aan het gestelde onder a) en b) mogen niet voor ladingtanks en pijpleidingsystemen voor het vervoer van deze stof worden gebruikt.

   f) Nikkelstaal met niet meer dan 5 % nikkel mag worden gebruikt indien de vervoerstemperatuur tussen de onder a) aangegeven grenzen ligt.

   g) Het gehalte van de in ammoniak opgeloste zuurstof mag de in de tabel aangegeven waarde niet overschrijden.

t in °C	O_2 in %
- 30 en lager	0,90
- 20	0,50
- 10	0,28
0	0,16
10	0,10
20	0,05
30	0,03

2. Uit de ladingtanks en de daarbij behorende leidingen moet vóór het beladen de lucht met behulp van inert gas op voldoende wijze verwijderd en aansluitend weggehouden worden (zie ook 7.2.4.18).

3. Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om er zeker van te zijn dat de lading voldoende is gestabiliseerd om een reactie op ieder moment tijdens de reis te verhinderen. Het vervoersdocument moet de volgende extra gegevens bevatten:

   a) Aanduiding en hoeveelheid van de toegevoegde stabilisator;

   b) De datum waarop de stabilisator werd toegevoegd en een onder normale omstandigheden te verwachten werkingsduur;

   c) Temperatuurgrenzen, die de stabilisator beïnvloeden.

   Indien de stabilisatie slechts door middel van het afdekken met inert gas wordt bereikt, behoeft in het vervoersdocument slechts de aanduiding van het inert gas te worden vermeld.

   Indien de stabilisatie door middel van een andere maatregel – bijv. een bijzondere zuiverheid van het product – wordt bereikt, moet deze maatregel in het vervoersdocument worden genoemd.

4. De stof mag niet stollen; de vervoerstemperatuur moet boven het smeltpunt worden gehouden. Indien inrichtingen voor het verwarmen van de lading noodzakelijk zijn, moeten deze zo worden uitgevoerd, dat in ieder deel van de ladingtank de mogelijkheid van polymerisatie ten gevolge van oververhitting is uitgesloten. Indien de temperatuur van verwarmingsspiralen oververhitting ten gevolge kan hebben, moeten indirecte verwarmingssystemen met lagere temperaturen worden gebruikt.

5. Deze stof kan eventueel de gasafvoerleiding en zijn inrichtingen resp. de inrichtingen van de ladingtanks laten dichtslaan. Een goed toezicht moet zijn gewaarborgd.

   Indien voor het vervoer van deze stof een gesloten ladingtank en explosiebescherming is voorgeschreven of deze stof, waarvoor explosiebescherming is voorgeschreven, in een gesloten ladingtank wordt vervoerd, moet de ladingtank conform 9.3.2.22.4 of 9.3.3.22.4 resp. de gasafvoerleiding conform 9.3.2.22.5 a) resp. 9.3.2.22.5 b) of conform 9.3.3.22.5 a) resp. 9.3.3.22.5 b) zijn uitgevoerd.

   Dit voorschrift is niet van toepassing indien de ladingtanks en de aangesloten pijpleidingen conform 7.2.4.18 inert gemaakt zijn.

6. Bij buitentemperaturen lager of gelijk aan die welke in Kolom (20) zijn aangegeven, mag het vervoer van deze stof slechts plaatsvinden in tankschepen, die voorzien zijn van een ladingverwarmingsmogelijkheid.

   Daarnaast moeten bij het vervoer in een gesloten ladingtank de gasafvoerleiding, de veiligheidsventielen en de vlamkerende inrichtingen verwarmbaar zijn uitgevoerd.

   De temperatuur van de gasafvoerleidingen, veiligheidsventielen en vlamkerende inrichtingen moet ten minste boven het smeltpunt van de stof worden gehouden.

7. Indien voor het vervoer van deze stof een gesloten ladingtank is vereist of indien deze stof in een gesloten ladingtank wordt vervoerd, moeten de gasafvoerleiding, de veiligheidsventielen en de vlamkerende inrichtingen verwarmbaar zijn uitgevoerd.

   De temperatuur van de gasafvoerleidingen, veiligheidsventielen en vlamkerende inrichtingen moet ten minste op het smeltpunt van de stof worden gehouden.

8. Zijtanks, dubbele bodems en verwarmingsspiralen mogen geen water bevatten.

9. a) Tijdens de reis moet in de lege ruimte boven de vloeistofspiegel een inert gas afdekking in stand worden gehouden.

   b) Laad- en ontluchtingsleidingen moeten van de voor andere ladingen gebruikte laad- en ontluchtingsleidingen onafhankelijk zijn.

   c) Veiligheidsventielen moeten van roestvrij staal zijn vervaardigd.

10. (*Gereserveerd*)

11. a) Voor de ladingtanks en de laad- en losleidingen mogen geen roestvrij staal type 416 en 442 en gietijzer worden gebruikt.

    b) De lading moet met behulp van dompelpompen of door middel van inert gas onder druk worden gelost. Iedere pomp moet zodanig worden uitgevoerd dat de stof niet wezenlijk opwarmt indien de uitgaande leiding van de pomp afgesloten of op een andere wijze geblokkeerd wordt.

    c) De lading moet gekoeld en beneden een temperatuur van 30 °C gehouden worden.

    d) De veiligheidsventielen moeten op een druk van tenminste 550 kPa (5,5 bar) overdruk zijn ingesteld. De maximale insteldruk moet speciaal zijn toegestaan.

    e) Tijdens de reis moet in de lege ruimte boven de lading een afdekking met stikstof in stand worden gehouden (zie ook 7.2.4.18). Een automatisch systeem voor de stikstofverzorging moet worden geïnstalleerd, zodat de overdruk in de ladingtank niet beneden de 7 kPa (0,07 bar) komt, indien de temperatuur van de lading ten gevolge van de buitentemperatuur of anderszins daalt. Ter zekerstelling van de automatische drukregeling moet er een voldoende hoeveelheid stikstof aan boord worden meegenomen. Voor de afdekking is stikstof met een normale handelszuiverheidsgraad van 99,9 Vol % te gebruiken. Een batterij van flessen met stikstof, die door middel van een drukreduceerventiel met de ladingtanks is verbonden kan in deze als "automatisch" worden gezien.
    De vereiste stikstofdeken moet zodanig zijn dat de stikstofconcentratie in de ruimte boven de lading in de ladingtanks nimmer kleiner is dan 45 %.

    f) Vóór het beladen en zolang een ladingtank deze stof in vloeibare of gasvormige toestand bevat, moet de ladingtank en de aangesloten pijpleidingen met stikstof geïnertiseerd zijn.

    g) De watersproei-inrichting moet voorzien zijn van op afstand bediende afsluiters, die vanuit het stuurhuis of in geval van een controlekamer van daaruit kunnen worden bedient.

    h) Er moet een afgifte-inrichting aanwezig zijn om de noodafgifte van ethyleenoxide in geval van een ongecontroleerde zelfreactie mogelijk te maken.

12. a) De stof moet vrij van acetyleen zijn.

    b) Indien geen grondige schoonmaak van de ladingtanks heeft plaats gehad mogen deze stoffen niet in ladingtanks worden vervoerd indien deze een van de drie voorafgaande ladingen stoffen hebben bevat, die als katalysator voor de polymerisatie bekend staan, zoals
    1. minerale zuren (bijv. zwavelzuur, zoutzuur, salpeterzuur);
    2. carboxylzuren en zuuranhydriden (bijv. mierenzuur, azijnzuur);
    3. halogeenhoudende carboxylzuren (bijv. chloorazijnzuur);
    4. sulfonzuren (bijv. benzeensulfonylzuur);
    5. bijtende alkaliën (bijv. natriumhydroxide, kaliumhydroxide);
    6. ammoniak en ammoniak-oplossingen;
    7. aminen en oplossingen van aminen;
    8. oxiderende stoffen.

    c) Vóór het laden moeten de ladingtanks grondig en doeltreffend worden gereinigd om alle sporen van voorgaande ladingen uit de ladingtanks en de bijbehorende leidingen te verwijderen, voor zover de direct ervoor vervoerde lading niet propyleenoxide of een mengsel van propyleenoxide en ethyleenoxide was. Bijzondere aandacht is geboden indien ervoor ammoniak vervoerd werd in niet roestvrij stalen ladingtanks.

    d) In alle gevallen dient de doeltreffendheid van de schoonmaakwerkzaamheden voor ladingtanks en bijbehorende leidingen door middel van geschikte onderzoeken of controles te worden vastgesteld om er zeker van te zijn dat geen sporen van zure of alkalische stoffen achterblijven, die tezamen met deze stoffen een gevaar kunnen op leveren.

e) De ladingtanks moeten vóór iedere nieuwe belading met deze stoffen betreden en gecontroleerd worden om er zeker van te zijn dat er geen verontreinigingen, grote roest plakkaten en zichtbare beschadigingen van de constructie aanwezig zijn.

Indien deze ladingtanks zijn aangebracht in tankschepen van het type C, met type ladingtank 1 en uitvoering ladingtank 1, en indien deze stoffen continu in de ladingtanks worden vervoerd, moeten dergelijke controles binnen periodes van niet meer dan twee en een half jaar worden uitgevoerd.

Indien deze ladingtanks zijn aangebracht in tankschepen van het type G, met type ladingtank 1 en uitvoering ladingtank 1, en indien deze stoffen continu in de ladingtanks worden vervoerd, moeten dergelijke controles worden uitgevoerd tijdens het periodiek onderzoek voor de vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring conform 1.16.10.

f) Ladingtanks, die deze stoffen hebben bevat, mogen na grondige schoonmaak van de ladingtanks en de bijbehorende leidingen door middel van wassen of spoelen met een inert gas voor andere ladingen worden gebruikt.

g) De stoffen moeten op een zodanige wijze worden geladen of gelost dat vrijkomen van gas naar de buitenlucht is uitgesloten. Indien tijdens het beladen een gas terug naar de landinstallatie wordt geleid, moet het gasretoursysteem, dat met de ladingtanks voor deze stof is verbonden, onafhankelijk zijn van alle andere ladingtanks.

h) Tijdens het lossen moet in de ladingtank een overdruk van meer dan 7 kPa (0,07 bar) in stand worden gehouden.

i) De lading mag slechts met behulp van diepwelpompen, hydraulisch aangedreven dompelpompen of met behulp van inert gas onder druk worden gelost. Iedere pomp moet zodanig worden uitgevoerd dat de stof niet wezenlijk opwarmt indien de uitgaande leiding van de pomp afgesloten of op een andere wijze geblokkeerd wordt.

j) De ladingtanks, waarin deze stoffen worden vervoerd, moeten met behulp van een van andere ladingtanks, waarin andere stoffen worden vervoerd, onafhankelijke inrichting, worden ontlucht.

k) Slangassemblages voor laden en lossen moeten als volgt worden gekenmerkt:

“Alleen voor de overslag van alkyleenoxide”

l) (*Gereserveerd*).

m) Er moet verzekerd zijn dat er geen lucht in de ladingpompen en laad- en losleidingen kan binnendringen indien het systeem deze stoffen bevat.

n) Alvorens het afkoppelen van de verbinding met de landinstallatie plaats kan vinden moeten de vloeistof- en dampleidingen door middel van een geschikte inrichting ter plaatse van de walaansluiting drukloos worden gemaakt.

o) Het laad- en lossysteem van de ladingtanks die met deze stoffen beladen dienen te worden, moet van de laad- en lossystemen van alle andere ladingtanks, inclusief niet beladen ladingtanks, worden gescheiden. In het geval dat het laad- en lossysteem van de te beladen ladingtanks niet onafhankelijk is, moet de vereiste scheiding door het wegnemen van tussenstukken, afsluiters of andere pijpleidingdelen en het aanbrengen van blindflenzen op deze plaatsen geschieden. De vereiste scheiding is van toepassing op alle vloeistof- en dampvoerende leidingen en op alle andere mogelijke verbindingen zoals bijvoorbeeld gemeenschappelijke inert gas toevoerleidingen.

p) Deze stoffen mogen slechts conform de door een bevoegde autoriteit goedgekeurde laadplannen worden vervoerd.
Iedere beoogde plaats voor de lading moet op een apart laadplan worden aangegeven. Op de laadplannen moet het totale laad- en losleidingsysteem en de plaatsen voor het aanbrengen van de noodzakelijke blindflenzen, waarmee aan

de bovengenoemde eisen wordt voldaan, in het bijzonder met betrekking tot de scheiding van pijpleidingen, worden aangegeven. Een kopie van elk goedgekeurd laadplan moet zich aan boord van het schip bevinden. In het Certificaat van Goedkeuring moet naar de gekeurde laadplannen worden verwezen.

q) Vóór de belading met deze stoffen en vóór hervatting van dergelijke transporten moet door een door de bevoegde autoriteit aangewezen deskundig persoon worden verklaard, dat de vereiste pijpleiding scheiding is uitgevoerd; deze verklaring moet zich aan boord van het schip bevinden. Iedere verbinding tussen een blindflens en een flens van de pijpleiding moet door de verantwoordelijke persoon voorzien zijn van een draad en een verzegeling, zodat een onbedoeld verwijderen van de blindflens niet mogelijk is.

r) Tijdens de reis moet in de lege ruimte boven de lading afdekking met stikstof in stand worden gehouden. Een automatisch systeem voor de stikstofverzorging moet worden ingebouwd, zodat de overdruk in de ladingtank niet beneden de 7 kPa (0,07 bar) komt, indien de temperatuur van de lading ten gevolge van de buitentemperatuur of anderszins daalt. Ter zekerstelling van de automatische drukregeling moet er een voldoende hoeveelheid stikstof aan boord worden meegevoerd. Voor de afdekking moet stikstof met een normale handelszuiverheidsgraad (99,9 vol-%) worden gebruikt. Een batterij van flessen met stikstof, die door middel van een drukreduceerventiel met de ladingtanks is verbonden, kan in deze als “automatisch” worden gezien.

s) De dampfase in de ladingtanks moet voor en na iedere belading worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat het zuurstofgehalte 2 vol-% of minder bedraagt.

t) Laadsnelheid
De laadsnelheid (L_R) van de ladingtanks mag de volgende waarde niet overschrijden:

$$L_R = 3600 \times U/t \ (m^3/u)$$

waarin:
U = het vrije volume (m^3) is, bij de vulstand waarbij de overvulbeveiliging wordt aangesproken;
t = de tijd (s) is, die benodigd is tussen het aanspreken van de overvulbeveiliging en het volledig beëindigen van de ladingstroom naar de ladingtank; deze tijd is de som van de individuele tijden die voor de na elkaar te nemen maatregelen benodigd zijn, zoals bijvoorbeeld de reactietijd van het bedienend personeel, de afschakeltijd van de pompen en de sluittijd van de afsluiters;
Voor de laadsnelheid moet ook rekening worden gehouden met de ontwerpdruk van het pijpleidingsysteem.

13. Indien geen of slechts ontoereikende stabilisatoren zijn toegevoegd, mag het zuurstofgehalte in de gasfase niet groter zijn dan 0,1 %. In de ladingtanks moet te allen tijde een overdruk in stand worden gehouden. Dit is ook van toepassing op de ballastreizen tussen het vervoer van lading en de reizen met lege, niet schoongemaakte ladingtanks.

14. De volgende stoffen mogen niet in een schip van type N worden vervoerd:
- Stoffen met een ontstekingstemperatuur ≤ 200 °C;
- Stoffen met een vlampunt <23 °C en een explosiegebied van meer dan 15 procenten;
- Mengsels, die gehalogeneerde koolwaterstoffen bevatten;
- Mengsels, die meer dan 10% benzeen bevatten;
- Stoffen en mengsels, die gestabiliseerd vervoerd worden.

15. Er moet verzekerd zijn dat alkalische of zure stoffen zoals natronloog of zwavelzuur de betreffende lading niet kunnen verontreinigen.

16. Indien door plaatselijke overmatige verwarming van de lading in de ladingtank of de bijbehorende leidingsystemen de mogelijkheid van een gevaarlijke reactie bestaat, zoals bijv. polymerisatie, ontleding, thermische instabiliteit of gasontwikkeling, moet deze lading voldoende gescheiden van andere stoffen, waarvan de temperatuur voldoende is om een dergelijke reactie te doen ontstaan, geladen en vervoerd worden. Verwarmingsspiralen in ladingtanks, waarin deze lading wordt vervoerd, moeten

blindgeflensd of door gelijkwaardige inrichtingen beveiligd worden.

17. Het smeltpunt van de lading moet in het vervoersdocument worden vermeld.

18. *(Gereserveerd).*

19. Er moet verzekerd zijn dat de lading niet met water in aanraking kan komen. Bovendien gelden de volgende voorwaarden:

    De lading mag niet in ladingtanks worden vervoerd die grenzen aan restladingtanks of ladingtanks waarin zich ballastwater, slobs of een andere water bevattende lading bevindt. Pompen, pijpleidingen of ontluchtingsleidingen, die aan dergelijke tanks zijn aangesloten moeten van de betreffende inrichtingen van die ladingtanks die deze lading bevatten worden gescheiden. Pijpleidingen van restladingtanks of ballastleidingen mogen niet door ladingtanks, die deze lading bevatten, worden gevoerd indien zij niet in een pijpentunnel liggen.

20. De in kolom (20) aangegeven maximaal toelaatbare vervoerstemperatuur mag niet worden overschreden.

21. (*Gereserveerd*)

22. De relatieve dichtheid van de lading moet in het vervoersdocument worden aangegeven.

23. Bij een overdruk in de ladingtank van 40 kPa (0,4 bar) moet de inrichting voor het meten van de overdruk het alarm van deze inrichting in werking stellen. De watersproei-inrichting moet onmiddellijk in gebruik worden genomen en zolang in bedrijf blijven tot de overdruk in de ladingtank tot onder 30 kPa (0,3 bar) is gezakt.

24. Stoffen met een vlampunt hoger dan 61 °C, die binnen een grenswaarde van 15 K onder het vlampunt verwarmd ter vervoer aangeboden of vervoerd worden, moeten onder de voorwaarden van Stofnummer 9001 worden vervoerd.

25. Voor het vervoer van deze stof mag als ladingtank het type 3 worden gebruikt, indien de constructie door een erkend classificatiebureau uitdrukkelijk voor de maximale vervoerstemperatuur toegelaten is.

26. Voor het vervoer van deze stof mag als ladingtank het type 2 worden gebruikt, indien de constructie door een erkend classificatiebureau uitdrukkelijk voor de maximale vervoerstemperatuur toegelaten is.

27. De voorschriften conform 3.1.2.8.1 zijn van toepassing.

28. a) Tijdens het vervoer van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN moet de mechanische ventilatie van de ladingtanks uiterlijk bij een zwavelwaterstofconcentratie van 1,0 vol-% in werking worden gesteld.
    b) Indien tijdens het vervoer van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN de concentratie van zwavelwaterstof in de ladingtanks hoger wordt dan 1,85 %, moet de schipper onmiddellijk de dichtstbijzijnde bevoegde autoriteit informeren.
    Wanneer een beduidende verhoging van de concentratie van zwavelwaterstof in een ladingtankruimte het ontsnappen van zwavel doet vermoeden, moeten de ladingtanks op de kortst mogelijke termijn worden gelost. Nieuwe lading mag pas na een nieuwe inspectie door de autoriteit, die het Certificaat van Goedkeuring heeft afgegeven, aan boord worden genomen.
    c) Door middel van meting moet bij het vervoer van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN de concentratie van zwavelwaterstof in de vrije ruimte van de ladingtanks en de concentratie van zwavelstofdioxide en zwavelwaterstof in de ladingtankruimten worden vastgesteld.
    d) De in lid c) geëiste meting moet iedere acht uur éénmaal worden uitgevoerd. Deze meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

29. (*Geschrapt)*

30. Bij het vervoer van deze stoffen mogen de ladingtankruimten van het type N open hulpinstallaties bevatten.

31. Bij het vervoer van deze stoffen moet het schip zijn voorzien van een snelsluitventiel, direct aan de walaansluiting.

32. Bij het vervoer van deze stof zijn de volgende aanvullende eisen van toepassing:

a) De ladingtanks moeten aan de buitenzijde voorzien zijn van een moeilijk brandbare isolatie. Deze isolatie moet op duurzamer wijze bestand zijn tegen schokken en trillingen. Bovendeks moet de isolatie door een afdekking worden beschermd.
De temperatuur mag aan de buitenzijde van de isolatie niet hoger zijn dan 70 ºC.

b) De ladingtankruimten moeten op de ventilatieopeningen voorzien zijn van aansluitingen voor een mechanische ventilatie.

c) De ladingtanks moeten zijn voorzien van een mechanische ventilatie die onder alle vervoersomstandigheden de concentratie van zwavelwaterstof boven de vloeistofspiegel beneden de 1,85 vol.-% houdt.
De ventilatie-inrichtingen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat een neerslaan van de te vervoeren goederen wordt voorkomen.
De ontluchtingsleiding moet zodanig zijn aangebracht dat er geen gevaar voor personen te verwachten is.

d) De ladingtankruimten en ladingtanks moeten zijn voorzien van openingen en leidingen ten behoeve van het nemen van gasmonsters.

e) De openingen van de ladingtanks moeten zodanig hoog zijn aangebracht, dat bij een trim van het schip van 2º en een slagzij van 10º er geen zwavel kan uitvloeien.
Ten behoeve van iedere opening van de ladingtanks moet een afsluitinrichting aanwezig zijn die op duurzame wijze is bevestigd.
Één van deze afsluitinrichtingen moet zich, bij een geringe overdruk in de ladingtank, openen.

f) De laad- en losleidingen moeten op duurzamer wijze worden geïsoleerd. Zij moeten kunnen worden verwarmd.

g) Het voor de warmteoverdracht gebruikte middel moet zodanig zijn dat bij een lekkage in een ladingtank een gevaarlijke reactie met de zwavel niet te verwachten is.

33. Bij het vervoer van deze stof zijn de volgende aanvullende eisen van toepassing:

Constructievoorschriften:

a) Waterstofperoxide-oplossingen mogen slechts in ladingtanks, voorzien van diepwelpompen, worden vervoerd.

b) Ladingtanks en toebehorende inrichtingen moeten uit massief, roestvrij staal van een voor waterstofperoxide-oplossingen geschikt soort bestaan (bijv. 304, 304L, 316, 316L of 316 Ti). Alle niet metalen materialen ten behoeve van het ladingopslagsysteem mogen noch door waterstofperoxide-oplossingen worden aangetast noch de ontleding van de stof bevorderen.

c) In de ladingtanks moeten direct onder dek en op de bodem temperatuurvoelers worden aanbracht. Inrichtingen om deze op afstand af te lezen en de voortdurende bewaking van de temperaturen moeten in het stuurhuis aanwezig zijn.

d) In de aan de ladingtanks grenzende lege ruimten moeten vast ingebouwde zuurstofcontroleapparaten (of leidingen ten behoeve van het nemen van gasmonsters) worden aangebracht, om lekkage van lading in deze ruimten aan te tonen. De vergroting van het gevaar op ontbrandbaarheid door zuurstofverrijking moet in acht worden genomen. Op afstand afleesbare meetapparatuur, inrichtingen voor een voortdurende bewaking (voor zover leidingen ten behoeve van het nemen van gasmonsters worden gebruikt is een bewaking met tussenpozen voldoende) evenals optische- en akoestische alarmen, gelijk aan die van de temperatuurmeting, moeten eveneens in het stuurhuis worden ondergebracht. De optische- en akoestische alarmen moeten in werking worden gesteld, indien de concentratie aan zuurstof in deze lege

ruimten 30 vol-% overschrijdt. Twee draagbare zuurstofmeters moeten aanvullend ter beschikking worden gehouden.

e) Ladingtank be- en ontluchtingsinrichtingen, welke van filters zijn voorzien, moeten uitgerust worden met over-/onderdrukventielen voor gesloten lading evenals met een noodontluchtingsinrichting voor het geval dat de druk in de ladingtank, ten gevolge van een ongecontroleerde ontleding snel zou stijgen, zoals in m) aangegeven. Deze be- en ontluchtingsinrichtingen moeten zo worden geconstrueerd dat er geen water in de ladingtanks kan binnendringen. Bij het ontwerp van de noodontluchtingsinrichting moeten de ontwerpdruk en de grootte van de ladingtanks in acht worden genomen.

f) Er moet een vast ingebouwde watersproei-inrichting aanwezig zijn, waarmee aan dek vrijgekomen, geconcentreerde waterstofperoxide oplossing verdund en weggespoeld kan worden. Het oppervlak, dat door de waterstraal bereikt wordt moet de walaansluiting evenals het ladingtankdek van de ladingtanks, bestemd voor het vervoer van de waterstofperoxide oplossing, omvatten.
Aan de volgende minimum voorwaarden moet worden voldaan:
.1 De stof moet van de oorspronkelijke concentratie tot 35% binnen 5 minuten na het vrijkomen aan dek kunnen worden verdund.
.2 De snelheid van het vrijkomen en de geschatte hoeveelheid van de aan dek vrijgekomen lading moeten worden bepaald met het in acht nemen van de maximaal aan te nemen laad- en lossnelheden, de tijd die noodzakelijk is om het vrijkomen in het geval van een overloper of een defect aan het leidingsysteem of slangassemblages te stoppen evenals de tijd, die noodzakelijk is om na het in werking stellen van het alarm in de controleruimte of in het stuurhuis met de verdunning te kunnen beginnen.

g) De openingen van de overdrukventielen moeten ten minste 2 m boven een loopbrug zijn aangebracht, voor zover de afstand ervan tot de loopbrug minder dan 4 m bedraagt.

h) Bij iedere ladingpomp moet ter controle van de ladingtemperatuur tijdens het lossen om oververhitting vast te kunnen stellen in geval van een defect aan de pomp, een temperatuurvoeler zijn aangebracht.

Bedrijfsvoorschriften:

Vervoerder

i) Waterstofperoxide-oplossingen mogen alleen in ladingtanks worden vervoerd, die conform de in j) omschreven methode zorgvuldig en volledig van alle resten van vorige ladingen of hun dampen of van ballastwater is gereinigd en gepassiveerd.
Een verklaring, dat volgens de methode als bedoeld in j) is gehandeld, moet aan boord worden meegevoerd.
Bijzondere zorgvuldigheid is in dit geval noodzakelijk om er zeker van te zijn dat een veilig vervoer van waterstofperoxide-oplossingen zijn gewaarborgd:
.1 Indien waterstofperoxide-oplossingen worden vervoerd mogen geen andere ladingen tegelijkertijd worden vervoerd.
.2 Ladingtanks, waarin waterstofperoxide-oplossingen zijn vervoerd, mogen na het schoonmaken door hiervoor door de bevoegde autoriteit aangewezen deskundige personen of firma's voor andere ladingen worden gebruikt.
.3 Bij de constructie van de ladingtanks moet er op worden gelet dat er zo weinig mogelijk interne tankverstijvingen zijn, er een vrije toestroming is, er geen loze ruimten aanwezig zijn en er goede controlemogelijkheden zijn.

j) Methode voor de controle, de reiniging, de passivering en het beladen van ladingtanks voor het vervoer van waterstofperoxide, oplossing in water, in concentraties van 8 t/m 60%, waarin andere ladingen vervoerd werden.
Ladingtanks, waarin andere ladingen dan waterstofperoxide-oplossingen vervoerd werden, moeten, alvorens zij opnieuw worden gebruikt voor het vervoer van waterstofperoxide oplossingen, gecontroleerd, schoongemaakt en gepassiveerd worden. De in de paragrafen 1. tot en met 7. omschreven methoden voor de controle en het schoonmaken zijn van toepassing op ladingtanks van roestvrij staal. De methode voor de passivering van roestvrij staal is in paragraaf 8. omschreven. Voor zover niets anders is aangegeven zijn alle maatregelen van toepassing op de met andere lading in aanraking gekomen ladingtanks en de

totale bijbehorende constructie.

.1 Na het lossen van de vorige lading moet de ladingtank gasvrij worden gemaakt en met het oog op restanten, koolstofresten en roest worden gecontroleerd.

.2 Ladingtanks en de bijbehorende uitrusting moeten met zuiver, gefilterd water worden gewassen. Het gebruikte water moet ten minste van drinkwaterkwaliteit met een laag chloorgehalte zijn.

.3 Sporen van restanten en dampen van de vorige lading moeten met behulp van stoomreiniging van de ladingtanks en de bijbehorende uitrusting worden verwijderd.

.4 Ladingtanks en uitrusting moeten daarna opnieuw met zuiver water, van de in 2. genoemde kwaliteit worden gewassen en met behulp van gefilterde, olievrije lucht worden gedroogd.

.5 Van de ladingtankatmosfeer moeten monsters worden genomen, die op de aanwezigheid van organische gassen en de concentratie aan zuurstof moeten worden onderzocht.

.6 De ladingtank moet opnieuw met het oog op restanten van de vorige lading, koolstofresten en roest en op de geur van de vorige lading worden gecontroleerd

.7 Indien de controles en metingen de aanwezigheid van restanten van de vorige lading of haar gassen aantonen, moeten de stappen .2 tot en met .4 worden herhaald.

.8 Ladingtanks, inclusief de bijbehorende constructie van roestvrij staal, die andere lading dan waterstofperoxide-oplossingen hebben of die gerepareerd zijn, moeten, ongeacht vroegere passiveringen, conform de hieronder beschreven methode worden schoongemaakt of worden gepassiveerd:

.8.1 Nieuwe lasnaden en andere gerepareerde delen moeten worden schoongemaakt en met roestvrij stalen staalborstels, beitels, schuurpapier en polijstmiddelen worden bewerkt. Ruwe oppervlakken moeten worden geëgaliseerd; daarna moet worden gepolijst.

.8.2 Vettige en olieachtige restanten moeten met behulp van geschikte organische oplosmiddelen of oplossingen van schoonmaak-middelen in water worden verwijderd. Het gebruik van gechloreerde middelen moet worden vermeden, aangezien deze het passiveren gevaarlijk kunnen beïnvloeden.

.8.3 Alle restanten die zijn verwijderd moeten worden weggewerkt en vervolgens moeten de tanks worden gewassen.

k) Tijdens de overslag van waterstofperoxide-oplossingen moet het betrokken leidingsysteem van alle andere systemen zijn gescheiden. Laad- en losleidingen, die voor de overslag van waterstofperoxide-oplossingen worden gebruikt, moeten als volgt zijn gekenmerkt:

Alleen voor de overslag van
Waterstofperoxide-oplossingen

For Hydrogen Peroxide
Solution Transfer only

l) Indien de temperatuur in de ladingtank tot boven de 35 °C stijgt, moeten optische en akoestische alarmen in het stuurhuis in werking worden gesteld.

Schipper

m) Indien een stijging van de temperatuur van meer dan 4 °C in twee uur plaatsvindt of indien de temperatuur in de ladingtank de 40 °C overschrijdt moet de schipper direct contact opnemen met de afzender om eventuele noodzakelijke maatregelen te kunnen nemen.

Vuller

n) Waterstofperoxide-oplossingen moeten gestabiliseerd zijn om een ontleding te verhinderen. De fabrikant moet een verklaring met betrekking tot de stabilisatie

verschaffen, die aan boord moet worden meegevoerd en waarin het volgende is opgenomen:
.1 de datum van desintegratie van de stabilisator en de werkingsduur
.2 te nemen maatregelen voor het geval dat de stof tijdens de reis instabiel zou worden.

o) Slechts die waterstofperoxide-oplossingen mogen vervoerd worden, die bij 25 °C een ontledingssnelheid van maximaal 1,0% per jaar bezitten. Een verklaring van de vuller, waaruit blijkt, dat de stof aan deze voorwaarde voldoet, moet aan de schipper worden overhandigd en aan boord worden meegevoerd. Een gemachtigde vertegenwoordiger van de fabrikant moet aan boord aanwezig zijn om het laden te controleren en de stabiliteit van de te vervoeren waterstofperoxide-oplossingen te kunnen controleren. Hij moet de schipper een verklaring overhandigen, waaruit blijkt dat de lading in stabiele toestand werd geladen.

34. Flenzen en pakkingbussen van de laad- en losleidingen moeten bij het vervoer in schepen van het type N zijn voorzien van een inrichting die spatten van lading voorkomt.

35. Voor deze stof mag als koelinstallatie alleen een indirect systeem worden gebruikt. Directe of gecombineerde systemen zijn niet toegestaan.

36. Samengevoegd met Opmerking 35.

37. Voor deze stof moet het ladingtank systeem de totale dampdruk van de lading bij hogere omgevingstemperaturen kunnen weerstaan, welk systeem ook toegepast wordt voor de behandeling van het verdampende gas.

38. Voor een beginkookpunt van > 60ºC en ≤ 85°C zoals vastgesteld conform ASTM D86-01 zijn de toepasselijke vervoersomstandigheden gelijk aan die welke zijn voorgeschreven voor een beginkookpunt ≤ 60°C.

:

39 a) De verbindingen, afvoerleidingen, afsluiters en andere technische uitrusting moeten van een zodanig type zijn dat er tijdens normale vervoersomstandigheden geen enkele lekkage kan ontstaan van kooldioxide (koude, scheuren van materialen, bevriezen van fittingen, afvoerleidingen, enz.)
b) De laadtemperatuur (bij het laadstation) moet worden vermeld in het vervoersdocument.
c) Aan boord moet een zuurstofmeter zijn samen met de gebruiksaanwijzing die door iedereen aan boord kan worden gelezen. De zuurstofmeter moet worden gebruikt als een testinstrument bij het betreden van ruimen, pompkamers, ruimten onderin en wanneer aan boord werk wordt uitgevoerd.
d) Bij de ingang van de woning en andere ruimten waar de bemanning kan verblijven moet een meettoestel aanwezig zijn dat een alarm in werking stelt als het zuurstofniveau te laag is of het CO_2 niveau te hoog.
e) De laadtemperatuur (vastgesteld na belading) en de maximale reisduur moeten worden vermeld in het vervoersdocument

40. (*Geschrapt*)

41. n-BUTYLBENZEEN wordt ingedeeld in positie UN-nr. 2709 BUTYLBENZENEN (n-BUTYLBENZEEN)

42. Sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen worden zodanig geladen dat zich in geen enkele ladingtank, pijpleiding of andere hulpapparatuur een ongewenste temperatuurgradiënt kan voordoen. Bij het vaststellen van de verblijftijd (zoals beschreven in 7.2.4.16.17) wordt gewaarborgd dat de vulgraad tot maximaal 98% beperkt blijft teneinde te voorkomen dat de veiligheidskleppen opengaan bij een vloeistofvolle tank.

Indien sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen worden vervoerd met behulp van een systeem conform 9.3.1.24.1 (b) of 9.3.1.24.1 (c) is een koelinstallatie, i.t.t. de vermelding in ADN 3.2.3, Tabel C, Colom (9), niet verplicht.

43. Het kan zijn dat het mengsel bij wijze van voorzorg als drijver is ingedeeld, omdat

enkele bestanddelen ervan aan de toepasselijke criteria voldoen.

44. Een mengsel mag alleen in deze positie worden ingedeeld bij beschikbaarheid van meetgegevens of gecontroleerde informatie conform IEC 60079-20-1 of gelijkwaardig die indeling in subgroep II B3, II B2 of II B1 van explosiegroep II B of explosiegroep II A mogelijk maken.

45. Als deze stof wordt ontvangen van een zeeschip als zijnde afval afkomstig van de bedrijfsvoering van het schip, dan moet het vrijkomen van gassen en dampen uit het ontvangende schip bij het beladen van de tanks zoveel mogelijk worden voorkomen. Er moeten passende maatregelen worden genomen om de bemanning te beschermen tegen vrijkomende gassen en dampen gedurende zulke activiteiten. Het personeel moet de beschikking hebben over de juiste geschikte beschermende uitrusting en is verplicht die te gebruiken tijdens de toegenomen blootstelling aan de bovengenoemde gassen en dampen.

UN-Nummer / Stofnummer	Benaming en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Type van de ladingtank	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	maximaal toelaatbare vullings-graad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monstername-inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
	3.1.2	**2.2**	**2,2**	**2.1.1.3**	**5.2.2 / 3.2.3.1**	**1.2.1 / 7.2.2.0.1**	**3.2.3.1 / 1.2.1**	**3.2.3.1 / 1.2.1**	**3.2.3.1 / 1.2.1**	**3.2.3.1 / 1.2.1**	**7.2.4.2 1**	**3.2.3.1**	**3.2.3.1 / 1.2.1**	**3.2.3.1 / 1.2.1**	**1.2.1**	**1.2.1 / 3.2.3.3**	**1.2.1 / 3.2.3.3**	**8.1.5**	**7.2.5**	**3.2.3.1**
1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	2	2TC		2.3+8+2.1+ N1	G	1	1	3		91		1	neen	T1 [12)]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	1; 2; 31
1010	BUTADIENEN (1,2-BUTADIEEN), GESTABILISEERD	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	neen	T2 [12)]	II B[4)]	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN (1,2-BUTADIEEN), GESTABILISEERD, STERK GEKOELD	2	3F		2.1+inst.	G	2	4	1;3		95		1	neen	T2 [12)]	II B[4)]	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN, (1,3-BUTADIEEN) GESTABILISEERD	2	2F		2.1+inst.+CMR	G	1	1	1;3		91		1	neen	T2 [12)]	II B (II B2[4])	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN, (1,3-BUTADIEEN) GESTABILISEERD, STERK GEKOELD	2	3F		2.1+inst.+CMR	G	2	4	1;3		95		1	neen	T2 [12)]	II B (II B2[4])	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of 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 (met minder dan 0,1% 1,3-butadieen)	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	neen	T2 [12)]	II B[4)] (II B2[4])	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, STERK GEKOELD 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 (met minder dan 0,1% 1,3-butadieen)	2	3F		2.1+inst.	G	2	4	1;3		95		1	neen	T2 [12)]	II B[4)] (II B2[4])	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of 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 (met ten minste 0,1% 1,3-butadieen)	2	2F		2.1+inst.+CMR	G	1	1			91		1	neen	T2 [12)]	II B[4)] (II B2[4])	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, STERK GEKOELD 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 (met ten minste 0,1% 1,3-butadieen)	2	3F		2.1+inst.+CMR	G	2	4	1;3		95		1	neen	T2 [12)]	II B[4)] (II B2[4])	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 3; 31
1011	BUTAAN (met minder dan 0,1% 1,3-butadieen)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1011	BUTAAN, STERK GEKOELD (met minder dan 0,1% 1,3-butadieen)	2	3F		2.1	G	2	4	1;3		95		1	neen	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1011	BUTAAN (met ten minste 0,1% 1,3-butadieen)	2	2F		2.1+CMR	G	1	1	3		91		1	neen	T2 [12)]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 31
1011	BUTAAN, STERK GEKOELD (met ten minste 0,1% 1,3-butadieen)	2	3F		2.1+CMR	G	2	4	1;3		95		1	neen	T2 [12)]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 31
1012	1-BUTEEN	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1012	1-BUTEEN, STERK GEKOELD	2	3F		2.1	G	2	4	1;3		95		1	neen	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1020	CHLOORPENTAFLUORETHAAN (koelgas R 115)	2	2A		2.2	G	1	1			91		1	neen			neen	PP	0	31
1020	CHLOORPENTAFLUORETHAAN, STERK GEKOELD (koelgas R 115)	2	3A		2.2	G	2	4	1; 3		95		1	neen			neen	PP	0	31
1030	1,1-DIFLUORETHAAN, (KOELGAS R 152a)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T1 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1030	1,1-DIFLUORETHAAN, STERK GEKOELD (KOELGAS R 152a)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T1 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1033	DIMETHYLETHER	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T3	II B (II B2)	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1033	DIMETHYLETHER, STERK GEKOELD	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T3	II B (II B2)	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1038	ETHYLEEN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR (ETHEEN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR)	2	3F		2.1	G	1	1	1		95		1	neen	T1 [12)]	II B (II B3)	ja	PP, EX, A	1	2; 31; 42
1038	ETHYLEEN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR	2	3F		2.1	G	2	4	1;3		95		1	neen	T1 [12)]	II B (II B3)	ja	PP, EX, A	1	2; 31; 42
1040	ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een maximale totale druk van 1 Mpa (10 bar) bij 50°C	2	2TF		2.3+2.1	G	1	1			91		1	neen	T2 [12)]	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2: 3; 11; 31; 35
1055	ISOBUTEEN	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T2 [1), 12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1055	ISOBUTEEN, STERK GEKOELD	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T2 [1), 12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1063	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T1 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1063	METHYLCHLORIDE, STERK GEKOELD (KOELGAS R 40)	2	3F		2.1	G	2	4	1;3		95		1	neen	T1 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1077	PROPEEN	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T1 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2;31
1077	PROPEEN, STERK GEKOELD	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T1 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2;31
1083	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1086	VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	neen	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 13; 31
1086	VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD, STERK GEKOELD	2	3F		2.1+inst.	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 13; 31
1088	ACETAL (1,1-diethoxyethaan)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,83	3	ja	T3	II B[4)]	ja	PP, EX, A	1	
1089	ACEETALDEHYDE (ethanal)	3	F1	I	3 +N3	C	1	1			95	0,78	1	ja	T4	II A	ja	PP, EX, A	1	35
1090	ACETON	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,79	3	ja	T1 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1092	ACROLEINE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3+ inst.+N1	C	2	2	3	50	95	0,84	1	neen	T3 [2)]	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 3; 5; 23
1093	ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1+ inst.+N2+CMR	C	2	2	3	50	95	0,8	1	neen	T1 [12)]	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5; 23
1098	ALLYLALCOHOL	6.1	TF1	I	6.1+3+N1	C	2	2		40	95	0,85	1	neen	T2 [12)]	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1100	ALLYLCHLORIDE	3	FT1	I	3+6.1+N1	C	2	2	3	50	95	0,94	1	neen	T2 [12)]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	23
1105	PENTANOLEN (n-PENTANOL)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	0	
1106	AMYLAMINEN (n-AMYLAMINE)	3	FC	II	3+8	C	2	2		40	95	0,76	2	ja	T4 [3)]	II A [7)]	ja	PP, EP, EX, A	1	
1107	AMYLCHLORIDEN (1-CHLOORPENTAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		40	95	0,88	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1107	AMYLCHLORIDEN (1-CHLOOR-3-METHYLBUTAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		45	95	0,89	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1107	AMYLCHLORIDEN (2-CHLOOR-2-METHYLBUTAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		50	95	0,87	2	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1107	AMYLCHLORIDEN (1-CHLOOR-2,2-DIMETHYLPROPAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		50	95	0,87	2	ja	T3 [2)]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1107	AMYLCHLORIDEN	3	F1	II	3	C	1	1			95	0,9	1	ja	T3 [2)]	II A	ja	PP, EX, A	1	27
1108	1-PENTEEN (n-amyleen)	3	F1	I	3+N3	N	1	1			97	0,64	1	ja	T3	II B[4)]	ja	PP, EX, A	1	
1114	BENZEEN	3	F1	II	3+N3+ CMR	C	2	2	3	50	95	0,88	2	ja	T1 [12)]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	6: +10 ºC; 17; 23
1120	BUTANOLEN (tert.-BUTYLALCOHOL)	3	F1	II	3	N	2	2	2	10	97	0,79	3	ja	T1 [12)]	II A [7)]	ja	PP, EX, A	1	7; 17
1120	BUTANOLEN (sec.-BUTYLALCOHOL)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	0	
1120	BUTANOLEN (n-BUTYLALCOHOL)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	ja	T2 [12)]	II B (II B2)	ja	PP, EX, A	0	
1123	BUTYLACETATEN (sec-BUTYLACETAAT)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,86	3	ja	T2 [12)]	II A [7)]	ja	PP, EX, A	1	
1123	BUTYLACETATEN (n-BUTYLACETAAT)	3	F1	III	3+N3	N	3	2			97	0,86	3	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	0	
1125	n-BUTYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2	3	50	95	0,75	2	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1127	CHLOORBUTANEN (1-CHLOORBUTAAN)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,89	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOORBUTANEN (2-CHLOORBUTAAN)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,87	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOORBUTANEN (1-CHLOOR-2-METHYLPROPAAN)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,88	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	23

1127	CHLOORBUTANEN (2-CHLOOR-2-METHYLPROPAAN)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,84	2	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOORBUTANEN	3	F1	II	3	C	1	1			95	0,89	1	ja	T4 [3]	II A	ja	PP, EX, A	1	27
1129	BUTYRALDEHYDE (n-BUTYRALDEHYDE)	3	F1	II	3+N3	C	2	2	3	50	95	0,8	2	ja	T4	II A	ja	PP, EX, A	1	15; 23
1131	KOOLSTOFDISULFIDE of ZWAVELKOOLSTOF	3	FT1	I	3+6.1+N2	C	2	2	3	50	95	1,26	1	neen	T6	II C	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 9; 23
1134	CHLOORBENZEEN (fenylchloride)	3	F1	III	3+N2+S	C	2	2		30	95	1,11	2	ja	T1 [12]	II A [8]	ja	PP, EX, A	0	
1135	ETHYLEENCHLOORHYDRINE (2-chloorethanol)	6.1	TF1	I	6.1+3+N3	C	2	2		30	95	1,21	1	neen	T2 [12]	II A [8]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1143	CROTONALDEHYDE of CROTONALDEHYDE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3+ inst.+N1	C	2	2		40	95	0,85	1	neen	T3	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5; 15
1145	CYCLOHEXAAN	3	F1	II	3+N1	C	2	2	3	50	95	0,78	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	6: +11 ºC; 17
1146	CYCLOPENTAAN	3	F1	II	3+N2	N	2	3		10	97	0,75	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1148	DIACETONALCOHOL	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,93	3	ja	T1 [12])	II A	ja	PP, EX, A	0	
1150	1,2-DICHLOORETHYLEEN (cis-1,2-DICHLOORETHYLEEN)	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	95	1,28	2	ja	T2 [1] [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	23
1150	1,2-DICHLOORETHYLEEN (trans-1,2-DICHLOORETHYLEEN)	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	95	1,26	2	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	23
1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETHER	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,84	3	ja	T4	II B (II B2)	ja	PP, EX, A	0	
1154	DIETHYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2	3	50	95	0,7	2	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1155	DIETHYLETHER of ETHYLETHER	3	F1	I	3	C	1	1			95	0,71	1	ja	T4	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
1157	DIISOBUTYLKETON	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3			97	0,81	3	ja	T2 [12]	II B [4]	ja	PP, EX, A	0	
1159	DIISOPROPYLETHER	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	97	0,72	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1160	DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2	3	50	95	0,82	2	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1163	DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH	6.1	TFC	I	6.1+3+8+N2+ CMR	C	2	2	3	50	95	0,78	1	neen	T3	II B (II B1)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	23
1165	DIOXAAN	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	1,03	3	ja	T2 [12]	II B (II B3)	ja	PP, EX, A	1	6: +14 ºC; 17
1167	DIVINYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	I	3 + inst.	C	1	1			95	0,77	1	ja	T2 [12]	II B	ja	PP, EX, A	1	2; 3
1170	ETHANOL (ETHYLALCOHOL), ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING), waterige oplossing met meer dan 70 vol-% alcohol	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,79 - 0,87	3	ja	T2 [12]	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
1170	ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING), waterige oplossing met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,87 - 0,96	3	ja	T2 [12]	II B (II B14)	ja	PP, EX, A	0	
1171	ETHYLEENGLYCOLMONO-ETHYLETHER	3	F1	III	3+CMR	N	2	3	3	10	97	0,93	3	ja	T3	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1172	ETHYLEENGLYCOLMONO-ETHYLETHER-ACETAAT	3	F1	III	3+N3+ CMR	N	2	3	3	10	97	0,98	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EP EX, TOX, A	0	
1173	ETHYLACETAAT	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,9	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1175	ETHYLBENZEEN	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,87	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1177	2-ETHYLBUTYLACETAAT	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,88	3	ja	T3	II A [7]	ja	PP, EX, A	0	
1179	ETHYLBUTYLETHER (ETHYL-tert-BUTYLETHER)	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,74	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1184	ETHYLEENDICHLORIDE (1,2-dichloorethaan)	3	FT1	II	3+6.1+ CMR	C	2	2		50	95	1,25	2	neen	T2 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1188	ETHYLEENGLYCOLMONO-METHYLETHER	3	F1	III	3+CMR	N	2	3	3	10	97	0,97	3	ja	T3	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1191	OCTYLALDEHYDEN (2-ETHYLCAPRONALDEHYDE)	3	F1	III	3+N3+F	C	2	2		30	95	0,82	2	ja	T4	II A [7]	ja	PP, EX, A	0	
1191	OCTYLALDEHYDEN (n-OCTYLALDEHYDE)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3			97	0,82	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	
1193	ETHYLMETHYLKETON (methylethylketon)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1198	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR	3	FC	III	3+8+N3	N	3	2			97	1,09	3	ja	T2 [12]	II B	ja	PP, EP, EX, A	0	34
1199	FURALDEHYDEN (a-FURALDEHYDE) of FURFURALDEHYDEN (a-FURFURALDEHYDE)	6.1	TF1	II	6.1+3	C	2	2		25	95	1,16	2	neen	T3 [2]	II B (II B1)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	15
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt ten hoogste 60 ºC)	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*	< 0,85	*	ja			neen	*	0	* zie 3.2.3.3
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+N2+F	N	4	3			97	0,82 - 0,85	3	ja			neen	PP	0	
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt hoger dan 60 ºC, doch ten hoogste 100ºC)	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*	< 1,1	*	ja			neen	*	0	* zie 3.2.3.3
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	3	3	10	97	0,68 - 0,72 10)	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF, MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+N2+CMR+F	C	*	*	*	*	*		*	ja	T3	II A	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF, MET MEER DAN 10% BENZEEN KOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	C	1	1			95		1	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF, MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < KOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	C	2	2	3	50	95		2	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF, MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < KOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	C	2	2		50	95		2	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF, MET MEER DAN 10% BENZEEN KOOKPUNT >115 °C	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	C	2	2		35	95		2	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1206	HEPTANEN	3	F1	II	3+N1	C	2	2	3	50	95	0,67 – 0,70	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1208	HEXANEN	3	F1	II	3+N2	N	2	3		50	97	0,65 – 0,70	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1208	HEXANEN	3	F1	II	3+N2	N	2	3	3	10	97	0,65 – 0,70	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1212	ISOBUTANOL (isobutyl alcohol)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	0	
1213	ISOBUTYLACETAAT	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,87	3	ja	T2 [12]	II A [7]	ja	PP, EX, A	1	
1214	ISOBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2	3	50	95	0,73	2	ja	T2 [12]	II A [7]	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1216	ISOOCTENEN	3	F1	II	3+N2	N	2	3		10	97	0,73	3	ja	T3	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
1218	ISOPREEN, GESTABILISEERD	3	F1	I	3 + inst.+N2+CMR	N	1	1			95	0,68	1	ja	T3	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 3; 5;16
1219	ISOPROPANOL (isopropyl alcohol)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,78	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1220	ISOPROPYLACETAAT	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,88	3	ja	T2 [12]	II A [7]	ja	PP, EX, A	1	
1221	ISOPROPYLAMINE	3	FC	I	3+8+N3	C	1	1			95	0,69	1	ja	T2 [12]	II A [7]	ja	PP, EP, EX, A	1	
1223	KEROSINE	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	≤ 0,83	3	ja	T3	II A [7]	ja	PP, EX, A	0	14
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4]	ja	*	1	14; 27 * zie 3.2.3.3
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4]	ja	*	0	14; 27 * zie 3.2.3.3
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1229	MESITYLOXIDE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,85	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	0	
1230	METHANOL	3	FT1	II	3+6.1	N	2	2	3	50	95	0,79	2	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	23
1231	METHYLACETAAT	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,93	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1235	METHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2		50	95		2	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	
1243	METHYLFORMIAAT	3	F1	I	3	C	1	1			95	0,97	1	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1244	METHYLHYDRAZINE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	C	2	2		45	95	0,88	1	neen	T4	II C [5]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1245	METHYLISOBUTYLKETON	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1247	METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3+inst. +N3	C	2	2		40	95	0,94	1	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	3; 5; 16
1262	OCTANEN	3	F1	II	3+N1	C	2	2		45	95	0,69 – 0,71	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1264	PARALDEHYDE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,99	3	ja	T3	II A [7]	ja	PP, EX, A	0	6: +16 ºC; 17
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	I	3+N2	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	*	II A	ja	PP, EX, A	1	14; * zie 3.2.3.3
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	II	3+N2	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	*	II A	ja	PP, EX, A	1	14; * zie 3.2.3.3
1265	PENTANEN, vloeibaar (2-METHYLBUTAAN)	3	F1	I	3+N2	N	1	1			97	0,62	1	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1265	PENTANEN, vloeibaar (n-PENTAAN)	3	F1	II	3+N2	N	2	3		50	97	0,63	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1265	PENTANEN, vloeibaar (n-PENTAAN)	3	F1	II	3+N2	N	2	3	3	10	97	0,63	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B [4]	ja	*	1	14; * zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B [4]	ja	*	1	14; * zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3

1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B[4]	ja	*	0	14; * zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	0	14; 44 *zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	0	*zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	0	44 *zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43; 44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38; 44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38; 44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B[4]	ja	*	1	14; 27 *zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *see 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B[4]	ja	*	1	14; 27 * zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *see 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B[4]	ja	*	0	14; 27 * zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *see 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	1	*see 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	44 *see 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	1	*see 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	44 * zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	0	* zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	0	44 * zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43; 44
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38; 44
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (NAFTA) 110 kPa < dampdruk bij 50°C ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+N2+CMR+F	N	2	3		50	97	0,735	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	14
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (NAFTA) 110 kPa < dampdruk bij 50°C ≤ 150 kPa	3	F1	II	3+N2+CMR+F	N	2	3	3	10	97	0,735	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	14
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (NAFTA) dampdruk bij 50°C ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+N2+CMR+F	N	2	3		10	97	0,735	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	14
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (BENZENE HEART CUT) dampdruk bij 50°C ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+N2+CMR+F	N	2	3		10	97	0,765	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	14
1274	n-PROPANOL (propyl alcohol, normaal)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	ja	T2 [12]	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
1274	n-PROPANOL (propyl alcohol, normaal)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	ja	T2 [12]	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	0	
1275	PROPIONALDEHYDE	3	F1	II	3+N3	C	2	2	3	50	95	0,81	2	ja	T4	II B (II B2)	ja	PP, EX, A	1	15; 23
1276	n-PROPYLACETAAT	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,88	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1277	PROPYLAMINE (1-aminopropaan)	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1278	1-CHLOORPROPAAN (propylchloride)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,89	2	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	23

1279	1,2-DICHLOORPROPAAN of PROPYLEENDICHLORIDE	3	F1	II	3+N2	C	2	2		45	95	1,16	2	ja	T1 [12]	II A [8]	ja	PP, EX, A	1	
1280	PROPYLEENOXIDE	3	F1	I	3 + inst.+N3+CMR	C	1	1			95	0,83	1	ja	T2 [12]	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 12; 31; 35
1282	PYRIDINE	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,98	3	ja	T1 [12]	II A [8]	ja	PP, EX, A	1	
1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	3	FC	III	3+8	N	3	2			97	0,969	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	34
1294	TOLUEEN	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,87	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1296	TRIETHYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2		50	95	0,73	2	ja	T3	II A [8]	ja	PP, EP, EX, A	1	
1300	KUNSTTERPENTIJN	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,78	3	ja	T3	II B [4]	ja	PP, EX, A	0	
1301	VINYLACETAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3+inst.+N3	N	2	2		10	97	0,93	2	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	3; 5; 16
1307	XYLENEN (o-XYLEEN)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97	0,88	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	0	
1307	XYLENEN (m-XYLEEN)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97	0,86	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	0	
1307	XYLENEN (p-XYLEEN)	3	F1	III	3+N2	N	3	3	2		97	0,86	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	0	6: +17 ºC; 17
1307	XYLENEN (Mengsels met een smeltpunt ≤ 0°C)	3	F1	II	3+N2	N	3	3			97		3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1307	XYLENEN (Mengsels met een smeltpunt ≤ 0°C)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97		3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	0	
1307	XYLENEN (Mengsels met een smeltpunt > 0°C < 13°C)	3	F1	III	3+N2	N	3	3	2		97		3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	0	6: +17 ºC; 17
1541	ACETONCYAANHYDRINE, GESTABILISEERD	6.1	T1	I	6.1+ inst.+N1	C	2	2		50	95	0,932	1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	3
1545	ALLYLISOTHIOCYANAAT, GESTABILISEERD	6.1	TF1	II	6.1+3+ inst.	C	2	2		30	95	1,02	1	neen	T4 [3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 3
1547	ANILINE	6.1	T1	II	6.1+N1	C	2	2		25	95	1,02	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
1578	CHLOORNITROBENZENEN, VAST, GESMOLTEN (p-CHLOORNITROBENZEEN)	6.1	T2	II	6.1+N2+S	C	2	1	2	25	95	1,37	2	neen	T1 [12]	II B (II B314))	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17; 26
1578	CHLOORNITROBENZENEN, VAST, GESMOLTEN (p-CHLOORNITROBENZEEN)	6.1	T2	II	6.1+N2+S	C	2	1	4	25	95	1,37	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +112 ºC; 26
1591	o-DICHLOORBENZEEN	6.1	T1	III	6.1+N1+S	C	2	2		25	95	1,32	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
1593	DICHLOORMETHAAN (methyleenchloride)	6.1	T1	III	6.1	C	2	2	3	50	95	1,33	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	23
1594	DIETHYLSULFAAT	6.1	T1	II	6.1+N2+ CMR	C	2	2		25	95	1,18	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
1595	DIMETHYLSULFAAT	6.1	TC1	I	6.1+8+ N3+CMR	C	2	2		25	95	1,33	1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
1604	ETHYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2			97	0,9	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	6: +12 ºC; 17; 34
1605	ETHYLEENDIBROMIDE (1,2-dibroomethaan)	6.1	T1	I	6.1+N2+CMR	C	2	2		30	95	2,18	1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	6: +14 ºC; 17
1648	ACETONITRIL (methylcyanide)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,78	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	
1662	NITROBENZEEN	6.1	T1	II	6.1+N2	C	2	2	2	25	95	1,21	2	neen	T1 [12]	II B (II B1)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	6: +10ºC; 17
1663	NITROFENOLEN	6.1	T2	III	6.1+N3+S	C	2	2	2	25	95		2	neen	T1 [12]	II B (II B314))	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17
1663	NITROFENOLEN	6.1	T2	III	6.1+N3+S	C	2	2	4	25	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20: +65 ºC
1664	NITROTOLUENEN, VLOEIBAAR (o-NITROTOLUEEN)	6.1	T1	II	6.1+N2+CMR+S	C	2	2		25	95	1,16	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
1708	TOLUIDINE, VLOEIBAAR (o-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+N1 +CMR	C	2	2		25	95	1	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
1708	TOLUIDINE, VLOEIBAAR (m-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+N1	C	2	2		25	95	1,03	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
1710	TRICHLOORETHYLEEN	6.1	T1	III	6.1+N2+ CMR	C	2	2		50	95	1,46	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	15
1715	AZIJNZUURANHYDRIDE	8	CF1	II	8+3	N	2	3		10	97	1,08	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	34
1717	ACETYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	1,1	2	ja	T2 [12]	II A [8]	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1718	BUTYLFOSFAAT	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	0,98	3	ja			neen	PP, EP	0	34
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 30; 34 * zie 3.2.3.3
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 30; 34 * zie 3.2.3.3
1738	BENZYLCHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1+8+3+N3+ CMR+S	C	2	2		25	95	1,1	2	neen	T1 [12]	II A [8]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1742	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	8	C3	II	8	N	4	2			97	1,35	3	ja			neen	PP, EP	0	34
1750	CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	6.1	TC1	II	6.1+8+ N1	C	2	2	2	25	95	1,58	2	neen	T1 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
1750	CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	6.1	TC1	II	6.1+8+ N1	C	2	1	4	25	95	1,58	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +111 ºC; 26
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G. (NATRIUMMERCAPTOBENZO-THIAZOL 50%, OPLOSSING IN WATER)	8	C9	II	8+N1+F	N	2	2		40	95	1,25	2	ja			neen	PP, EP	0	
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G. (VETALCOHOL C12 - C14)	8	C9	III	8+F	N	4	3			97	0,89	3	ja			neen	PP, EP	0	34
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G. (ETHYLEENDIAMINETETRAAZIJNZUURTETRA-NATRIUMZOUT, 40%, OPLOSSING IN WATER)	8	C9	III	8+N2	N	4	3			97	1,28	3	ja			neen	PP, EP	0	34
1764	DICHLOORAZIJNZUUR	8	C3	II	8+N1	N	3	3			97	1,56	2	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	6:+13 °C 17
1778	SILICOFLUORWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8+N3	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
1779	MIERENZUUR met meer dan 85 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3+N3	N	2	3		10	97	1,22	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	6: +12 ºC; 17; 34
1780	FUMARYLCHLORIDE	8	C3	II	8+N3	N	2	3		10	97	1,41	3	ja			neen	PP, EP	0	8; 34
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	II	8+N3	N	3	2	2		97		3	ja	T4 [3]	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 34
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8+N3	N	3	2	2		97		3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 34
1789	ZOUTZUUR (CHLOORWATERSTOFZUUR)	8	C1	II	8	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
1789	ZOUTZUUR (CHLOORWATERSTOFZUUR)	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
1805	FOSFORZUUR, OPLOSSING MET MEER DAN 80 vol.-% ZUUR	8	C1	III	8	N	4	3	2		95	> 1,6	3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 22; 34
1805	FOSFORZUUR, OPLOSSING MET 80 vol.-% ZUUR OF MINDER	8	C1	III	8	N	4	3			97	1,00 - 1,6	3	ja			neen	PP, EP	0	22; 34
1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kalilloog)	8	C5	II	8+N3	N	4	2			97		3	ja			neen	PP, EP	0	30; 34
1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kalilloog)	8	C5	III	8+N3	N	4	2			97		3	ja			neen	PP, EP	0	30; 34
1823	NATRIUMHYDROXIDE, VAST	8	C6	II	8+N3	N	4	1	4		95	2,13	3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 34
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natronloog)	8	C5	II	8+N3	N	4	2			97		3	ja			neen	PP, EP	0	30; 34
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natronloog)	8	C5	III	8+N3	N	4	2			97		3	ja			neen	PP, EP	0	30; 34
1830	ZWAVELZUUR met meer dan 51% zuur	8	C1	II	8+N3	N	4	3			97	1,4 - 1,84	3	ja			neen	PP, EP	0	8; 22; 30; 34
1831	ZWAVELZUUR, ROKEND (oleum)	8	CT1	I	8+6.1	C	2	2		50	95	1,94	1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	8
1832	ZWAVELZUUR, AFGEWERKT	8	C1	II	8	N	4	3			97		3	ja			neen	PP, EP	0	8; 30; 34
1846	TETRACHLOORKOOLSTOF	6.1	T1	II	6.1+N2+S	C	2	2	3	50	95	1,59	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	23
1848	PROPIONZUUR met ten minste 10% en minder dan 90 massa-% zuur	8	C3	III	8+N3	N	3	3			97	0,99	3	ja			neen	PP, EP	0	34
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B[4]	ja	*	1	14; * zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B[4]	ja	*	1	14; * zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B[4]	ja	*	0	14; * zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	0	14; 44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	0	*zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	0	44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43; 44
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	

1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38; 44
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1888	CHLOROFORM	6.1	T1	III	6.1+N2+ CMR	C	2	2	3	50	95	1,48	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	23
1897	TETRACHLOORETHYLEEN	6.1	T1	III	6.1+N2+S	C	2	2		50	95	1,62	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
1912	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T1 [12]	II A[8]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1915	CYCLOHEXANON	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,95	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	0	
1917	ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3+inst.+N3	C	2	2		40	95	0,92	1	ja	T2 [12]	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	3; 5
1918	ISOPROPYLBENZEEN (cumeen)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97	0,86	3	ja	T2 [12]	II A[8]	ja	PP, EX, A	0	
1919	METHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3+inst.+N3	C	2	2	3	50	95	0,95	1	ja	T2 [12]	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	3; 5; 23
1920	NONANEN	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,70 - 0,75	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	
1922	PYRROLIDINE	3	FC	II	3+8	C	2	2		50	95	0,86	2	ja	T2 [12]	II A[7]	ja	PP, EP, EX, A	1	
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G.	2	2F		2.1 + CMR	G	1	1			91		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A, EP, TOX	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, STERK GEKOELD, N.E.G.	2	3F		2.1 + CMR	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A, EP, TOX	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL A)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, STERK GEKOELD, N.E.G. (MENGSEL A)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL A0)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, STERK GEKOELD, N.E.G. (MENGSEL A0)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL A01)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, STERK GEKOELD, N.E.G. (MENGSEL A01)	2	2F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL A02)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, STERK GEKOELD, N.E.G. (MENGSEL A02)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL A1)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, STERK GEKOELD, N.E.G. (MENGSEL A1)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL B)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, STERK GEKOELD, N.E.G. (MENGSEL B)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL B1)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, STERK GEKOELD, N.E.G. (MENGSEL B1)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL B2)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, STERK GEKOELD, N.E.G. (MENGSEL B2)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL C)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, STERK GEKOELD, N.E.G. (MENGSEL C)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1969	ISOBUTAAN (met minder dan 0,1% 1,3-butadieen)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T2 [1] [12]	II A[7]	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1969	ISOBUTAAN (met ten minste 0,1% 1,3-butadieen)	2	2F		2.1+CMR	G	1	1			91		1	neen	T2[1] [12]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 31
1972	METHAAN GEKOELD VLOEIBAAR of AARDGAS, GEKOELD VLOEIBAAR, met een hoog methaangehalte	2	3F		2.1	G	1	1	1		95		1	neen	T1 [12]	IIA	ja	PP, EX, A	1	2; 31; 42
1972	METHAAN GEKOELD of AARDGAS, STERK GEKOELD, met een hoog methaangehalte	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T1 [12]	IIA	ja	PP, EX, A	1	2; 31; 42
1978	PROPAAN	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1978	PROPAAN, STERK GEKOELD	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; * zie 3.2.3.3
1986	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 * zie 3.2.3.3
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
1986	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 * zie 3.2.3.3
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
1986	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	27 * zie 3.2.3.3
1986	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	27; 44 *zie 3.2.3.3
1987	ALCOHOLEN N.E.G. (MENGSEL VAN 90 massa-% tert.-BUTANOL en 10 massa-% METHANOL)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	1	0
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	II	3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	1	14; 27 * zie 3.2.3.3
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	III	3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	0	14; 27 * zie 3.2.3.3
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1987	ALCOHOLEN (N.E.G.) (CYCLOHEXANOL)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3	2		95	0,95	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	7; 17
1987	ALCOHOLEN (N.E.G.) (CYCLOHEXANOL)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3	4		95	0,95	3	ja			neen	PP	0	7; 17; 20: +46 ºC
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	II	3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	1	14; 27 * zie 3.2.3.3
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	III	3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	0	14; 27 * zie 3.2.3.3
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1991	CHLOROPREEN, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1+ inst.+ CMR	C	2	2	3	50	95	0,96	1	neen	T2 [12]	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5; 23
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 *zie 3.2.3.3
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie beslissings-schema
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	

1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	27 * zie 3.2.3.3
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	27; 44 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B [4]	ja	*	1	14; 27 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B [4]	ja	*	1	14;27 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B [4]	ja	*	0	14; 27 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4]	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4]	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4]	ja	*	0	*zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	0	44 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4[3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38; 44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4[3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38; 44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4[3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4[3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4[3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4[3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (CYCLOHEXANON/CYCLOHEXANOL MENGSEL)	3	F1	III	3+F	N	3	3			97	0,95	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	
1999	TEER, VLOEIBAAR (waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen)	3	F1	III	3+S	N	4	3	2		97		3	ja	T3	II A [7]	ja	PP, EX, A	0	
2014	WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 20% doch ten hoogste 60% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	5.1	OC1	II	5.1+8+ inst.	C	2	2		35	95	1,2	2	ja			neen	PP, EP	0	3; 33
2021	CHLOORFENOLEN, VLOEIBAAR (2-CHLOORFENOL)	6.1	T1	III	6.1+N2	C	2	2		25	95	1,23	2	neen	T1 [12]	II A [7]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	6: +10 ºC; 17
2022	CRESYLZUUR	6.1	TC1	II	6.1+8+3 +S	C	2	2		25	95	1,03	2	neen	T1 [12]	II A [7]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	6: +16 ºC; 17
2023	EPICHLOORHYDRINE	6.1	TF1	II	6.1+3+ N3	C	2	2		35	95	1,18	2	neen	T2 [12]	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	5
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met meer dan 70% zuur	8	CO1	I	8+5.1+ N3	N	2	3		10	97	1,41-1,48	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met ten minste 65% doch ten hoogste 70% zuur	8	CO1	II	8+5.1+ N3	N	2	3		10	97	1,39-1,41	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met minder dan 65% zuur	8	CO1	II	8+ N3	N	2	3		10	97	1,02-1,39	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2032	SALPETERZUUR, ROODROKEND	8	COT	I	8+5.1+ 6.1+N3	C	2	2		50	95	1,48-1,51	1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2045	ISOBUTYRALDEHYDE (ISOBUTYLALDEHYDE)	3	F1	II	3+N3	C	2	2	3	50	95	0,79	2	ja	T4	II A [7]	ja	PP, EX, A	1	15; 23
2046	CYMENEN	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,88	3	ja	T2 [12]	II A [7]	ja	PP, EX, A	0	
2047	DICHLOORPROPENEN (2,3-DICHLOORPROPEEN-1)	3	F1	II	3+N2+ CMR	C	2	2		45	95	1,2	2	ja	T1 [12]	II A [7]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
2047	DICHLOORPROPENEN (MENGSEL van 2,3-DICHLOORPROPEEN-1 en 1,3-DICHLOORPROPEEN)	3	F1	II	3+N1+ CMR	C	2	2		45	95	1,23	2	ja	T2 [1), 12)]	II A [7]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
2047	DICHLOORPROPENEN (MENGSEL van 2,3-DICHLOORPROPEEN-1 en 1,3-DICHLOORPROPEEN)	3	F1	III	3+N1+ CMR	C	2	2		45	95	1,23	2	ja	T2 [1), 12)]	II A [7]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
2047	DICHLOORPROPENEN (1,3-DICHLOORPROPEEN)	3	F1	III	3+N1+ CMR	C	2	2		40	95	1,23	2	ja	T2 [1), 12)]	II A [7]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
2048	DICYCLOPENTADIEEN	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3	2		95	0,94	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	0	7; 17
2050	DIISOBUTYLEEN, ISOMERE VERBINDINGEN	3	F1	II	3+N2+F	N	2	3		10	97	0,72	3	ja	T3[2]	II A [7]	ja	PP, EX, A	1	
2051	2-DIMETHYLAMINOETHANOL	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2			97	0,89	3	ja	T3	II A [7]	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2053	METHYLISOBUTYLCARBINOL (methylamylalcohol)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EX, A	0	
2054	MORFOLINE	8	CF1	I	8+3+N3	N	3	2			97	1	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2055	STYREEN MONOMEER, GESTABILISEERD (vinylbenzeen, monomeer, gestabiliseerd)	3	F1	III	3+inst.+ N3	N	3	2			97	0,91	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EX, A	0	3; 5; 16
2056	TETRAHYDROFURAN	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,89	3	ja	T3	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	II	3+N1	C	2	2		35	95	0,744	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	III	3+N1	C	2	2		35	95	0,73	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	
2078	TOLUEENDIISOCYANAAT (en isomerische mengsels) (2,4-TOLUEENDIISOCYANAAT)	6.1	T1	II	6.1+N2+S	C	2	2	2	25	95	1,22	2	neen	T1 [12]	II B (II B314))	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 7; 8; 17
2078	TOLUEENDIISOCYANAAT (en isomerische mengsels) (2,4-TOLUEENDIISOCYANAAT)	6.1	T1	II	6.1+N2+S	C	2	1	4	25	95	1,22	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	2; 7; 8; 17; 20: +112 ºC; 26
2079	DIETHYLEENTRIAMINE	8	C7	II	8+N3	N	4	2			97	0,96	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2187	KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	G	1	1	1		95		1	ja			neen	PP	0	31; 39
2205	ADIPONITRIL	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	0,96	2	neen	T4	II B (II B314))	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	6: 6 ºC; 17
2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. (4-CHLOORFENYLISOCYANAAT)	6.1	T1	II	6.1+S	C	2	2	4	25	95	1,25	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17
2209	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, met ten minste 25% formaldehyde	8	C9	III	8+N3	N	4	2			97	1,09	3	ja			neen	PP, EP	0	15; 34
2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	8	C3	III	8+N3	N	3	3	2		95	0,93	3	ja	T2 [12]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 25; 34
2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	8	C3	III	8+N3	N	3	1	4		95	0,93	3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 20: +88 ºC; 25; 34
2218	ACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	CF1	II	8+3+ inst.+N1	C	2	2	4	30	95	1,05	1	ja	T2 [12]	II B (II B1)	ja	PP, EP, EX, A	1	3; 4; 5; 17
2227	n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3+inst.+ N3+F	C	2	2		25	95	0,9	1	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	3; 5

2238	CHLOORTOLUENEN (m-CHLOORTOLUEEN)	3	F1	III	3+N2+S	C	2	2		30	95	1,08	2	ja	T1 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	0	
2238	CHLOORTOLUENEN (o-CHLOORTOLUEEN)	3	F1	III	3+N2+S	C	2	2		30	95	1,08	2	ja	T1 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	0	
2238	CHLOORTOLUENEN (p-CHLOORTOLUEEN)	3	F1	III	3+N2+S	C	2	2		30	95	1,07	2	ja	T1 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	0	6: +11 ºC; 17
2241	CYCLOHEPTAAN	3	F1	II	3+N2	N	2	3		10	97	0,81	3	ja	T4 [3)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	1	
2247	n-DECAAN	3	F1	III	3+F	C	2	2		30	95	0,73	2	ja	T4	II A	ja	PP, EX, A	0	
2248	DI-n-BUTYLAMINE	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2			97	0,76	3	ja	T3	II A[7)]	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2259	TRIETHYLEENTETRAMINE	8	C7	II	8+N2	N	3	3			97	0,98	3	ja	T2 [12)]	II B (II B3[14)])	ja	PP, EP, EX, A	1	6: 16 ºC; 17; 34
2263	DIMETHYLCYCLOHEXANEN (cis-1,4-DIMETHYLCYCLOHEXAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		35	95	0,78	2	ja	T4 [3)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	1	
2263	DIMETHYLCYCLOHEXANEN (trans-1,4-DIMETHYLCYCLOHEXAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		35	95	0,76	2	ja	T4 [3)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	1	
2264	N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3+N2	N	3	3			97	0,85	3	ja	T3	II B[4)]	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2265	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	3	F1	III	3+CMR	N	2	3	3	10	97	0,95	3	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
2266	N,N-DIMETHYLPROPYLAMINE (dimethyl-N-propylamine)	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	ja	T4	II A[7)]	ja	PP, EP, EX, A	1	23
2276	2-ETHYLHEXYLAMINE	3	FC	III	3+8+N3	N	3	2			97	0,79	3	ja	T3	II A[7)]	ja	PP, EP, EX, A	0	34
2278	n-HEPTEEN	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,7	3	ja	T3	II B[4)] (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
2280	HEXAMETHYLEENDIAMINE, GESMOLTEN	8	C8	III	8+N3	N	3	3	2		95	0,83	3	ja	T3	II B (II B3[14)])	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 34
2280	HEXAMETHYLEENDIAMINE, GESMOLTEN	8	C8	III	8+N3	N	3	3	4		95	0,83	3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 20: +66 ºC; 34
2282	HEXANOLEN	3	F1	III	3+N3	N	3	2			97	0,83	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	
2286	PENTAMETHYLHEPTAAN	3	F1	III	3+F	N	3	3			97	0,75	3	ja	T2 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	0	
2288	ISOHEXENEN	3	F1	II	3+inst.+ N3	C	2	2	3	50	95	0,735	2	ja	T2 [12)]	II B[4)]	ja	PP, EX, A	1	3; 23
2289	ISOFORONDIAMINE	8	C7	III	8+N2	N	3	3			97	0,92	3	ja	T2 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EP, EX, A	0	6: 14 ºC; 17; 34
2302	5-METHYLHEXAAN-2-ON	3	F1	III	3	N	3	3			97	0,81	3	ja	T1 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	0	
2303	ISOPROPENYLBENZEEN	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,91	3	ja	T2 [12)]	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	0	
2309	OCTADIENEN (1,7-OCTADIEEN)	3	F1	II	3+N2	N	2	2		10	97	0,75	3	ja	T3	II B (II B3)	ja	PP, EX, A	1	
2311	FENETIDINEN	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	1,07	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	6: +7 ºC; 17
2312	FENOL, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1+N3+S	C	2	2	4	25	95	1,07	2	neen	T1 [12)]	II A[8)]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
2312	FENOL, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1+N3+S	C	2	2	4	25	95	1,07	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +67 ºC
2320	TETRAETHYLEENPENTAMINE	8	C7	III	8+N2	N	4	3			97	1	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2321	TRICHLOORBENZENEN, VLOEIBAAR (1,2,4-TRICHLOORBENZEEN)	6.1	T1	III	6.1+N1+S	C	2	2	2	25	95	1,45	2	neen	T1 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17
2321	TRICHLOORBENZENEN, VLOEIBAAR (1,2,4-TRICHLOORBENZEEN)	6.1	T1	III	6.1+N1+S	C	2	1	4	25	95	1,45	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20: +95 ºC; 26
2323	TRIETHYLFOSFIET	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	ja	T3	II B[4)]	ja	PP, EX, A	0	
2324	TRIISOBUTYLEEN	3	F1	III	3+N1+F	C	2	2		35	95	0,76	3	ja	T2 [12)]	II B[4)]	ja	PP, EX, A	0	
2325	1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN	3	F1	III	3+N1	C	2	2		35	95	0,87	3	ja	T1 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	0	
2333	ALLYLACETAAT	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		40	95	0,93	2	neen	T2 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2348	BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD (n-BUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD)	3	F1	III	3+inst.+ N3	C	2	2		30	95	0,9	1	ja	T3	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	0	3; 5
2350	BUTYLMETHYLETHER	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,74	3	ja	T4 [3)]	II B[4)]	ja	PP, EX, A	1	
2356	2-CHLOORPROPAAN	3	F1	I	3	C	2	2	3	50	95	0,86	2	ja	T1 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	23
2357	CYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2			97	0,86	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2362	1,1-DICHLOORETHAAN	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	95	1,17	2	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	23
2370	HEXEEN-1	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,67	3	ja	T3	II B[4)]	ja	PP, EX, A	1	
2381	DIMETHYLDISULFIDE	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		40	95	1,063	2	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2382	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH	6.1	TF1	I	6.1+3+ CMR	C	2	2		50	95	0,83	1	neen	T4 [3)]	II C[5)]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2383	DIPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2		35	95	0,74	2	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	
2397	3-METHYLBUTAAN-2-ON	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,81	3	ja	T1 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	1	
2398	METHYL-tert-BUTYLETHER	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,74	3	ja	T1 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	
2404	PROPIONITRIL	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		45	95	0,78	2	neen	T1[9)] [12)]	II A[7)]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2414	THIOFEEN	3	F1	II	3+N3+S	N	2	3		10	97	1,06	3	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	1	
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (NONYLFENOL-ISOMEREN-MENGSEL, GESMOLTEN)	8	C4	II	8+N1+F	N	3	1	2		95	0,95	2	ja	T2 [12)]	II A [7)]	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (NONYLFENOL-ISOMEREN-MENGSEL, GESMOLTEN)	8	C4	II	8+N1+F	N	3	2	4		95	0,95	2	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 20: +125 ºC
2432	N,N-DIETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1+N2	C	2	2		25	95	0,93	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
2448	ZWAVEL, GESMOLTEN	4.1	F3	III	4.1+S	N	4	1	4		95	2,07	3	ja			neen	PP, EP, TOX*, A	0	* Giftigheids-meter voor H2S; 7; 17; 20: +150 ºC; 28; 32
2458	HEXADIENEN	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,72	3	ja	T4 [3)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	1	
2477	METHYLISOTHIOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3+ N1	C	2	2	2	35	95	1,0711)	1	neen	T4 [3)]	II B[4)]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
2485	n-BUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		35	95	0,89	1	neen	T2 [12)]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2486	ISOBUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		40	95		1	neen	T4 [3)]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2487	FENYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		25	95	1,1	1	neen	T1 [12)]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2490	DICHLOORISOPROPYLETHER	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,11	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2491	ETHANOLAMINE of ETHANOLAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8+N3	N	3	2			97	1,02	3	ja	T2 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EP, EX, A	0	6: 14 ºC; 17; 34
2493	HEXAMETHYLEENIMINE	3	FC	II	3+8+N3	N	3	2			97	0,88	3	ja	T3 [2)]	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2496	PROPIONZUURANHYDRIDE	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	1,02	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2518	1,5,9-CYCLODODECATRIEEN	6.1	T1	III	6.1+F	C	2	2		25	95	0,9	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
2527	ISOBUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3+inst.	C	2	2		30	95	0,89	1	ja	T2 [12)]	II B[9)]	ja	PP, EX, A	0	3; 5
2528	ISOBUTYLISOBUTYRAAT	3	F1	III	3+N3	N	3	2			97	0,86	3	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	0	
2531	METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	C3	II	8+inst.+ N3	C	2	2	4	25	95	1,02	1	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	3; 4; 5; 7; 17
2564	TRICHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	II	8+N1	C	2	2	2	25	95	1,6211)	2	ja	T1 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 22
2564	TRICHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	III	8+N1	C	2	2		25	95	1,6211)	2	ja			neen	PP, EP	0	22
2574	TRICRESYLFOSFAAT met meer dan 3% van het ortho-isomeer	6.1	T1	II	6.1+N1+S	C	2	2		25	95	1,18	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2579	PIPERAZINE, GESMOLTEN	8	C8	III	8+N2	N	3	3	2		95	0,9	3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 34
2582	IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8	N	4	3			97	1,45	3	ja			neen	PP, EP	0	22; 30; 34
2586	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	8	C3	III	8	N	4	3			97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
2608	NITROPROPANEN	3	F1	III	3	N	3	2			97	1	3	ja	T2 [12)]	II B[7)] (II B2)	ja	PP, EX, A	0	
2615	ETHYLPROPYLETHER	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,73	3	ja	T4 [3)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	1	
2618	VINYLTOLUENEN, GESTABILISEERD	3	F1	III	3+inst.+ N2+F	C	2	2		25	95	0,92	1	ja	T1 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	0	3; 5
2651	4,4'-DIAMINODIFENYLMETHAAN	6.1	T2	III	6.1+N2+ CMR+S	C	2	2	2	25	95	1	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	7; 17
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 (meer dan 25% maar ten hoogste 35% ammoniak)	8	C5	III	8+N1	C	2	2	1	50	95	0,8810) - 0,9610)	2	ja			neen	PP, EP	0	
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 (niet meer dan 25% ammoniak)	8	C5	III	8+N3	N	2	2		10	95	0,8810) - 0,9610)	2	ja			neen	PP, EP	0	34
2683	AMMONIUMSULFIDE, OPLOSSING	8	CFT	II	8+3+6.1	C	2	2		50	95		2	neen	T4 [3)]	II B[4)]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	15; 16
2693	WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	ja			neen	PP, EP	0	27; 34
2709	BUTYLBENZENEN	3	F1	III	3+N1+F	N	2	3		35	97	0,87	2	ja	T2 [12)]	II A[7)]	ja	PP, EX, A	0	41
2709	BUTYLBENZENEN (n-BUTYLBENZEEN)	3	F1	III	3+N1+F	N	3	3			97	0,87	2	ja	T2 [12)]	II A	ja	PP, EX, A	0	41
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. (2-AMINOBUTAAN)	3	FC	II	3+8+N1	C	2	2	3	50	95	0,72	2	ja	T4 [3)]	II A[7)]	ja	PP, EP, EX, A	1	23
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	I	8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	II	8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	III	8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
2754	N-ETHYLTOLUIDINEN (N-ETHYL-o-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2		25	95	0,94	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2754	N-ETHYLTOLUIDINEN (N-ETHYL-m-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2		25	95	0,94	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2754	N-ETHYLTOLUIDINEN, MENGSEL van N-ETHYL-o-TOLUIDINE en N-ETHYL-m-TOLUIDINE	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2		25	95	0,94	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	

2754	N-ETHYLTOLUIDINEN (N-ETHYL-p-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2	2	25	95	0,94	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17
2785	4-THIAPENTANAL (3-METHYLMERCAPTO-PROPIONALDEHYDE)	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	1,04	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
2789	IJSAZIJN of AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 80 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3	N	2	3	2	10	95	1,05 (bij 100% zuur)	3	ja	T1 [12]	II A[7]	ja	PP, EP, EX, A	1	7; 17; 34
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 80 massa-% zuur	8	C3	II	8	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING, met meer dan 10 massa-%, maar minder dan 50 massa-% zuur	8	C3	III	8	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
2796	ACCUMULATORVLOEISTOF, ZUUR	8	C1	II	8+N3	N	4	3			97	1,00 - 1,84	3	ja			neen	PP, EP	0	8; 22; 30; 34
2796	ZWAVELZUUR met ten hoogste 51% zuur	8	C1	II	8+N3	N	4	3			97	1,00 - 1,41	3	ja			neen	PP, EP	0	8; 22; 30; 34
2797	ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH (ELEKTROLYT VOOR BATTERIJEN, ALKALISCH)	8	C5	II	8+N3	N	4	3			97	1,00 - 2,13	3	ja			neen	PP, EP	0	22; 30; 34
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie beslissings-schema
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	27 * zie 3.2.3.3
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. (1,2,3-TRICHLOORBENZEEN, GESMOLTEN)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	2	2	25	95		2	neen	T4 [3]	II A[7]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17; 22
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. (1,2,3-TRICHLOORBENZEEN, GESMOLTEN)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	1	4	25	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20: +92 ºC; 22; 26
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. (1,3,5-TRICHLOORBENZEEN, GESMOLTEN)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	2	2	25	95		2	neen	T4 [3]	II A[7]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17; 22
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. (1,3,5-TRICHLOORBENZEEN, GESMOLTEN)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	1	4	25	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20: +92 ºC; 22; 26
2815	N-AMINOETHYLPIPERAZINE	8	C7	III	8+N2	N	4	3			97	0,98	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2820	BOTERZUUR	8	C3	III	8+N3	N	2	3		10	97	0,96	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2829	CAPRONZUUR	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	0,92	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2831	1,1,1-TRICHLOORETHAAN	6.1	T1	III	6.1+N2	C	2	2	3	50	95	1,34	2	ja			neen	PP, EP, TOX, A	0	23
2850	TETRAPROPYLEEN (PROPYLEEN TETRAMEER)	3	F1	III	3+N1+F	N	4	3			97	0,76	3	ja			neen	PP	0	
2874	FURFURYLALCOHOL	6.1	T1	III	6.1+N3	C	2	2		25	95	1,13	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
2904	FENOLATEN, VLOEIBAAR	8	C9	III	8	N	4	2			97	1,130-1,180	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van DODECYLDIMETHYLAMMONIUMCHLORIDE en 2-PROPANOL)	8	CF1	II	8+3+F	N	3	3			97	0,95	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van HEXADECYLTRIMETHYLAMINECHLORIDE (50%) en ETHANOL (35%)	8	CF1	II	8+3+F	N	2	3		10	95	0,9	3	ja	T2 [12]	II B	ja	PP, EP, EX, A	1	6: +7 ºC; 17; 34
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van HEXADECYLTRIMETHYLAMINECHLORIDE (50%) en ETHANOL (35%)	8	CF1	II	8+3+F	N	2	3		10	95	0,9	3	ja	T2 [12]	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, A	1	6: +7 ºC; 17; 34; 44
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	I	8+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	II	8+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie beslissings-schema
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	III	8+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	27 * zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	1	27 * zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	27; 44 *zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	1	27 * zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	27; 44 *zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	1	27; * zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	1	2744 *zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	0	27; 34 *zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van DIALKYLDIMETHYLAMMONIUMCHLORIDE (C8 tot en met C18) en 2-PROPANOL)	3	FC	II	3+8+F	C	2	2		50	95	0,88	2	ja	T2 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	I	6.1+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie beslissings-schema
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; * zie 3.2.3.3
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
2935	ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,08	2	ja	T4 [3]	II A	ja	PP, EX, A	0	
2947	ISOPROPYLCHLOORACETAAT	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,09	2	ja	T4 [3]	II A	ja	PP, EX, A	0	
2966	THIOGLYCOL (mercaptoethanol)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,12	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2983	ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL met ten hoogste 30% ethyleenoxide	3	FT1	I	3+6.1+ inst.	C	1	1	3		95	0,85	1	neen	T2 [12]	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 3; 12; 31; 35
2984	WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 8% doch minder dan 20% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	5.1	O1	III	5.1+inst.	C	2	2		35	95	1,06	2	ja			neen	PP	0	3; 33
3077	MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G. GESMOLTEN (ALKYLAMINE (C12 - C 18))	9	M7	III	9+F	N	4	3	2		95	0,79	3	ja			neen	PP	0	7; 17
3079	METHACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3+ inst.+N3	C	2	2		45	95	0,8	1	neen	T1 [12]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5
3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.	9	M6	III	9+(N1, N2, CMR, F of S	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	22; 27 * zie 3.2.3.3
3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (BILGEWATER ZONDER SLUDGE)	9	M6	III	9+N2+F	N	4	3			97		0	ja			neen	PP	0	
3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (BILGEWATER MET SLUDGE)	9	M6	III	9+CMR+N1	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP, TOX, A	0	45
3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (OLIEHOUDENDE SLUDGE)	9	M6	III	9+CMR+N1	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP, TOX, A	0	45
3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (ZWARE STOOKOLIE)	9	M6	III	9+CMR (N1, N2, F of S)	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP	0	
3092	1-METHOXY-2-PROPANOL	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,92	3	ja	T3	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	0	
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C3	II	8+N3	N	4	3			97	0,95	3	ja			neen	PP, EP	0	27; 34
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	0,95	3	ja			neen	PP, EP	0	27; 34
3175	VASTE STOFFEN, DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlampunt van ten hoogste 60 °C BEVATTEN, N.E.G.,GESMOLTEN	4.1	F1	II	4.1	N	3	3	4		95	0,86	3	ja	T2 [12]	II A[7]	ja	PP, EX, A	1	7; 17
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt	3	F2	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	0	7; 17; 27 * zie 3.2.3.3
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60°C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt	3	F2	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	0	7; 17; 27; 44 *zie 3.2.3.3
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt (CARBON BLACK, FEEDSTOCK - E, PYROLYSE-OLIE)	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	ja	T1 [12]	II B	ja	PP, EX, A	0	7; 17
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt (PYROLYSE-OLIE A)	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	ja	T1 [12]	II B	ja	PP, EX, A	0	7; 17

3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt (RESTOLIE)	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	ja	T1 [12]	II B	ja	PP, EX, A	0	7; 17
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt (MENGSEL VAN RUWE NAFTALINE)	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	ja	T1 [12]	II B	ja	PP, EX, A	0	7; 17
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt (KREOSOT-OLIE)	3	F2	III	3+N1+F	C	2	2	2	10	95		2	ja	T2 [12]	II B	ja	PP, EX, A	0	7; 17
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt (LOW QL PITCH)	3	F2	III	3+N2+ CMR+S	N	3	1	4		95	1,1-1,3	3	ja	T2 [12]	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur hoger dan 100°C en lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.)	9	M9	III	9+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja			neen	*	0	7; 17; 20:+250°C; 22; 24; 27 * zie 3.2 3.3
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en, bij stoffen met een vlampunt, lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.)	9	M9	III	9+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja			neen	*	0	7; 17; 20:+115 ºC; 22; 24; 25; 27 * zie 3.2.3.3
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en, bij stoffen met een vlampunt, lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.)	9	M9	III	9+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja			neen	*	0	7; 17; 20:+225 ºC; 22; 24; 27 * zie 3.2.3.3
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. (MONOALKYLAMINEACETAAT, GESMOLTEN (C12 tot en met C18))	8	C8	III	8	N	4	3	2		95	0,87	3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 34
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie beslissings-schema
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van FOSFORZUREN en SALPETERZUREN)	8	C1	I	8	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van FOSFORZUREN en SALPETERZUREN)	8	C1	II	8	N	4	3			97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van FOSFORZUREN en SALPETERZUREN)	8	C1	III	8	N	4	3			97		*	ja			neen	PP, EP	0	34
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4]	ja	*	1	14, 27 * zie 3.2.3.3
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	14, 27; 44 *zie 3.2.3.3
3271	ETHERS, N.E.G. (tert.-AMYLMETHYLETHER)	3	F1	II	3+N1	C	2	2	3	50	95	0,77	2	ja	T2 [12]	II B [4]	ja	PP, EX, A	1	
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4]	ja	*	0	14, 27 * zie 3.2.3.3
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T2 [12]	II B [4]	ja	*	1	14, 27; * zie 3.2.3.3
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T2 [12]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	14, 27; 44 *zie 3.2.3.3
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4]	ja	*	0	14, 27 * zie 3.2.3.3
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. (2-METHYLGLUTARONITRIL)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		10	95	0,95	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; *zie 3.2.3.3
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	II	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B [4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	II	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (NATRIUMDICHROMAAT-OPLOSSING)	6.1	T4	III	6.1+CMR	C	2	2		30	95	1,68	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G. KOOKPUNT > 115 °C	6.1	TC3	I	6.1+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie beslissings-schema
3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G. KOOKPUNT > 115 °C	6.1	TC3	II	6.1+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B [4]	ja	*	1	14; 27; * zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 * zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B [4]	ja	*	1	14; 27 * zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	14; 27;44 * zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4[3]	II B [4]	ja	*	0	14; 27 * zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4]	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4]	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+ (N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4]	ja	*	0	*zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+ (N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B [4] (II B3)	ja	*	0	44 *zie 3.2.3.3

3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	I	3+CMR+(N1, N2, N3, F)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3, F)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3, F)	C	1	1			95		1	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38; 44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38; 44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. BEVAT ISOPREEN EN PENTADIEEN, GESTABILISEERD	3	F1	I	3+inst.+N2+CMR	C	2	2	3	50	95	0,678	1	ja	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. BEVAT ISOPREEN EN PENTADIEEN, GESTABILISEERD	3	F1	I	3+inst.+N2+C MR	C	2	2	3	50	95	0,678	1	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EX, A	1	3; 44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (1-OCTEEN)	3	F1	II	3+N2+F	N	2	3		10	97	0,71	3	ja	T3	II B[4]	ja	PP, EX, A	1	14
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (MENGSEL VAN POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN)	3	F1	III	3+CMR+F	N	2	3	3	10	97	1,08	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	14
3412	MIERENZUUR, met ten minste 10 massa-%, doch ten hoogste 85 massa-% zuur	8	C3	II	8+N3	N	2	3		10	97	1,22	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	6: +12 ºC; 17; 34
3412	MIERENZUUR, met ten minste 5 massa-%, maar minder dan10 massa-% zuur	8	C3	III	8	N	2	3		10	97	1,22	3	ja	T1 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	6: +12 ºC; 17; 34
3426	ACRYLAMIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		30	95	1,03	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	3; 5; 16
3429	CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1+S	C	2	2		25	95	1,15	2	neen	T1 [12]	II A[7]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	6: +6 ºC; 17
3446	NITROTOLUENEN, VAST, GESMOLTEN (p-NITROTOLUEEN)	6.1	T2	II	6.1+N2+S	C	2	2	2	25	95	1,16	2	neen	T2 [12]	II B (II B314))	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
3446	NITROTOLUENEN, VAST, GESMOLTEN (p-NITROTOLUEEN)	6.1	T2	II	6.1+N2+S	C	2	1	4	25	95	1,16	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +88 ºC; 26
3451	TOLUIDINE, VAST, GESMOLTEN (p-TOLUIDINE)	6.1	T2	II	6.1+N1	C	2	2	2	25	95	1,05	2	neen	T1 [12]	II A[8]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
3451	TOLUIDINE, VAST, GESMOLTEN (p-TOLUIDINE)	6.1	T2	II	6.1+N1	C	2	2	4	25	95	1,05	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +60 ºC
3455	CRESOLEN, VAST, GESMOLTEN	6.1	TC2	II	6.1+8+ N3	C	2	2	2	25	95	1,03 - 1,05	2	neen	T1 [12]	II A[8]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
3455	CRESOLEN, VAST, GESMOLTEN	6.1	TC2	II	6.1+8+ N3	C	2	2	4	25	95	1,03 - 1,05	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +66 ºC
3463	PROPIONZUUR, met ten minste 90 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	3			97	0,99	3	ja	T1 [12]	II A[7]	ja	PP, EP, EX, A	1	34
3475	MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 10% maar niet meer dan 90% ethanol	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	3	3	10	97	0,69 - 0,7810)	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
3475	MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 90% ethanol	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	3	3	10	97	0,78 - 0,7910)	3	ja	T2 [12]	II B (II B1)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	I	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		1	neen	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	14 * zie beslissings-schema
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		1	neen	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	14; 44 * zie 3.2.3.3
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	II	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		2	neen	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	14 * zie beslissings-schema
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	II	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	14; 44 * zie 3.2.3.3
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	III	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		2	neen	T4[3]	II B[4]	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	14 * zie beslissings-schema
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	III	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		2	neen	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	14; 44 * zie 3.2.3.3
9000	AMMONIAK, STERK GEKOELD	2	3TC		2.1+2.3+8+N1	G	1	1	1; 3		95		1	neen	T1 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	1; 2; 31
9000	AMMONIAK, WATERVRIJ, STERK GEKOELD	2	3TC		2.1+2.3+8+N1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T1 [12]	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	1; 2; 31
9001	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C, VERWARMD binnen een marge van 15 K beneden het vlampunt	3	F4		3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4]	ja	*	0	27 * zie 3.2.3.3
9001	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C, VERWARMD binnen een marge van 15 K beneden het vlampunt	3	F4		3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 [3]	II B[4] (II B3)	ja	*	0	27; 44 *zie 3.2.3.3
9002	STOFFEN MET EEN ONTSTEKINGSTEMPERATUUR ≤ 200 °C, N.E.G.	3	M12		3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	ja	T4	II B[4]	ja	*	0	27 *zie 3.2.3.3
9002	STOFFEN MET EEN ONTSTEKINGSTEMPERATUUR ≤ 200 °C, N.E.G.	3	M12		3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	ja	T4	II B[4] (II B3)	ja	*	0	27; 44 *zie 3.2.3.3
9003	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C EN TEN HOOGSTE 100 °C die niet in andere klassen of in klasse 9 ingedeeld kunnen worden (N.E.G.)	9	0 M12		9+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27 * zie 3.2.3.3
9003	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C EN TEN HOOGSTE 100 °C die niet in andere klassen of in klasse 9 ingedeeld kunnen worden (ETHYLEENGLYCOLMONOBUTYLETHER)	9	M12		9+N3+F	N	4	3			97	0,9	3	ja			neen	PP	0	

9003	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C EN TEN HOOGSTE 100 °C die niet in andere Klassen of in klasse 9 ingedeeld kunnen worden (2-ETHYLHEXYLACRYLAAT, GESTABILISEERD)	9	M12		9+N3+F	N	4	3			97	0,89	3	ja			neen	PP	0	3; 5; 16
9004	DIFENYLMETHAAN-4,4'-DIISOCYANAAT	9	M12		9+S	N	2	3	4	10	95	1,2111)	3	ja			neen	PP	0	7; 8; 17; 19
9005	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, GESMOLTEN, N.E.G.	9	M12		9+ (N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja			neen	*	0	27 * zie 3.2.3.3
9006	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	9	M12		9+ (N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	97		*	ja			neen	*	0	27 * zie 3.2.3.3

Voetnoten ten behoeve van tabel C

[1] De ontstekingstemperatuur is niet conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure bepaald, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Temperatuurklasse T2

[2] De ontstekingstemperatuur is niet conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure bepaald, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Temperatuurklasse T3

[3] De ontstekingstemperatuur is niet conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure bepaald, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Temperatuurklasse T4

[4] Er werd geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure gemeten, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Explosiegroep II B

[5] Er werd geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure gemeten, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Explosiegroep II C

[6] (*Geschrapt*)

[7] Er werd geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure gemeten; indeling volgt in de als veiligheidstechnisch betrouwbaar beschouwde Explosiegroep

[8] Er werd geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure gemeten; indeling volgt in de conform IEC 60079-20-1 aangegeven Explosiegroep

[9] IMO IBC code indeling

[10] Dichtheid bij 15 ºC

[11] Dichtheid bij 25 ºC

[z]Deze temperatuurklasse is niet van toepassing bij de keuze van tegen explosie beschermde installaties en apparaten. De oppervlaktetemperatuur van tegen explosie 61 beschermde installaties en apparaten mag niet hoger zijn dan 200 °C.

[13] (*Geschrapt*)

[14] Er is geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) vastgesteld conform een gestandaardiseerde meetprocedure; daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde explosiegroep IIB.

3.2.3.3 Beslissingsschema, schema's en criteria voor het vaststellen van de toepasselijke bijzondere voorschriften (kolom (6) t/m (20) van Tabel C)

Beslissingsschema voor de classificatie van vloeistoffen van de klassen 3, 6.1, 8 en 9 voor vervoer over de binnenwateren in tankschepen

- Vlampunt ≤ 100°C,
- Vlampunt > 60°C en verwarmd tot temperatuur T ≤ 15 K van het vlampunt,
- Giftige stoffen (zie 2.2.61),
- Bijtende stoffen (zie 2.2.8),
- Vloeistoffen onder verhoogde temperatuur bij of boven 100°C (UN 3257), of
- Stoffen gekenmerkt door een acute of chronische aquatische toxiciteit LC/EC_{50} ≤ 100 mg/L (criteria volgens 2.2.9.1.10.2)

↓ Ja → Gevaarlijke goederen

↓ Nee → Geen gevaarlijke goederen

- Vlampunt < 23°C en explosiegebied > 15%,
- Vlampunt < 23°C en bijtend (zie 2.2.8),
- Zelfontbrandingstemperatuur ≤ 200°C,
- Giftige stoffen (zie 2.2.61),
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- Benzeen of mengsels met meer dan 10% benzeen,
- Stoffen die alleen gestabiliseerd mogen worden vervoerd, of
- Stoffen gekenmerkt door een acute of chronische aquatische toxiciteit 1 (N1: criteria volgens 2.2.9.1.10.2) en een dampdruk bij 50°C ≥1 kPa

Ja → Schip van type C (vervolg onder Schema A)

Nee ↓

- Vlampunt < 23°C en chronische aquatische toxiciteit 2 of 3 (N2: criteria volgens 2.2.9.1.10.2)
- Vlampunt < 23°C en drijvend op het wateroppervlak (drijver) of zinkend naar de waterbodem (zinker) (criteria volgens 2.2.9.1.10.5) ,
- Bijtende stoffen (verpakkingsgroep I of II) met een dampdruk bij 50°C > 12,5 kPa,
- Bijtende stoffen die gevaarlijk met water reageren,
- Bijtende stoffen die gassen in oplossing bevatten;
- Acute of chronische toxiciteit 1 (N1: criteria volgens 2.2.9.1.10.2) en een dampdruk bij 50°C < 1 kPa, of
- Stoffen met lange termijn effecten voor de gezondheid – CMR stoffen (criteria volgens categorie 1A en 1B van hoofdstuk 3.5, 3.6 en 3.7 van het GHS)

Ja → Schip van type N: gesloten Ladingtankwand moet gescheiden zijn van de scheepshuid (vervolg onder Schema B)

Nee ↓

- Brandbare vloeistoffen, vlampunt < 23°C, zonder bijkomende gevaren

Ja → Schip van type N: gesloten Ladingtankwand mag scheepshuid zijn (vervolg onder Schema B)

Nee ↓

- Bijtende zuren (verpakkingsgroep I of II) met een dampdruk bij 50 °C ≤ 12,5 kPa,
- Bijtende zuren (verpakkingsgroep III) met een dampdruk bij 50 °C > 6,0 kPa of met een corrosiesnelheid op oppervlakken van staal of aluminium van ≥ 6,25 mm/jaar,
- Bijtende zuren met een smeltpunt > 0 °C, vervoerd bij verhoogde temperatuur,
- Stoffen gekenmerkt door een chronische aquatische toxiciteit 2 of 3 (N2: criteria volgens 2.2.9.1.10.2)
- Stoffen die op het wateroppervlak drijven (drijver) of naar de waterbodem zinken (zinker) (criteria volgens 2.2.9.1.10.5)

Ja → Schip van type N: open Ladingtankwand moet gescheiden zijn van de scheepshuid (vervolg onder Schema C)

Nee → Schip van type N: open Ladingtankwand mag scheepshuid zijn (vervolg onder Schema C)

Verwarmde stoffen

Onafhankelijk van de classificaties hierboven moet voor stoffen, die verwarmd vervoerd moeten worden, het ladingtanktype afhankelijk van de vervoerstemperatuur onder gebruikmaking van de volgende tabel worden bepaald:

Maximale vervoerstemperatuur T in °C	**Type N**	**Type C**
T ≤ 80	Geïntegreerde ladingtank	Geïntegreerde ladingtank
80 < T ≤ 115	Onafhankelijke ladingtank, Aantekening 25	Onafhankelijke ladingtank, Aantekening 26
T > 115	Onafhankelijke ladingtank	Onafhankelijke ladingtank

Schema A: Criteria voor de ladingtankuitrusting van type C schepen

(Gebruiksaanwijzing: zoek in de eerste drie kolommen welke gegevens van toepassing zijn. De bijbehorende vereisten voor de uitrusting van de tank staan in de vierde kolom.)

Karakteristieken van de tank/van de lading			**Vereisten**
Inwendige druk in de ladingtank bij een vloeistoftemperatuur van 30°C en een temperatuur in de dampfase van 37,8°C > 50 kPa	Inwendige druk in de ladingtank bij een vloeistoftemperatuur van 30 °C en een temperatuur in de dampfase van 37,8°C ≤ 50 kPa	Inwendige druk onbekend als gevolg van gebrek aan data	Ladingtankuitrusting
Gekoeld			Met koelinstallatie (cijfer 1 in kolom (9))
Niet gekoeld	Inwendige druk in de ladingtank bij 50°C > 50 kPa, zonder watersproei-inrichting	Kookpunt ≤ 60°C	Druktank (400 kPa)
	Inwendige druk in de ladingtank bij 50°C > 50 kPa, met watersproei-inrichting	60°C < kookpunt ≤ 85°C	Openingsdruk overdruk-/ snelafblaasventiel: 50 kPa, met watersproei-inrichting (cijfer 3 in kolom (9))
	Inwendige druk in de ladingtank bij 50°C ≤ 50 kPa		Openingsdruk overdruk-/ snelafblaasventiel, zoals berekend, maar ten minste 10 kPa
		85°C < kookpunt ≤ 115 °C	Openingsdruk overdruk-/ snelafblaasventiel, 50 kPa
		kookpunt > 115°C	Openingsdruk overdruk-/ snelafblaasventiel, 35 kPa

Schema B: Criteria voor de ladingtankuitrusting van type N schepen met gesloten ladingtanks

Ladingtank-uitrusting	**Klasse 3, vlampunt < 23°C**				**Bijtende stoffen**	**CMR-stoffen**
Druktank (400 kPa)	175 kPa ≤ $P_{d\ 50}$ < 300 kPa, zonder koeling					
Openingsdruk overdruk-/ snelafblaas-ventiel: 50 kPa	175 kPa ≤ $P_{d\ 50}$ < 300 kPa, met koelinstallatie (cijfer 1 in kolom (9))	110 kPa ≤ $P_{d\ 50}$ < 175 kPa, zonder watersproei-inrichting				
Openingsdruk overdruk-/ snelafblaas-ventiel: 10 kPa			110 kPa ≤ $P_{d\ 50}$ < 150 kPa, met waterspoei-inrichting (cijfer 3 in kolom (9))	$P_{d\ 50}$ < 110 kPa	Verpakkings-groep I of II met $P_{d\ 50}$ > 12,5 kPa of gevaarlijk met water reagerend of met gassen in oplossing	Openings-druk overdruk-/ snelafblaas-ventiel: 10 kPa; met watersproei bij een dampdruk > 10 kPa (berekening van de dampdruk overeen-komstig de formule voor kolom (10), behalve dat Va = 0,03)

Schema C: Criteria voor de ladingtankuitrusting van type N schepen met open ladingtanks

(Gebruiksaanwijzing: zoek in de eerste drie kolommen welke gegevens van toepassing zijn. De bijbehorende vereisten voor de uitrusting van de tank staan in de vierde kolom.)

Eigenschappen van de stoffen			**Vereisten**
Klassen 3 en 9	Brandbare stoffen	Bijtende stoffen	Ladingtankuitrusting
23 °C ≤ vlampunt ≤ 60 °C	Vlampunt > 60 °C, verwarmd vervoerd tot ≤ 15 K onder het vlampunt of Vlampunt > 60 °C bij of boven het vlampunt	Brandbare stoffen of zuren, die verwarmd worden vervoerd	Met vlamkerend rooster
60 °C < vlampunt ≤ 100 °C of verwarmde stoffen van klasse 9		Niet brandbare stoffen	Zonder vlamkerend rooster

Kolom (9): Ladingtankuitrusting voor stoffen, vervoerd in gesmolten toestand

- **Ladingverwarmingsmogelijkheid (cijfer 2 in kolom 9)**
  Een ladingverwarmingsmogelijkheid is aan boord vereist:
  - als het smeltpunt van de te vervoeren stof hoger dan of gelijk aan + 15°C is, of
  - als het smeltpunt van de te vervoeren stof hoger dan 0°C en lager dan + 15°C is en de buitentemperatuur ten hoogste 4 K boven het smeltpunt ligt. In kolom (20) wordt het cijfer ‘6’ vermeld evenals de temperatuur, als volgt afgeleid: smeltpunt + 4 K.

- **Ladingverwarmingsinstallatie aan boord (cijfer 4 in kolom 9)**
  Een ladingverwarmingsinstallatie is aan boord vereist:
  - voor stoffen, die niet mogen stollen vanwege de mogelijkheid van gevaarlijke reacties bij opwarming, en
  - voor stoffen, die op een gegarandeerde temperatuur niet lager dan 15 K onder het vlampunt van de stof moeten worden gehouden.

Kolom (10): Vaststelling van de openingsdruk van het snelafblaasventiel in kPa

Voor schepen van type C moet de openingsdruk van het snelafblaasventiel worden vastgesteld op grond van de inwendige druk in de tanks naar boven afgerond op een veelvoud van 5 kPa.

Voor de berekening van de inwendige druk moet de volgende formule worden gebruikt:

$$P_{max} = P_{Obmax} + \frac{k \cdot v_a (P_0 - P_{Da})}{v_a - \alpha \cdot \delta_t + \alpha \cdot \delta_t \cdot v_a} - P_0$$

$$k = \frac{T_{Dmax}}{T_a}$$

In deze formule is:

P_{max}	:	Maximale inwendige druk in kPa
P_{Obmax}	:	Dampdruk (absoluut) bij de maximale temperatuur van het vloeistofoppervlak in kPa
P_{Da}	:	Dampdruk (absoluut) bij de vultemperatuur in kPa
P_o	:	Atmosferische druk in kPa
v_a	:	Relatieve vrij volume bij de vultemperatuur vergeleken met het volume van de ladingtank
α	:	Kubieke uitzettingscoëfficient in K^{-1}
δ_t	:	Gemiddelde toename van de vloeistoftemperatuur in de vloeistof door opwarming in K
T_{Dmax}	:	Maximale temperatuur van de gasfase in K
T_a	:	Vultemperatuur in K
k	:	Temperatuur correctie factor
t_{Ob}	:	Maximale temperatuur van het vloeistofoppervlak in °C

In de formule worden de volgende basiswaarden gebruikt:

P_{Obmax}	:	bij 50°C en 30°C
P_{Da}	:	bij 15°C
P_o	:	101,3 kPa
v_a	:	5% = 0,05
δ_t	:	5 K
T_{Dmax}	:	323 K en 310,8 K
T_a	:	288 K
t_{Ob}	:	50°C en 30°C

Kolom (11): Vaststelling van de maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtanks
Indien in overeenstemming met de bepalingen onder A hierboven
- type G is vereist: 91%, echter in geval van diepgekoelde stoffen 95%
- type C is vereist: 95%
- type N is vereist: 97%, echter in geval van gesmolten stoffen en brandbare vloeistoffen met 175 kPa $\leq P_{v\,50} <$ 300 kPa: 95%.

Kolom (12): Relatieve dichtheid van de stof bij 20°C

Deze gegevens worden alleen ter informatie verschaft.

Kolom (13): Vaststelling van het soort monstername-inrichting

1	=	*gesloten:*	- Stoffen te vervoeren in drukladingtanks - Stoffen met T in kolom (3b), ingedeeld in verpakkingsgroep I - Gestabiliseerde stoffen, die onder inert gas moeten worden vervoerd
2	=	*deels gesloten:*	- Alle andere stoffen waarvoor een type C is voorgeschreven
3	=	*open:*	- Alle andere stoffen

Kolom (14): Vaststelling of een pompkamer onder dek is toegestaan

nee - alle stoffen met T in kolom (3b) met uitzondering van stoffen van de klasse 2

ja - alle overige stoffen

Kolom (15): Vaststelling van de temperatuurklasse

Brandbare stoffen moeten in een temperatuurklasse worden ingedeeld op grond van hun zelfontbrandingstemperatuur:

Temperatuurklasse	Zelfontbrandingstemperatuur T van brandbare vloeistoffen en gassen in °C
T 1	T > 450
T 2	300 < T ≤ 450
T 3	200 < T ≤ 300
T 4	135 < T ≤ 200
T 5	100 < T ≤ 135
T 6	85 < T ≤ 100

Indien explosiebescherming vereist is en de zelfontbrandingstemperatuur is niet bekend, moet worden verwezen naar de als veilig beschouwde temperatuurklasse T4.

Kolom (16): Vaststelling van de explosiegroep

Brandbare stoffen moeten op basis van hun grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in een explosiegroep worden ingedeeld. De grootste experimenteel bepaalde veilige spleten moeten volgens de norm in IEC 60079-20-1 worden bepaald.

De verschillende explosiegroepen zijn de volgende:

Explosiegroep	Grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in mm
II A	> 0,9
II B	≥ 0,5 tot en met ≤ 0,9
II C	< 0,5

Wanneer autonome beveiligingssystemen aanwezig zijn, zijn de verschillende explosiegroepen de volgende:

Explosiegroep/subgroep	Grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in mm
II B1	≥ 0,85 tot en met ≤ 0,9
II B2	≥ 0,75 tot en met ≤ 0,85
II B3	≥ 0,65 tot en met ≤ 0,75
II B	≥ 0,5 tot en met ≤ 0,65

Indien explosiebescherming vereist is en de desbetreffende gegevens zijn niet beschikbaar, moet worden verwezen naar de als veilig beschouwde explosiegroep II B.

Kolom (17): Vaststelling of explosiebescherming vereist is

ja
- voor stoffen met een vlampunt ≤ 60 °C
- voor stoffen die verwarmd vervoerd moeten worden bij een temperatuur lager dan 15 °C van het vlampunt
- voor stoffen die verwarmd vervoerd moeten worden bij een temperatuur dan 15 °C of hoger van het vlampunt en wanneer in kolom (9) (ladingtankuitrusting) alleen een ladingverwarmingsmogelijkheid (2) en geen ladingverwarmingsinstallatie aan boord (4) vereist is
- voor brandbare gassen

nee - voor alle overige stoffen

Kolom (18): Vaststelling of persoonlijke beschermende uitrusting, een vluchtapparaat, een draagbare gasdetectiemeter, een draagbare giftigheidsmeter of een van de buitenlucht afhankelijk

adembeschermingsapparaat vereist is

- PP: voor alle stoffen van de klasse 1 tot en met 9

- EP: voor alle stoffen
  - van de klasse 2 met T of C in de classificatiecode aangegeven in kolom 3b),
  - van de klasse 3 met T of C in de classificatiecode aangegeven in kolom 3b),
  - van de klasse 4.1
  - van de klasse 6.1, en
  - van de klasse 8
  - CMR-stoffen van Categorie 1A of 1B overeenkomstig het GHS

- EX: voor alle stoffen waarvoor explosiebescherming wordt vereist

- TOX: voor alle stoffen van de klasse 6.1
  voor alle stoffen van de overige klassen, met T in kolom (3b)
  voor CMR-stoffen van de Categorie 1A of 1B overeenkomstig het GHS

- A: voor alle stoffen waarvoor EX of/enTOX wordt vereist

Kolom (19): Vaststelling van het aantal blauwe kegels/lichten

- Voor alle stoffen van de klasse 2 met F in de classificatiecode in kolom (3b): *1 kegel/licht*
- Voor alle stoffen van de klassen 3 tot en met 9 met F in de classificatiecode in kolom 3b), en ingedeeld in verpakkingsgroep I of II: *1 kegel/licht*
- Voor alle stoffen van de klasse 2 met T in kolom 3b): *2 kegels/lichten*
- Voor alle stoffen van de klassen 3 tot en met 9 met T in de classificatie-code in kolom 3b), en ingedeeld in verpakkingsgroep I of II: *2 kegels/lichten*

Kolom (20): Vaststelling van de extra eisen/aantekeningen in kolom (20)

Aantekening 1: Naar aantekening 1 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1005 AMMONIAK, WATERVRIJ.

Aantekening 2: Naar aantekening 2 moet in kolom (20) worden verwezen voor gestabiliseerde stoffen die met zuurstof reageren en voor gassen waarvoor in kolom 5 gevaar 2.1 is aangegeven.

Aantekening 3: Naar aantekening 3 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gestabiliseerd moeten worden.

Aantekening 4: Naar aantekening 4 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die niet mogen stollen, omdat het opwarmen tot gevaarlijke reacties kan leiden.

Aantekening 5: Naar aantekening 5 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die kunnen polymeriseren.

Aantekening 6: Naar aantekening 6 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen, die kunnen kristalliseren en voor stoffen, waarvoor een verwarmingsmogelijkheid wordt vereist en waarvan de dampdruk bij 20 ºC hoger is dan 0,1 kPa.

Aantekening 7: Naar aantekening 7 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen met een smeltpunt van + 15 °C of hoger.

Aantekening 8: Naar aantekening 8 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk met water reageren.

Aantekening 9: Naar aantekening 9 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1131 KOOLSTOFDISULFIDE.

Aantekening 10: *Wordt niet meer gebruikt.*

Aantekening 11: Naar aantekening 11 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1040 ETHYLEENOXIDE MET STKSTOF.

Aantekening 12: Naar aantekening 12 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1280 PROPYLEENOXIDE en UN-nummer 2983 ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL.

Aantekening 13: Naar aantekening 13 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1086 VINYLCHLORIDE GESTABILISEERD.

Aantekening 14: Naar aantekening 14 moet in kolom (20) worden verwezen voor mengsels of n.e.g.-posities, die niet duidelijk zijn gedefinieerd en waarvoor conform de indelingscriteria een type N is bepaald.

Aantekening 15: Naar aantekening 15 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk reageren met basen of zuren, zoals natriumhydroxide of zwavelzuur.

Aantekening 16: Naar aantekening 16 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk kunnen reageren bij plaatselijke oververhitting.

Aantekening 17: Naar aantekening 17 voor stoffen moet in kolom (20) worden verwezen indien naar Aantekening 4, 6 of 7 wordt verwezen.

Aantekening 18: *Wordt niet meer gebruikt*

Aantekening 19: Naar aantekening 19 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die onder geen omstandigheden met water in aanraking mogen komen.

Aantekening 20: Naar aantekening 20 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvan de vervoerstemperatuur in combinatie met het materiaal van de ladingtanks een maximale temperatuur niet mag overschrijden. Naar deze maximaal toelaatbare vervoerstemperatuur moet direct na het cijfer 20 worden verwezen.

Aantekening 21: *Wordt niet meer gebruikt.*

Aantekening 22: Naar aantekening 22 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvoor in kolom (12) een bereik van waarden of geen waarde is aangegeven.

Aantekening 23: Naar aantekening 23 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvan de inwendige druk bij 30 ºC lager is dan 50 kPa en met watersproei vervoerd worden.

Aantekening 24: Naar aantekening 24 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 3257 VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G.

Aantekening 25: Naar aantekening 25 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die verwarmd in een ladingtanktype 3 vervoerd moeten worden.

Aantekening 26: Naar aantekening 26 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die verwarmd in een ladingtanktype 2 vervoerd moeten worden.

Aantekening 27: Naar aantekening 27 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvoor in kolom (2) de aanduiding N.E.G.- of een algemene vermelding is opgenomen en waarvoor de juiste vervoersnamen niet zijn aangevuld met de technische namen of met toegevoegde informatie over het benzeengehalte.

Aantekening 28: Naar aantekening 28 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN.

Aantekening 29: Naar aantekening 29 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvoor in kolom (2) de dampdruk of het kookpunt is aangegeven.

Aantekening 30: Naar aantekening 30 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van de UN-nummers 1719, 1794, 1814, 1819, 1824, 1829, 1830, 1832, 1833, 1906, 2240, 2308, 2583, 2584, 2677, 2679, 2681, 2796, 2797, 2837 en 3320, waarvoor een type N open is vereist.

Aantekening 31: Naar aantekening 31 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van stoffen van de klasse 2 en van UN-nummer 1280 PROPYLEENOXIDE en UN-nummer 2983 ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL van klasse 3.

Aantekening 32: Naar aantekening 32 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN van klasse 4.1.

Aantekening 33: Naar aantekening 33 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 2014 en 2984 WATERSTOFPEROXIDE, WATERIGE OPLOSSING van klasse 5.1.

Aantekening 34: Naar aantekening 34 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van stoffen waarbij in kolom (5)gevaar 8 is genoemd en in kolom (6) type N.

Aantekening 35: Naar aantekening 35 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarbij volledige koeling gevaarlijke reacties kan veroorzaken in geval van compressie. Dit geldt evenzeer wanneer de koeling gedeeltelijk door middel van compressie plaatsvindt.

Aantekening 36: Wordt niet meer gebruikt.

Aantekening 37: Naar aantekening 37 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarbij het ladingtanksysteem de totale dampdruk van de lading bij de bovengrenswaarden van de omringende ontwerptemperaturen moet kunnen doorstaan, welk systeem ook toegepast wordt voor het verdampend gas.

Aantekening 38: Naar aantekening 38 moet in kolom (20) worden verwezen voor mengsels waarvan het beginkookpunt conform de Norm ASTMD 86-01 > 60 °C of ≤ 85 °C is.

Aantekening 39: Naar aantekening 39 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 2187 KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR van klasse 2.

Aantekening 40: *(Wordt niet meer gebruikt)*

Aantekening 41: n-BUTYLBENZEEN moet worden toegewezen aan UN-nummer 2709 BUTYLBENZENEN

Aantekening 42: Het laden van gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moeten op zodanige wijze gebeuren dat er geen ongewenste temperatuursgradiënten optreden in ladingtanks, leidingen of andere ondersteunende installaties.

Bij het bepalen van de maximale verblijftijd (zoals beschreven in 7.2.4.16.17), moet worden gezorgd dat de vullingsgraad van de tanks de 98% niet overschrijdt om te voorkomen dat de veiligheidskleppen worden geopend wanneer de ladingstanks vloeistofvol zijn.

Wanneer vloeibaar gemaakte gassen worden vergevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een systeem volgens 9.3.1.24.1 b) of 9.3.1.24.1 c), is een koelsysteem niet nodig.

Aantekening 43: Naar aantekening 43 moet in kolom (20) worden verwezen voor alle posities van verpakkingsgroep I met de letter F (wat betekent flammable/brandbaar) in de classificatiecode vermeld in kolom (3b), en met letter F (wat betekent floater/drijver) in kolom (5) “Gevaren”.

3.2.4 Modaliteiten voor de toepassing van sectie 1.5.2 voor bijzondere machtigingen betreffende het vervoer in tankschepen

3.2.4.1 Model van een bijzondere machtiging krachtens sectie 1.5.2

Bijzondere machtiging krachtens 1.5.2 van het ADN

Krachtens 1.5.2 van het ADN wordt toegelaten het vervoer in tankschepen van de stof genoemd in de bijlage bij deze bijzondere machtiging onder de voorwaarden zoals daarin vermeld.

De vervoerder is verplicht deze stof door een erkend classificatiebureau te laten toevoegen aan de lijst waarnaar in 1.16.1.2.5 van het ADN wordt verwezen voordat deze wordt vervoerd.

Deze bijzondere machtiging is geldig (plaatsen en/of routes van geldigheid):……

……

Deze bijzondere machtiging is geldig gedurende twee jaar vanaf de datum van ondertekening, tenzij deze op een eerdere datum wordt ingetrokken.

Staat van afgifte:.....

Bevoegde autoriteit:.....

Datum:.....

Ondertekening:.....

3.2.4.2 Aanvraagformulier voor bijzondere machtigingen krachtens sectie 1.5.2

Beantwoord voor aanvragen voor bijzondere machtigingen alstublieft de volgende vragen en punten.* De gegevens worden slechts voor administratieve doeleinden gebruikt en worden vertrouwelijk behandeld.

Aanvrager

……

(Naam)

…….....

(Bedrijf)

……

(Adres)

Samenvatting van de aanvraag

Machtiging voor het vervoer in tankschepen van.....

als stof van klasse .....

Bijlagen

(met een korte beschrijving)

Aanvraag gedaan:

Te:.....

Datum:.....

Ondertekening (door de persoon verantwoordelijk voor de gegevens) :.....

---

* Voor vragen die niet relevant zijn voor het onderwerp van de aanvraag, invullen "Niet van toepassing".

1 . Algemene gegevens over de gevaarlijke stof

1.1 Is het een zuivere stof ☐ een mengsel, ☐ een oplossing, ☐ ?

1.2 Technische benaming (indien mogelijk de ADN-nomenclatuur of zo mogelijk de IBC-code). (International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk)

1.3 Synoniem.

1.4 Handelsnaam.

1.5 Structuurformule en voor mengsels samenstelling en/of concentratie.

1.6 Gevarenklasse en indien van toepassing, classificatiecode, verpakkingsgroep.

1.7 UN-nummer of stofnummer (indien bekend).

2. Fysisch-chemische eigenschappen

2.1 Aggregatietoestand tijdens het vervoer (b.v. gas, vloeibaar, gesmolten,...).

2.2 Relatieve dichtheid van de vloeistof bij 20 ° C of bij de vervoerstemperatuur indien de stof moet worden verwarmd of gekoeld tijdens het vervoer.

2.3 Vervoerstemperatuur (voor stoffen die verwarmd of gekoeld worden tijdens het vervoer).

2.4 Smeltpunt of smelttraject: .....°C

2.5 Kookpunt of kooktraject: .....°C.

2.6 Dampdruk bij:

- 15°C: .....
- 20°C: .....
- 30°C: .....
- 37,8°C: .....
- 50°C: .....

- voor vloeibaar gemaakte gassen, dampdruk bij 70°C .....
- voor permanente gassen, vuldruk bij 15°C .....

2.7 Kubieke uitzettingscoëfficient .....K^{-1}

2.8 Oplosbaarheid in water bij 20°C

Verzadigingsconcentratie .... mg/l, of

Mengbaarheid met water bij 15°C

☐ volledig ☐ gedeeltelijk ☐ geen

(Geef in het geval van oplossingen of mengsels zo mogelijk de concentratie aan)

2.9 Kleur

2.10 Geur

2.11 Viscositeit ... mm^2/s.

2.12 Uitlooptijd (ISO 2431-1996) ..... s.

2.13 Beproeving van afscheiding van oplosmiddel ..... .

2.14 pH van de stof of de waterige oplossing (geef de concentratie aan).

2.15 Andere informatie

3 Technische veiligheidseigenschappen

3.1 Zelfontbrandingstemperatuur overeenkomstig IEC 60079-20-1:2010, EN 14522:2005, DIN 51 794:2003 in °C; geef, indien van toepassing, de temperatuurklasse aan overeenkomstig IEC 60079-20-1:2010.

3.2 Vlampunt

Voor vlampunten tot en met 175 °C

Beproevingsmethoden met gesloten kroes – niet-evenwichtsprocedure

- Methode ABEL: EN ISO 13736:2008
- Methode ABEL-PENSKY: DIN 51755-1:1974 of NF M T60-103:1968
- Methode PENSKY-MARTENS: EN ISO 2719:2012
- Het apparaat van LUCHAIRE: Franse norm NF T 60-103:1968
- Methode TAG: ASTM D56-05(2010)

Beproevingsmethoden met gesloten kroes – evenwichtsprocedure

- De snelle evenwichtsprocedure: EN ISO 3679:2004; ASTM D3278-96(2011)
- De evenwichtsprocedure met gesloten kroes: EN ISO 1523:2002+ACI:2006; ASTM D3941-90(2007)

Voor vlampunten boven 175°C

Naast bovengenoemde methoden mag de volgende methode met open kroes worden toegepast:

- Methode CLEVELAND: EN ISO 2592:2002; ASTM D92-12

3.3 Explosiegrenzen

Bepaling van de bovenste en onderste explosiegrenzen overeenkomstig EN 1839:2012.

3.4 Grootste veilige spleet overeenkomstig IEC 60079-20-1:2010 in mm.

3.5 Is de stof tijdens het vervoer gestabiliseerd? Zo ja, verschaf gegevens over de stabilisator .....

3.6 Ontledingsproducten in geval van verbranding in contact met de lucht of onder invloed van een externe brand:

3.7 Versterkt de stof een brand?

3.8 Afslijting (corrosie) .... mm/jaar.

3.9 Reageert de stof met water of vochtige lucht waarbij brandbare of giftige gassen vrijkomen?

Ja/nee. Vrijgekomen gassen: .....

3.10 Reageert de stof op enige andere wijze gevaarlijk?

3.11 Reageert de stof gevaarlijk wanneer deze opnieuw wordt opgewarmd? Ja/neen.

4. Fysiologische gevaren

4.1 LD_{50} en/of LC_{50} -waarde. Necrose-waarde (indien van toepassing, andere giftigheidscriteria overeenkomstig 2.2.61.1 van het ADN).
CMR-eigenschappen overeenkomstig met de categorie 1A en 1B van de

4.2 Leidt de ontleding of reactie tot de vorming van stoffen die fysiologische gevaren vertonen? (Geef aan, indien bekend, welke stoffen)

4.3 Milieu-eigenschappen (zie 2.4.2.1 van het ADN)

Acute toxiciteit:

96-uurs LC_{50} voor vissen.....mg/l

48-uurs EC_{50} voor schaaldieren....mg/l

72-uurs ErC_{50}- voor algen.....mg/l

Chronische toxiciteit:

NOEC.....mg/l

BCF.....mg/l of log K_{ow} .....

Gemakkelijk biologisch afbreekbaar: ……ja/neen

5. Gegevens over het gevarenpotentieel

5.1 Welke specifieke schade is te verwachten indien de gevaarseigenschappen hun effecten vertonen?

- □ Verbranding
- □ Verwonding
- □ Corrosie
- □ Vergiftiging in geval van absorptie door de huid
- □ Vergiftiging in geval van absorptie door inademing
- □ Mechanische schade
- □ Vernietiging
- □ Brand
- □ Afslijting (corrosie van metalen)
- □ Milieuverontreiniging

6 Gegevens over de uitrusting voor het vervoer

6.1 Zijn bijzondere eisen voor het laden voorzien/noodzakelijk (welke zijn dat)?

7. Vervoer van gevaarlijke stoffen in tanks

7.1 Met welke materialen is de te vervoeren stof verenigbaar?

8. Technische veiligheidseisen

8.1 Welke veiligheidsmaatregelen zijn nodig, rekening houdend met de huidige stand van wetenschap en technologie, in het licht van de gevaren verbonden aan de stof die mogelijk kunnen ontstaan in de loop van het vervoersproces in zijn geheel?

8.2 Aanvullende veiligheidsmaatregelen

- Gebruik van stationaire of mobiele technieken voor het meten van brandbare gassen en brandbare dampen van vloeistoffen

- Gebruik van stationaire of mobiele technieken (giftigheidsmeters) voor het meten van concentraties van giftige stoffen.

3.2.4.3 Criteria voor de toewijzing van stoffen

A. Kolommen (6), (7) en (8): Bepaling van het type tankschip

1. Gassen (volgens de criteria van 2.2.2 van het ADN)

- Zonder koeling type G druk
- Met koeling type G gekoeld

2. Gehalogeneerde koolwaterstoffen;

Stoffen die alleen in gestabiliseerde toestand vervoerd mogen worden:

Giftige stoffen (zie 2.2.61.1 van het ADN);

Brandbare stoffen (vlampunt < 23°C) en bijtende stoffen (zie 2.2.8 van het ADN);

Stoffen met een zelfontbrandingstemperatuur ≤ 200°C;

Stoffen met een vlampunt < 23°C en een explosiegebied > 15 % bij 20°C;

Benzeen en mengsels van niet-giftige en niet-bijtende stoffen die meer dan 10 %

benzeen bevatten

Milieugevaarlijke stoffen, aquatische toxiciteit categorie Acuut 1 of Chronic 1 (groep N1 overeenkomstig 2.2.9.1.10.2 van het ADN) en dampdruk bij 50 ºC < 1 kPa

- Ladingtank inwendige druk > 50 kPa bij de volgende temperaturen, vloeistof 30°C, gasfase 37,8°C:
  - Zonder koeling type C druk (400 kPa)
  - Met koeling type C gekoeld

- Inwendige druk ladingtank ≤ 50 kPa bij de volgende temperaturen, vloeistof 30°C, gasfase 37,8 °C maar met een inwendige druk in de ladingtank > 50 kPa bij 50°C:
  - Zonder watersproei-inrichting type C druk (400 kPa)
  - Met watersproei-inrichting type C met openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel van 50 kPa

- Inwendige druk ladingtank ≤ 50 kPa bij de volgende temperaturen, vloeistof 30 °C, gasfase 37,8 °C met een inwendige druk in de ladingtank ≤ 50 kPa bij 50°C:
  - type C met openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel volgens berekening, maar ten minste 10 kPa

2.1 Mengsels waarvoor volgens de criteria waarnaar in 2 hierboven wordt verwezen type C is vereist maar waarvoor bepaalde gegevens ontbreken

In gevallen waarbij de interne drukopbouw in de tank niet kan worden berekend als gevolg van het ontbreken van gegevens, mogen de volgende criteria worden gebruikt:

- Beginkookpunt ≤ 60°C type C (400 kPa)
- 60°C < beginkookpunt ≤ 85°C type C met openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel van 50 kPa en watersproei-inrichting
- 85°C < beginkookpunt ≤ 115°C type C met openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel van 50 kPa

- 115°C < beginkookpunt	type C met openingsdruk overdruk-/ snelafblaasventiel van 35 kPa

3. Stoffen die alleen brandbaar zijn (zie 2.2.3 van het ADN)

-	Vlampunt <23°C, met 175 kPa < Pv 50 < 300 kPa		
	• zonder koeling	type N gesloten	druk (400 kPa)
	• met koeling	type N gesloten	gekoeld met openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel van 50 kPa
-	Vlampunt <23°C, met 150 kPa ≤ Pv 50 <175 kPa	type N gesloten	met openingsdruk van overdruk-/snelafblaasventiel van 50 kPa
-	Vlampunt < 23°C, met 110 kPa ≤ Pv 50 < 150 kPa		
	• zonder watersproei-inrichting	type N gesloten	Met openingsdruk overdruk-/ snelafblaasventiel van 50 kPa
	• met watersproei-inrichting	type N gesloten	met openingsdruk overdruk-/ snelafblaasventiel van 10 kPa
-	Vlampunt < 23°C, met Pv 50 < 110 kPa	type N gesloten	met openingsdruk overdruk-/ snelafblaasventiel van 10 kPa
-	Vlampunt ≤ 23°C, maar ≤ 60°C	type N open	met vlamkerend rooster
-	Stoffen met een vlampunt > 60°C verwarmd tot minder dan 15 K van het vlampunt, N.E.G. (...)	type N open	met vlamkerend rooster
-	Stoffen met een vlampunt > 60°C met vlamkerend rooster verwarmd tot of lager dan het vlampunt, N.E.G. (...)	type N open	met vlamkerend rooster

4. Bijtende stoffen (zie 2.2.8.1 van het ADN)

-	**Bijtende stoffen die bijtende dampen kunnen vormen**		
	• Stoffen ingedeeld in verpakkingsgroep I of II in de stoffenlijst met een dampdruk [2] hoger dan 12,5 kPa (125 mbar) bij 50°C of	type N gesloten	de wanden van de ladingtank moeten gescheiden zijn van de scheepswand; openingsdruk overdruk-/snelaf-blaasventiel 10 kPa
	• Stoffen die gevaarlijk met water kunnen reageren (bijvoorbeeld zuurchloriden) of		
	• Stoffen die gassen in oplossing bevatten		
-	**Bijtende zuren**		
	• Stoffen ingedeeld in verpakkingsgroep I of II in de stoffenlijst met een dampdruk [2] bij 50°C van 12,5 kPa (125 mbar) of lager of	type N open	de wanden van de lading-tank moeten gescheiden zijn van de scheepswand

	● Stoffen ingedeeld in verpakkingsgroep III in de stoffenlijst met een dampdruk[2] bij 50°C van 6,0 kPa (60 mbar) of hoger of	type N open	de wanden van de lading-tank moeten gescheiden zijn van de scheepswand
	● Stoffen ingedeeld in verpakkingsgroep III in de stoffenlijst op grond van hun mate van corrosiviteit voor staal of aluminium	type N open	de wanden van de lading-tank moeten gescheiden zijn van de scheepswand
	● Stoffen met een smeltpunt hoger dan 0°C en vervoerd bij verhoogde temperaturen	type N open	de wanden van de lading-tank moeten gescheiden zijn van de scheepswand
	● Brandbare stoffen	type N open	met vlamkerende inrichtingen
	● Verwarmde stoffen	type N open	met vlamkerende inrichtingen
	● Niet-brandbare stoffen	type N open	zonder vlamkerende inrichtingen
-	**Alle andere bijtende stoffen**	type N open	
	● Brandbare stoffen	type N open	met vlamkerende inrichtingen
	● Niet-brandbare stoffen	type N open	zonder vlamkerende inrichtingen

5. Milieugevaarlijke stoffen (zie 2.2.9.1 van het ADN)

● Aquatische toxiciteit Acuut 1 of Chronisch 1 (groep N1 overeenkomstig 2.2.9.1.10.2) en dampdruk bij 50 ºC < 1 kPa	type N gesloten	de wanden van de ladingtank moeten gescheiden zijn van de scheepswand
● Chronisch 2 en 3 (groep N2 overeenkomstig 2.2.9.1.10.2)	type N open	de wanden van de ladingtank moeten gescheiden zijn van de scheepswand
● Acuut 2 en 3 (groep N3 overeenkomstig 2.2.9.1.10.2)	type N open	

6. Stoffen van klasse 9, UN-nummer 3257 type N open onafhankelijke ladingtanks

7. Stoffen van klasse 9, stofnummer 9003 type N open _____

Vlampunt > 60°C en ≤ 100°C type N open _____

[2] Indien gegevens beschikbaar zijn, mag de som van de partiële drukken van de gevaarlijke stoffen worden gebruikt in plaats van de dampdruk.

8. Stoffen die bij verhoogde temperatuur vervoerd moeten worden

Voor stoffen die bij verhoogde temperatuur vervoerd moeten worden, moet het type ladingtank worden vastgesteld op grond van de vervoerstemperatuur, waarbij de volgende tabel wordt gebruikt:

Hoogste vervoerstemperatuur in °C	**Type N**	**Type C**
$T \leq 80$	2	2
$80 < T \leq 115$	1 + aantekening 25	1 + aantekening 26
$T > 115$	1	1

1 = type ladingtank: onafhankelijke tank

2 = type ladingtank: geïntegreerde ladingtank

Aantekening 25 = aantekening nr. 25 in kolom (20) van de stoffenlijst in hoofdstuk 3.2, Tabel C.

Aantekening 26 = aantekening nr. 26 in kolom (20) van de stoffenlijst in hoofdstuk 3.2, tabel C.

9. Stoffen met lange-termijn effecten op de gezondheid - CMR-stoffen (Categorieën 1A en 1B overeenkomstig de criteria van de hoofdstukken 3.5, 3.6 en 3.7 van het GHS [3]), onder voorwaarde dat zij reeds op grond van andere criteria in de klassen 2 t/m 9 zijn ingedeeld

C carcinogeen,

M mutageen,

R toxisch voor de voortplanting

type N gesloten — de wanden van de ladingtank moeten gescheiden zijn van de scheepswand; de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel moet tenminste 10 kPa zijn, met watersproei-inrichting, indien de inwendige drukopbouw van de tank meer bedraagt dan 10 kPa (berekening van de dampdruk volgens de formule voor kolom (10), behalve dat Va = 0,03)

10. Stoffen die op het wateroppervlak drijven ('drijvers') of naar de bodem van het waterzinken ('zinkers') (criteria overeenkomstig 2.2.9.1.10.5), onder voorwaarde dat zij reeds zijn ingedeeld in de klasse 3 t/m 9 en dat en dat op grond daarvan type N is voorgeschreven.

type N gesloten — de wanden van de ladingtank moeten gescheiden zijn van de scheepswand

B. Kolom (9): Bepaling van de ladingtankuitrusting

(1) Koelsysteem

Bepaald overeenkomstig A.

(2) Mogelijkheid om de lading te verwarmen

Een mogelijkheid om de lading te verwarmen moet zijn voorgeschreven:

---

[3] Aangezien er geen officiële internationale lijst van CMR-stoffen van de categorieën 1A en 1B bestaat, moet in afwachting van de beschikbaarheid van een dergelijke lijst, de lijst van CMR-stoffen van de categorieën 1A en 1B in Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad, zoals gewijzigd, worden toegepast.

- Indien het smeltpunt van de te vervoeren stof +15°C of hoger is, of
- Indien het smeltpunt van de te vervoeren stof hoger is dan 0°C maar lager dan +15°C en de buitentemperatuur niet meer dan 4 K boven het smeltpunt ligt. In kolom (20) moet worden verwezen naar aantekening 6 waarbij de temperatuur als volgt wordt afgeleid: smeltpunt + 4 K.

(3) Watersproei-inrichting

Bepaald overeenkomstig A.

(4) Ladingverwarmingsinstallatie aan boord

- Voor stoffen waarvan het niet mag worden toegelaten dat zij stollen ten gevolge van de mogelijkheid van gevaarlijke reacties bij opwarming, en
- Voor stoffen die op een gegarandeerde temperatuur niet lager dan 15 K onder hun vlampunt gehouden moeten worden.

C. Kolom (10): Bepaling van de openingsdruk van het snelafblaasventiel in kPa

Voor schepen van type C moet de openingsdruk van het snelafblaasventiel worden bepaald op grond van de interne druk van de tanks, naar boven afgerond op het eerstvolgende veelvoud van 5 kPa

De volgende formule moet worden gebruikt om de inwendige druk te berekenen:

$$P_{\max} = P_{Ob\max} + \frac{k\ V_a\ \left(P_0 - P_{Da}\right)}{v_a - \alpha\ \delta_t + \alpha\ \delta_t\ v_a} - P_0$$

$$k = \frac{T_{D\max}}{T_a}$$

In deze formule is:

P_{max} : Maximum inwendige druk in kPa

P_{Obmax} : Dampdruk (absoluut) bij de maximale temperatuur van het vloeistofoppervlak in kPa

P_{Da} : Dampdruk (absoluut) bij de vultemperatuur in kPa

P_0 : Atmosferische druk in kPa

v_a : Relatief vrij volume bij de vultemperatuur vergeleken met het volume van de ladingtank tank volume

α : Kubieke uitzettingscoëfficiënt in K^{-1}

δ_t : Gemiddelde toename van de vloeistoftemperatuur door opwarming in K

T_{Dmax} : Maximale temperatuur van de gasfase in K

T_a : Vultemperatuur in K

k : Temperatuur correctiefactor

t_{Ob} : Maximale temperatuur van het vloeistofoppervlak in °C

In de formule worden de volgende basisgegevens gebruikt:

P_{Obmax} : Bij 50°C en 30°C

P_{Da} : Bij 15°C

P_0 : 101.3 kPa

v_a : 5% = 0.05

δ_t : 5 K

T_{Dmax} : 323 K en 310,8 K

T_a : 288 K

t_{Ob} : 50 °C en 30 °C

D. Kolom (11): Bepaling van de maximale vullingsgraad van ladingtanks

Indien overeenkomstig de bepalingen onder A hierboven:

-	Type G is vereist:	91%	echter in geval van sterk gekoelde stoffen: 95%
-	Type C is vereist:	95%	
-	Type N is vereist:	97%	echter in geval van stoffen in gesmolten toestand en van brandbare vloeistoffen met 5 kPa $\leq P_{v50} <$ 300 kPa: 95%.

E. Kolom (13): Bepaling van de soort monstername-inrichting

1= *gesloten*:	- Stoffen te vervoeren in drukladingtanks
	- Stoffen met T in kolom (3b) en ingedeeld in verpakkingsgroep I
	- Gestabiliseerde stoffen te vervoeren onder inert gas
2= *gedeeltelijk gesloten:*	- Alle andere stoffen waarvoor type C is voorgeschreven
3 = *open*:	- Alle andere stoffen

F. Kolom (14): Bepaling of een pompkamer onder dek toelaatbaar is

Nee: - Alle stoffen met de letter T in de Classificatiecode zoals aangegeven in kolom (3b), met uitzondering van stoffen van klasse 2

Ja: - Alle andere stoffen

G. Kolom (15): Bepaling van de temperatuurklasse

Brandbare stoffen moeten worden ingedeeld in een temperatuurklasse op grond van hun zelfontbrandingstemperatuur

Temperatuurklasse	**Temperatuurklasse van brandbare vloeistoffen en gassen in °C Zelfontbrandingstemperatuur T**
T1	$T > 450$
T2	$300 < T \leq 450$
T3	$200 < T \leq 300$
T4	$135 < T \leq 200$
T5	$100 < T \leq 135$
T6	$85 < T \leq 100$

Indien explosiebescherming vereist is en de zelfontbrandingstemperatuur niet bekend is, moet worden verwezen naar temperatuurklasse T4, die als veilig wordt beschouwd.

H. Kolom (16): Vaststelling van de explosiegroep

Brandbare vloeistoffen moeten op basis van hun grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in een explosiegroep worden ingedeeld. De grootste experimenteel bepaalde veilige spleet breedte moet volgens de norm in IEC 60079-20-1 worden bepaald.

De verschillende explosiegroepen zijn de volgende:

Explosiegroep	**Grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in mm**
II A	> 0,9
II B	≥ 0,5 tot en met ≤ 0,9
II C	< 0,5

Wanneer autonome beveiligingssystemen aanwezig zijn, zijn de verschillende explosiegroepen de volgende:

Explosiegroep/subgroep	Grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in mm
II B1	≥ 0,85 tot en met ≤ 0,9
II B2	≥ 0,75 tot en met ≤ 0,85
II B3	≥ 0,65 tot en met ≤ 0,75
II B	≥ 0,5 tot en met ≤ 0,65

Indien explosiebescherming vereist is en de desbetreffende gegevens zijn niet beschikbaar, moet worden verwezen naar de als veilig beschouwde explosiegroep II B.

I. Kolom (17): Vaststelling of explosiebescherming vereist is voor op de elektrische uitrusting en installaties

Ja:
- stoffen met een vlampunt ≤ 60 °C
- stoffen die verwarmd vervoerd moeten worden bij een temperatuur minder dan 15K van het vlampunt
- brandbare gassen

Nee:
- alle overige stoffen

J. Kolom 18: Vaststelling of persoonlijke beschermende uitrusting, vluchtapparaten, draagbare gasdetectiemeters, draagbare giftigheidsmeters of een van de buitenlucht afhankelijk adembeschermingsapparaat vereist zijn

- PP: voor alle stoffen van de klassen 1 tot en met 9
- EP: voor alle stoffen:
  - van de klasse 2 met T of C in de classificatiecode aangegeven in kolom (3b);
  - van de klasse 3 met T of C in de classificatiecode aangegeven in kolom (3b);
  - van de klasse 4.1;
  - van de klasse 6.1;
  - van de klasse 8;
  - CMR-stoffen van Categorie 1A of 1B overeenkomstig het GHS. [3]
- EX: voor alle stoffen waarvoor explosiebescherming wordt vereist
- TOX:
  - voor alle stoffen van de klasse 6.1;
  - voor alle stoffen van de overige klassen, met T in kolom (3b);
  - voor CMR-stoffen van de Categorie 1A of 1B overeenkomstig het GHS.
- A: voor alle stoffen waarvoor EX of/enTOX wordt vereist

K. Kolom (19): Vaststelling van het aantal blauwe kegels/lichten

- Voor alle stoffen van de klasse 2 met F in de classificatiecode in kolom (3b): 1 kegel/licht
- Voor alle stoffen van de klassen 3 tot en met 9 met F in de classificatiecode in kolom 3b), en ingedeeld in verpakkingsgroep I of II: 1 kegel/licht
- Voor alle stoffen van de klasse 2 met T in kolom 3b): 2 kegels/lichten
- Voor alle stoffen van de klassen 3 tot en met 9 met T in de classificatiecode in kolom 3b), en ingedeeld in verpakkingsgroep I of II: 2 kegels/lichten

L. Kolom (20): Vaststelling van de extra eisen/aantekeningen in kolom (20)

Aantekening 1: Naar aantekening 1 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1005 AMMONIAK, WATERVRIJ.

Aantekening 2: Naar aantekening 2 moet in kolom (20) worden verwezen voor gestabiliseerde stoffen die met zuurstof reageren en voor gassen waarvoor in kolom (5) gevaar 2.1 wordt aangegeven.

---

[3] Aangezien er geen officiële internationale lijst van CMR-stoffen van de categorieën 1A en 1B bestaat, moet in afwachting van de beschikbaarheid van een dergelijke lijst, de lijst van CMR-stoffen van de categorieën 1A en 1B in Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlemen en de Raad, zoals gewijzigd, worden toegepast.

Aantekening 3: Naar aantekening 3 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gestabiliseerd moeten worden.

Aantekening 4: Naar aantekening 4 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die niet mogen stollen, omdat het opwarmen tot gevaarlijke reacties kan leiden.

Aantekening 5: Naar aantekening 5 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die kunnen polymeriseren.

Aantekening 6: Naar aantekening 6 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen, die kunnen kristalliseren en voor stoffen, waarvoor een verwarmingsmogelijkheid wordt vereist en waarvan de dampdruk bij 20 ºC hoger is dan 0,1 kPa.

Aantekening 7: Naar aantekening 7 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen met een smeltpunt van + 15°C of hoger.

Aantekening 8: Naar aantekening 8 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk met water reageren.

Aantekening 9: Naar aantekening 9 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1131 KOOLSTOFDISULFIDE.

Aantekening 10: *Wordt niet meer gebruikt.*

Aantekening 11: Naar aantekening 11 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1040 ETHYLEENOXIDE MET STKSTOF.

Aantekening 12: Naar aantekening 12 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1280 PROPYLEENOXIDE en UN-nummer 2983 ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL.

Aantekening 13: Naar aantekening 13 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1086 VINYLCHLORIDE GESTABILISEERD.

Aantekening 14: Naar aantekening 14 moet in kolom (20) worden verwezen voor mengsels of n.e.g.-posities, die niet duidelijk zijn gedefinieerd en waarvoor conform de indelingscriteria een type N is bepaald.

Aantekening 15: Naar aantekening 15 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk reageren met basen of zuren, zoals natriumhydroxide of zwavelzuur.

Aantekening 16: Naar aantekening 16 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk kunnen reageren bij plaatselijke oververhitting.

Aantekening 17 Naar aantekening 17 voor stoffen moet in kolom (20) worden verwezen indien naar Aantekening 4, 6 of 7 wordt verwezen.

Aantekening 18: *Wordt niet meer gebruikt*

Aantekening 19: Naar aantekening 19 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die onder geen omstandigheden met water in aanraking mogen komen.

Aantekening 20: Naar aantekening 20 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvan de vervoerstemperatuur in combinatie met het materiaal van de ladingtanks een maximale temperatuur niet mag overschrijden. Naar deze maximaal toelaatbare vervoerstemperatuur moet direct na het cijfer 20 worden verwezen.

Aantekening 21: *Wordt niet meer gebruikt.*

Aantekening 22: Naar aantekening 22 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvoor in kolom (12) een bereik van waarden of geen waarde is aangegeven.

Aantekening 23: Naar aantekening 23 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvan de inwendige druk bij 30ºC lager is dan 50 kPa en met watersproei vervoerd worden.

Aantekening 24: Naar aantekening 24 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 3257 VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G.

Aantekening 25: Naar aantekening 25 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die verwarmd in een ladingtanktype 3 vervoerd moeten worden.

Aantekening 26: Naar aantekening 26 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die verwarmd in een ladingtanktype 2 vervoerd moeten worden.

Aantekening 27: Naar aantekening 27 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvoor in kolom (2) de aanduiding N.E.G.- of een algemene vermelding is opgenomen in kolom (2) en waarvoor de juiste vervoersnamen niet zijn aangevuld met de technische namen of met toegevoegde informatie over het benzeengehalte.

Aantekening 28: Naar aantekening 28 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN.

Aantekening 29: *(Wordt niet meer gebruikt)*

Aantekening 30: Naar aantekening 30 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van de UN-nummers 1719, 1794, 1814, 1819, 1824, 1829, 1830, 1832, 1833, 1906, 2240, 2308, 2583, 2584, 2677, 2679, 2681, 2796, 2797, 2837 en 3320, waarvoor een type N open is vereist.

Aantekening 31: Naar aantekening 31 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van stoffen van de klasse 2 en van UN-nummer 1280 PROPYLEENOXIDE en UN-nummer 2983 ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL van klasse 3.

Aantekening 32: Naar aantekening 32 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN van klasse 4.1.

Aantekening 33: Naar aantekening 33 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 2014 en 2984 WATERSTOFPEROXIDE, WATERIGE OPLOSSING van klasse 5.1.

Aantekening 34: Naar aantekening 34 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van stoffen waarbij in kolom (5)gevaar 8 is genoemd en in kolom (6) type N.

Aantekening 35: Naar aantekening 35 moet in kolom (20) worden verwezen waarbij volledige koeling gevaarlijke reacties kan veroorzaken in geval van compressie. Dit geldt evenzeer wanneer de koeling gedeeltelijk door middel van compressie plaatsvindt.

Aantekening 36: *Wordt niet meer gebruikt*.

Aantekening 37: Naar aantekening 37 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarbij het ladingtanksysteem de totale dampdruk van de lading bij de bovengrenswaarden van de omringende ontwerptemperaturen moet kunnen doorstaan, welk systeem ook toegepast wordt voor het verdampend gas.

Aantekening 38: Naar aantekening 38 moet in kolom (20) worden verwezen voor mengsels waarvan het beginkookpunt conform de Norm ASTMD 86-01 > 60 °C of ≤ 85 °C is.

Aantekening 39: Naar aantekening 39 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 2187 KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR van klasse 2.

Aantekening 40 *Wordt niet meer gebruikt.*

Aantekening 41: Naar aantekening 41 moet in kolom (20) worden verwezen voor UN-nummer 2709 BUTYLBENZENEN (n-BUTYLBENZEEN).

Aantekening 42: Naar aantekening 42 moet in kolom (20) worden verwezen voor UN-nummer 1038 ETHYLEEN, GEKOELD VLOEIBAAR en voor UN-nummer 1972 METHAAN GEKOELD VLOEIBAAR of AARDGAS, GEKOELD VLOEIBAAR, met een hoog methaangehalte.

Aantekening 43: Naar aantekening 43 moet in kolom (20) worden verwezen voor alle posities van verpakkingsgroep I met de letter F (wat betekent flammable/brandbaar) in de classificatiecode vermeld in kolom (3b), en met letter F (wat betekent floater/drijver) in kolom (5) “Gevaren”.

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 kenmerking 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 ADN 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 ADN, indien deze zich in een andere vorm bevindt.

37 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien deze gecoat is.

38 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien deze ten hoogste 0,1 massa-% calciumcarbide bevat.

39 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, 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 ADN.

47 Ferricyaniden en ferrocyaniden zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

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 ADN, 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 ADN 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 ADN.

66 Cinnaber is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

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 ADN, 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 van het ADR.

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 opname in klasse 5.1 en is niet onderworpen aan het ADN tenzij het voldoet aan de criteria voor opname in een andere klasse.

138 p-Broombenzylcyanide is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

141 Stoffen die een voldoende warmtebehandeling hebben ondergaan, zodat zij tijdens het vervoer geen gevaar vertonen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

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 ADN.

144 Waterige oplossingen van ethylalcohol met ten hoogste 24 vol.-% alcohol zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

145 Alcoholische dranken van verpakkingsgroep III zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, 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.

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 ADN.

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 ADN.

169 Ftaalzuuranhydride in vaste vorm en tetrahydroftaalzuuranhydriden met ten hoogste 0,05% maleïnezuuranhydride zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN. 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 document voor het vervoer van gevaarlijke goederen tussen haakjes de modelnummers van het etiket vermelden overeenkomstig alle bijkomende gevaren, volgend op het klassenummer "7" en, indien toegewezen, de verpakkingsgroep overeenkomstig 5.4.1.1.1 (d).

Zie voor de verpakking ook 4.1.9.1.5 van het ADR.

177 Bariumsulfaat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

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 ADN, 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 20Wh;

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 van het ADR;

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 aanduidingen voor lithiumbatterijen zijn gemerkt, zoals aangegeven 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 de kenmerking 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 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 richting 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 celen 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 ADN 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 ADN.

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 ADN.

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 ADN.

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 ºC 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 ºC ± 2 ºC 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 ADN, 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 55ºC. 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 ADN.

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 75ºC; 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 ADN 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 ADN, 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 ADN, onder voorwaarde dat er geen overtollige vloeistof in de verpakking of het voorwerp aanwezig is.

217 Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADN, 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 ADN, 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 van het ADR zijn niet onderworpen aan enige ander voorschrift van het ADN.
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 ADN 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 gemonteerde brandblusapparaten of -machines

die op soortgelijke wijze worden vervoerd als als (kleine) trailers, en

e) Brandblusapparaten die bestaan uit een niet verrolbaar drukvat en uitrusting 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 van het ADR 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 ADN.

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 vliegtuigen 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 voor, naar gelang van het geval, 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 ADN, 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 ADN, moeten de toestemming en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, 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 ADN 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 beproeving No.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 ADN 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, afwijkend van de bepalingen van hoofdstuk 6.1 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 van het ADR, 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 ADN.

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 vervoerdocument 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 waar geen verpakkingsgroep aan is toegekend, hoeft er op het vervoersdocument voor gevaarlijke goederen geen verpakkingsgroep te worden aangegeven.

Sets die worden vervoerd op schepen bestemd voor eerstehulpdoeleinden of voor gebruik ter plaatse, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN. 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 ADN, 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 ADN.

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 ADN.

280 Deze positie is van toepassing op veiligheidsinrichtingen voor voertuigen, schepen of vliegtuigen, 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).

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 ADN, 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) van het ADR 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 ADN 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 geïnitieerd en veiligheidsinrichtingen, pyrotechnisch die zijn ingebouwd in voertuigen, wagens, schepen of vliegtuigen of in geassembleerde onderdelen daarvan, zoals stuurkolommen, deurpanelen, zittingen etc. zijn niet onderworpen aan het ADN.

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 is:

   "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 en alle voorschriften vastgelegd in 1.7.1.5 zijn 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 ADN, 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, stijve, buitenverpakkingen met een totale maximum bruto massa van 40 kg, en 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 ADN.

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 kleine elektronica 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 bevatten, moet elk van de gevaarlijke goederen afzonderlijk worden ingesloten om te voorkomen dat ze tijdens het vervoer op gevaarlijke wijze met een ander gevaarlijk goed kan reageren (zie 4.1.1.6 van het ADR). 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 ADN 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 2 (zie Handboek beproevingen en criteria, deel I).

307 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, 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 bij het ADN is, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, 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 vlamvertragende 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 emulsie, suspensie of gel van ammoniumnitraat bestemd voor industrieel gebruikte explosieven (ANE) en door de bevoegde

autoriteit zijn toegelaten.

310 De beproevingsvoorschriften in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 38.3 zijn niet van toepassing op productieseries bestaande uit ten hoogste 100 cellen of batterijen of op preproductieprototypen van cellen of batterijen indien deze prototypen worden vervoerd ten behoeve van beproeving.
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 en verpakt overeenkomstig verpakkingsinstructies P908 van 4.1.4.1 of LP904 van 4.1.4.3 van het ADR, naar gelang van toepassing.

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 van het ADR.

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 ADR zijn geen verdere voorschriften van het ADN van toepassing.

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 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 van het ADR en bijzondere bepaling PP 87 van het ADR of verpakkingsinstructie LP200 van het ADR en bijzondere bepaling L2 van het ADR zijn verpakt. Gaspatronen als afval, met uitzondering van die welke lekken of sterk vervormd zijn, moeten overeenkomstig verpakkingsinstructie P003 van het ADR en bijzondere bepaling PP 17 van het ADR of verpakkingsinstructie LP200 van het ADR en bijzondere bepaling L2 van het ADR zijn 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.*

Doorboorde gaspatronen als afval die waren gevuld met niet-brandbaar, niet-giftig gas van Klasse 2, Groep A of O vallen niet onder het ADN.

328 Deze positie is van toepassing op patronen voor brandstofcellen inclusief de patronen die 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 richting 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 ADN.

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 ADN 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 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 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 ADN.

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 van het ADR, 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 richtingen:

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 die in staat is om in geval van breuk of lekkage van de glazen binnenhouder de inhoud 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 voldoende hoog 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 van het ADR 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 ADN onder voorwaarde dat de houder in een buitenverpakking wordt vervoerd met voldoende opvulmiddel of absorbeermiddel om deze beschermen tegen beschadiging door stoot.

346 Open cryo-houders die voldoen aan de voorschriften van verpakkingsinstructie P203 van 4.1.4.1 van het ADR 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 ADN.

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 zijn vervaardigd 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, compatibilteitsgroep 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, gereed voor vervoer, zijn gemonteerd moeten zijn voorzien van een doeltreffend middel ter voorkoming van activering door onachtzaamheid.

356 Opslagsystemen met metaalhydriden die voor de inbouw in voertuigen, wagens, schepen, machines, motoren of vliegtuigen zijn bedoeld, moeten zijn goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van het land van fabricage[3] 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 a) of een kopie van de goedkeuring door de bevoegde autoriteit van het land van fabricage a) 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 ingedeeld onder UN 3171 Voertuig met accuvoeding. Lithium batterijen die zijn aangebracht in laadeenheden en die uitsluitend zijn bedoeld om energie te leveren aan de eenheid moeten worden ingedeeld onder UN 3536 LITHIUM BATTERIJEN 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 ADN 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 de 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 de condensator of van elke 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

[3] Als het land van fabricage geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN is, moet de goedkeuring worden erkend door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN.

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 ADN.

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 ADN 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 ADN 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 ADN 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 klemspanning 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 ADN zijn niet van toepassing.

a) Deze positie is van toepassing op motoren of machines, aangedreven door inwendige-verbrandingssystemen of brandstofcellen (b.v. 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 ADN.

***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 (b.v. 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 ADN. 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:

---

[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).

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";

m) Er moet worden voldaan aan de voorschriften vastgelegd in verpakkingsinstructie P005 van 4.1.4.1 van het ADR.

364 Dit voorwerp mag alleen onder de bepalingen van hoofdstuk 3.4 worden vervoerd als het collo zoals ten vervoer aangeboden de beproeving overeenkomstig testreeks 6(d) van het Handboek beproevingen en criteria, deel I volgens de bepalingen 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 ADN 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 stoffen" worden gebruikt voor zendingen van colli die binnen hetzelfde collo "Drukinkt" en "Drukinkt-verwante stoffen" 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 bij 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 met een bijkomend gevaar als bijtende stof van klasse 6.1, 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) tot en met (5.4) en (6) van het ADR.

Een gevaarsetiket klasse 7 hoeft niet te worden aangebracht.

370 Deze positie is uitsluitend van toepassing op ammoniumnitraat dat voldoet aan één van de onderstaande criteria:

(a) ammoniumnitraat dat meer dan 0,2% brandbare stoffen (met inbegrip van organische bestanddelen als koolstof berekend) bevat, en 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 een positief resultaat oplevert tijdens de beproevingen van testreeks 2 (zie Handboek beproevingen en criteria, deel I). Zie ook UN-nummer 1942.

Deze positie mag niet worden gebruikt voor ammoniumnitraat waarvoor al een juiste vervoersnaam bestaat in Tabel A van Hoofdstuk 3.2, inclusief ammoniumnitraat gemengd met brandstof (ANFO) of één van de in de handel gebruikelijke graden van ammoniumnitraat.

371 (1) Deze positie is ook van toepassing op voorwerpen die een kleine drukhouder bevatten met een aftapinrichting. 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 vrijkomen onder normale omstandigheden van verwerking, 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 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 geïnitieerd. Er mogen buiten het collo geen gevaarlijke effecten optreden, zoals scheuring van de verpakking of metalen fragmenten of een houder die door de verpakking breken.

(2) De fabrikant moet technische documentatie opstellen met betrekking tot het constructietype, 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 autoriteiten.

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 ADN.

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 zijn zodanig 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 ADN.

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 ADN 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 ADN.

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 ADN 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 BATTERIJEN, NAT, GEVULD MET ALKALI, 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 getoetst 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 of adsorberen;

ii) Ze 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 verzegelde buitenbehuizing worden geplaatst;

ii) De behuizing moet voldoende absorberend of adorberend 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 system zelf een gelijkwaardige bescherming biedt.

Verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 van het ADR 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 ADN 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 ADN mits zij zijn verpakt in overeenstemming met paragraaf (c).

374 *(Gereserveerd)*

375 Wanneer zij worden vervoerd in afzonderlijke of samengestelde verpakkingen met een grootste netto hoeveelheid per afzonderlijke of binnenverpakking van 5 liter of minder voor vloeistoffen of met een netto massa per afzonderlijke of binnenverpakking van 5 kg of minder voor vaste stoffen, zijn deze stoffen niet onderworpen aan de overige bepalingen van het ADN, 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 van het ADR.

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.

Ten behoeve van deze bijzondere bepaling kan het hierbij onder meer gaan om:

- 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 opgelopen.

Opmerking*: Bij het vaststellen of een cel of batterij beschadigd of defect is, moet een beoordeling plaatsvinden gebaseerd op de veiligheidscriteria van de fabrikant van de cel of de batterij. Een beoordeling door een technische expert met eigen kennis van de veiligheidskenmerken van de cel of de batterij is ook toegestaan. Een beoordeling kan (niet-limitatief) gebaseerd zijn op de volgende criteria:*

a) Acuut gevaar, zoals gas, brand of lekkage van electroliet;

b) gebruik of misbruik van de cel of de batterij;
c) tekenen van fysieke schade , zoals vervorming van het omhulsel, of verkleuring van het omhulsel;
d) externe en interne kortsluitingsbescherming zoals voltage of isolatie maatregelen;
e) de toestand van de veiligheidskenmerken van de batterij of de cel; of
f) Schade aan de interne veiligheidscomponenten, zoals het batterij management systeem.

Cellen en batterijen moeten worden vervoerd volgens de toepasselijke voorschriften van UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481, uitgezonderd bijzondere bepaling 230 en tenzij anders vermeld in deze bijzondere bepaling.

Cellen en batterijen worden verpakt volgens verpakkingsinstructie P 908 van 4.1.4.1 van het ADR of LP 904 van 4.1.4.3 van het ADR, naargelang het geval.

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 van het ADR of LP 906 van 4.1.4.3 van het ADR, al naar gelang van toepassing. Alternatieve verpakkings- en/of vervoersomstandigheden kunnen worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van elke Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, 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.

De colli worden voorzien van het opschrift "BESCHADIGDE/DEFECTE LITHIUM-ION-BATTERIJEN" of "BESCHADIGDE/DEFECTE BATTERIJEN VAN METALLISCH LITHIUM", naargelang het geval.

De volgende verklaring moet in het vervoerdocument 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 lithium-ionen 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 van het ADR.

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 "LITHIUM-BATTERIJEN TER VERWIJDERING" of "LITHIUMBATTERIJEN TER RECYCLING" worden aangebracht.

Vastgestelde beschadigde of defecte batterijen 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 ADN 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 ADN 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 zijn 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 atsmosfeer 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 ADN indien de nettomassa van elke tafeltennisbal niet groter is dan 3,0 g en de totale nettomassa 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 van het ADR, bijzondere bepaling S4 van hoofdstuk 8.5 van het ADR en de voorschriften van hoofdstuk 9.6 van het ADR. 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, naargelang 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, naargelang 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, naargelang 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.

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 ADN. Lithiumbatterijen moeten echter voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7, tenzij anders bepaald in bijzondere bepaling 667. Lithium batterijen die zijn aangebracht in laadeenheden en die uitsluitend zijn bedoeld om energie te leveren aan de eenheid moeten worden ingedeeld onder UN 3536 LITHIUM BATTERIJEN INGEBOUWD IN LAADEENHEID, lithium-ion batterijen of batterijen van metallisch lithium.

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 ADN. 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 Als een collo een combinatie omvat van lithium batterijen in apparatuur en lithium batterijen samen verpakt met apparatuur dan zijn de volgende voorschriften van toepassing voor de markering en de documentatie:

a) De collo moet zijn gemarkeerd als UN 3091 of UN 3481, al naar gelang van toepassing. Als een collo zowel lithium ion als metallisch lithium batterijen, samen verpakt met apparatuur, dan moet de collo worden gemarkeerd als zijnde voor beide soorten batterijen. Hierbij heft echter geen rekening te worden gehouden met knoopcel batterijen in apparatuur (inclusief moederborden);

b) op het vervoersdocument moet worden vermeld: UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM INAPPARATUUR of BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM VERPAKT MET APPARATUUR al naar gelang van toepassing of UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR of LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR. Als een collo zowel metallisch lithium batterijen als in apparatuur aangebrachte lithium ion batterijen omvat, dan moeten op het vervoersdocument beide bovengenoemde UN-nummers en juiste vervoersnamen 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, naargelang 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 naargelang 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 1:2014	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 – Samengestelde constructie – Periodiek onderzoek 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 ADN.*

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, naargelang 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, nettomassa 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 in het “Manual of Tests and Criteria” Appendix 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 in het “Manual of Tests and Criteria” Appendix 10.

395 Alleen van toepassing op vervoer van vast medisch afval Categorie A vervoerd voor verwerking.

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.

527 *(Gereserveerd)*

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 UN3293 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 ADN.

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.

UN 3293 Hydrazine, oplossing in water, met ten hoogste 37 massa-% hydrazine is een stof van klasse 6.1.

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 ADN.

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 ADN.

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 oC (met inbegrip van gesmolten metaal en gesmolten zout) of, 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 C_4-koolwaterstoffen, ten minste	
P1	63	24	14	“Mengsel P1”
P2	48	50	5	“Mengsel P2”

582 Deze positie omvat onder andere mengsels van de met R .... aangeduide gassen met de volgende eigenschappen:

Mengsel	Maximale dampdruk 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 stoffen 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 onder andere 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"

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
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 ADN indien:

- het in gasvormige toestand niet meer dan 0,5 % lucht 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 ADN.

587 Bariumstearaat en bariumtitanaat zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

588 Aluminiumbromide en aluminiumchloride in vaste gehydrateerde vorm zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

589 *(Geschrapt)*

590 IJzer(III)chloride-hexahydraat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

591 Loodsulfaat met ten hoogste 3% vrij zwavelzuur is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

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 ADN.

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 cryohouders van 4.1.4.1 voldoen, niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, 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 ADN:

a) UN 1044 Brandblusapparaten indien zij voorzien zijn van een bescherming tegen onbedoeld functioneren, wanneer:

- ze in een stevige buitenverpakking zijn verpakt; of
- het grote brandblusapparatuen zijn die voldoen aan de vereisten van bijzonder verpakkingsvoorschrift PP91 of verpakkingsvoorschrift P003 in 4.1.4.1 van het ADR;

b) UN 3164 Voorwerpen onder pneumatische of hydraulische druk, ontworpen om belastingen te kunnen doorstaan samenhangend met de overdracht van krachten, intrinsieke sterkte of constructie, die groter zijn dan de belastingen door de inwendige druk van het gas, wanneer ze 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 ADN.

597 Azijnzuur-oplossingen met ten hoogste 10 massa-% zuur zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

598 De volgende accumulatoren zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN:

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 ADN.

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 ADN.

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 - 631 (*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.

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 uitrusting aanwezig zijn en worden aangeboden ten vervoer 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 ADN, 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 van het ADR met uitzondering van de aanvullende voorschriften 1 en 2;

b) Er bestaat een kwaliteitsborgingssysteem om te waarborgen dat de totale hoeveelheid lithiumcellen of -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 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 ADN, indien zij voor het gebruik zijn toegelaten door de bevoegde autoriteiten van de landen van herkomst, doorvoer en bestemming.[3]

---

[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.

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 ºC” 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 tanks overeenkomstig hoofdstuk 6.8 van RID of ADR.

Teneinde deze fysische en technische eigenschappen van het in een tank vervoerde product vast te stellen, moet alleen bij het vervoer in een tank overeenkomstig hoofdstuk 6.8 van RID of ADR 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.

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:

1. De pH-waarde, gemeten in een waterige oplossing van 10 % van de vervoerde stof, moet tussen 5 en 7 liggen,
2. 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 ADN 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 testreeks 6 van het Handboek beproevingen en criteria, deel I, sectie 16.

646 Door stoom geactiveerde koolstof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

647 Behalve in het geval van vervoer in tankschepen is het vervoer van azijn en azijnzuur met ten hoogste 25 massa-% zuiver zuur 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. 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 van het ADR) 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 van het ADR mogen gebruikt worden;

De overige voorschriften van het ADN zijn niet van toepassing behalve die welke betrekking hebben op tankschepen.

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 ADN.

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 van het ADR, verpakkingsinstructie P002, of 4.1.4.2 van het ADR, 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" of "UN 1263 AFVAL VERF, 3, VG II".

651 Bijzondere bepaling V2 (1) van het ADR 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 (*Gereserveerd*)

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 ADN 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 van het ADR 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; deze kenmerking 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 van het ADR 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 wagens/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 verpakkingsinstructie P002 in 4.1.4.1 van het ADR 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[4] of Richtlijn 2014/68/EU[5].

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 f), 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 wagen of 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 dampruimte moet worden verwijderd, moeten niet onder dit UN-nummer worden vervoerd, maar onder hun eigen UN-nummer als vermeld in tabel A van hoofdstuk 3.2.

***Opmerking:** Zie ook 2.2.2.1.7.*

660 *(Geschrapt)*

661 *(Geschrapt)*

662 Flessen die niet voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.2 van het ADR en die uitsluitend aan boord van een schip of vliegtuig worden gebruikt, mogen ten behoeve van het vullen of

---

[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).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).

[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).

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 autoriteiten van het land van goedkeuring en dat aan alle overige relevante voorschriften van het ADN en overige voorwaarden 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 van het ADR.

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 gevaarlijke goederen hebben gezeten die worden vervoerd voor vernietiging, recycling of terugwinning van het materiaal, anders dan reconditionering, reparatie, standaard onderhoud, ombouwing of hergebruik, en die in die mate zijn geleegd dat, wanneer zij ten vervoer worden overgedragen, er zich uitsluitend nog resten van gevaarlijke stoffen op de verpakkingsonderdelen bevinden.

Toepassingsgebied:

Resten die aanwezig zijn in de 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 aan verpakkingsgroep I worden toegekend 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; en evenmin
- asbest (UN-nummers 2212 en 2590), polychloorbifenylen (UN-nummers 2315 en 3432) en polyhalogeenbifenylen, gehalogeneerde monomethyldifenylmethanen 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 (bulk)container, wagen of in hetzelfde voertuig worden geladen.

Op de laad- en loslocatie 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 ADN zijn van toepassing.*

664 (*Gereserveerd*)

665 Tenzij vervoerd als losgestort goed, zijn ongemalen steenkool, cokes en antraciet die voldoen aan de indelingscriteria van klasse 4.2, verpakkingsgroep III, niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

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 apparatuur zijn niet onderworpen aan enig ander voorschrift van het ADN, 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 apparatuur 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 ADN, moet de toestemming worden erkend door de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN;

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 preproductieprototypen 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, motoren of machines. 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 ADN, 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 ingebouwde 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 ADN, 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 hoofdkrachtbron wordt gebruikt; en

iii) ze door de apparatuur waarin ze zich bevinden, worden beschermd.

Voorbeelden voor cellen en batterijen die onder deze paragraaf vallen, zijn knoopcellen die worden g ebruikt 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 apparatuur van particuliere huishoudens die niet aan de bepalingen onder a) voldoet, 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 ADN, met inbegrip van bijzondere bepaling 376 en 2.2.9.1.7, indien zij voldoen aan de volgende voorwaarden:

i) de apparatuur is verpakt volgens verpakkingsinstructie P 909 van 4.1.4.1 van het ADN, uitgezonderd de aanvullende voorschriften 1 en 2, of is verpakt in een stevige buitenverpakking, bijv. speciaal ontworpen inzamelrecipiënten die aan de volgende voorschriften voldoen:

- 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 van het ADN;

- 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 gebruik van deksels, stevige binnenzakken, transporthoezen, dat elk verlies van de inhoud tijdens het vervoer is uitgesloten. Vulopeningen moeten op zodanige wijze 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 en -batterijen in de apparatuur van particuliere huishoudens kan worden beoordeeld aan de hand van een statistische methode in het kader van het kwaliteitsborgingsysteem. Een kopie van de kwaliteitsborgingsgegevens wordt op verzoek van de bevoegde autoriteit ter beschikking gesteld.*

iii) Colli worden voorzien van de kenmerking "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 van het ADN, kan dit merkteken ook op het uitwendig oppervlak van de wagens of grote containers worden aangebracht).

Opmerking: *Apparatuur van particuliere huishoudens: 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 aan boord van schepen 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 de vervoersdocumenten en voor de uitzondering gerelateerd aan de hoeveelheden die per schip worden vervoerd (zie 1.1.3.6)

672 Voorwerpen, zoals machines, apparaten en kleine apparatuur die onder deze positie en overeenkomstig bijzondere bepaling 301 worden vervoerd, zijn aan geen enkele andere bepaling van het ADN 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 van het ADR; of
- vervoerd zonder buitenverpakking wanneer de voorwerpen op zodanige wijze zijn ontworpen en vervaardigd, dat de recipiënten die gevaarlijke goederen bevatten, voldoende worden beschermd.

673 (*Gereserveerd*)

674 Deze bijzondere bepaling is van toepassing op de periodieke keuring en beproeving van omspoten flessen, zoals omschreven in 1.2.1.

Omspoten flessen waarop 6.2.3.5.3.1 van het ADR van toepassing is, moeten worden onderworpen aan een periodieke keuring en beproeving volgens 6.2.1.6.1 van het ADR, die op basis van de volgende alternatieve methode is aangepast:

- vervanging van de in 6.2.1.6.1 d) van het ADR 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 voorkomen dat infiltratie van water tot aan de stalen binnenfles wordt 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 hele basispopulatie aan één eigenaar toebehoort, is de subgroep gelijk aan de basisgroep.

d) Traceerbaarheid

Merktekens voor stalen binnenflessen overeenkomstig 6.2.3.9 van het ADR moeten ook op de omspuiting worden aangebracht. Daarnaast moet elke omgespoten fles worden voorzien 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;
- aan onderzoeksinstanties, vulcentra en bevoegde autoriteiten de specifieke technische eigenschappen van de flessen te verstrekken, bestaande uit het volgende: het serienummer, de productieserie van stalen flessen, de productieserie van 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 een aselecte monstername uitgevoerd, zoals omschreven onder c). De omvang van elke monstername per subgroep moet in overeenstemming zijn met de tabel onder g).

f) Procedure bij destructieve beproeving

De keuring en beproeving zoals vereist in 6.2.1.6.1 van het ADR 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 beproevingen worden uitgevoerd:

- Adhesieproef (volgens EN 1442:2017 of EN 14140:2014 + AC:2015);
- Pel- en corrosieproeven (volgens EN ISO 4628-3:2016).

Op elk betrokken monster moet(en) na de eerste drie bedrijfsjaren en daarna elke vijf jaar (een) adhesieproef, pel- en corrosieproeven en barstproef worden uitgevoerd overeenkomstig de tabel onder g).

g) Statistische evaluatie van de beproevingsresultaten – Methode en minimumeisen

De procedure voor statistische evaluatie volgens de desbetreffende 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
	Adhesie van polyurethaan	ISO 2859-1:1999 + A1:2011	Adhesiewaarde > 0,5 N/mm^2	Zie ISO 2859-1:1999 + A1:2011

		EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015		toegepast op Q/1000
Elke 5 jaar daarna (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	$6\sqrt[3]{Q}$ of Q/100 als dit lager ligt, en met een minimum van 40 per subgroep (Q)
	Pellen en corrosie	EN ISO 4628-3:2016	Max. corrosiegraad: Ri2	Q/1000
	Adhesie van polyurethaan	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 het eenzijdige statistische tolerantie-interval in overweging worden genomen voor een betrouwbaarheidsniveau van 95% en een populatiefractie gelijk aan 99,9999%.

Bij toepassing hiervan in de prestatiegrafiek wordt de ondergrens van het tolerantie-interval weergegeven door een lijn ter aanduiding van de kans op constante overleving, 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 komt overeen met een percentage voor de lijn van constante overleving, gedefinieerd door de eerder in stap 3.1. gegeven formule, waarbij de eigenschappen van een Weibull-verdeling aan de basis staan van de k3-factoren en de berekening ervan.

De waarde voor k3 op basis van de Weibull-verdelingen moet worden genomen uit de tabel verderop 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. 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 P200 (7) van 4.1.4.1 van het ADR en dat de voorschriften in de norm betreffende inspecties vóór het vullen waarnaar wordt verwezen in de tabel van verpakkingsinstructie P200 (11) van 4.1.4.1 van het ADR 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 zoals 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 Voor colli die deze gevaarlijke stoffen bevatten, is samenlading met stoffen en voorwerpen uit Klasse 1, met uitzondering van 1.4S, verboden.

800 Olieschroten, oliezaadkoeken en oliekoeken, die plantaardige olie bevatten, die met een oplosmiddel zijn behandeld en niet voor zelfontbranding vatbaar zijn, moeten worden ingedeeld onder UN 3175.

Deze stoffen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN wanneer zij zodanig zijn geprepareerd of behandeld, dat gedurende het vervoer geen gevaarlijke gassen in gevaarlijke hoeveelheden vrij kunnen komen (geen explosiegevaar) en dit in het vervoersdocument wordt vermeld.

801 Ferrosilicium met 25 tot en met 30 massa-% of met meer dan 90 massa-% silicium is bij het los gestort of onverpakt vervoer per binnenvaartschip een gevaarlijke stof van de klasse 4.3.

802 zie 7.1.4.10

803 Steenkool, cokes en antraciet die los gestort worden vervoerd, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN indien:

a) De temperatuur van de lading voor, tijdens en onmiddellijk na het laden van het ruim niet hoger is dan 60 °C;

b) Afhankelijk van de temperatuur van de lading voor, tijdens en onmiddellijk na het laden van het ruim, de geschatte duur van het vervoer zonder temperatuurcontrole niet langer is dan het maximumaantal dagen zoals vermeld in onderstaande tabel:

Maximumtemperatuur bij het laden (°C)	*Maximumduur van de reis (dagen)*
60	10
50	18
40	32
30	57

c) Als de feitelijke duur van het vervoer langer is dan de maximumduur als vermeld onder b), wordt de temperatuur vanaf de eerste dag na afloop van de maximumduur gecontroleerd. Vanaf de eerste vervoersdag na overschrijding van de maximumduur moet de noodzakelijke controleapparatuur aan boord aanwezig zijn; en

d) De schipper, ten tijde van het laden, op traceerbare wijze instructies ontvangt over de te volgen werkwijze bij significante verhitting van de lading.

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 zijn verpakt, die voldoen aan de bepalingen van dit hoofdstuk zijn niet onderworpen aan enige andere bepalingen van het ADN, 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, 313, 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 van het ADR;

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 van het ADR;

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 van het ADR. 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 van het ADR en zodanig zijn ontworpen dat zij voldoen aan de constructievoorschriften van 6.1.4 van het ADR. De totale bruto massa van het collo mag 20 kg niet overschrijden.

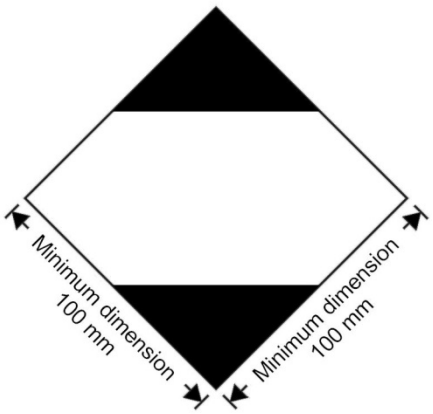
3.4.4 Vloeibare goederen van klasse 8, verpakkingsgroep II in binnenverpakkingen van glas, porselein of aardewerk moeten zijn omhuld in een inerte en stijve tussenverpakking.

3.4.5 en 3.4.6 *(Gereserveerd).*

3.4.7 **Kenmerking van colli die gelimiteerde hoeveelheden bevatten**

3.4.7.1 Colli die 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



Kenmerking voor colli die gelimiteerde hoeveelheden bevatten

Het kenmerk moet duidelijk zichtbaar zijn, leesbaar en in staat 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, maar niet kleiner dan 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 als officiële verklaring dat aan deze bepalingen wordt voldaan:

Figuur 3.4.8.1

Kenmerking voor colli die gelimiteerde hoeveelheden bevatten conform deel 3, hoofdstuk 4 van de Technische instructies van de ICAO

Het kenmerk moet duidelijk zichtbaar zijn, leesbaar en in staat 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, maar niet kleiner dan 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 paragraaf 3.4.1, naar gelang van toepassing, en de paragrafen 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 paragraaf 3.4.1, naar gelang van toepassing, en van de paragrafen 3.4.2 tot 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.

3.4.13.1.1 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 kenmerken overeenkomstig 3.4.15 op de transporteenheid weergegeven zijn.

b) Wagens die colli vervoeren met gevaarlijke goederen in gelimiteerde hoeveelheden moeten overeenkomstig 3.4.15 aan beide zijden van merktekens zijn voorzien, behalve indien reeds grote etiketten overeenkomstig 5.3.1 zijn aangebracht.

c) Containers die gevaarlijke goederen verpakt in gelimiteerde hoeveelheden vervoeren 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 kenmerken overeenkomstig 3.4.15 op de container weergegeven zijn.

De dragende transporteenheid of wagen hoeft niet van kenmerken te zijn voorzien, behalve indien de kenmerken die op de containers zijn aangebracht van buiten deze dragende transporteenheid of wagen niet zichtbaar zijn. In het laatste geval moet dezelfde kenmerken zijn aangebracht aan de voorzijde en de achterzijde van de dragende transporteenheid of aan beide zijden van de dragende wagen.

3.4.14 Van de kenmerken 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, wagen of grote container niet overschrijdt.

3.4.15 De kenmerken 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 kenmerken 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 ADN 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 van 1 ml voor vloeistoffen en gassen en 1 g voor vaste stoffen 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 van het ADR) 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 ADN.

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 richtingen:

- 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 richtingen:

- 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.

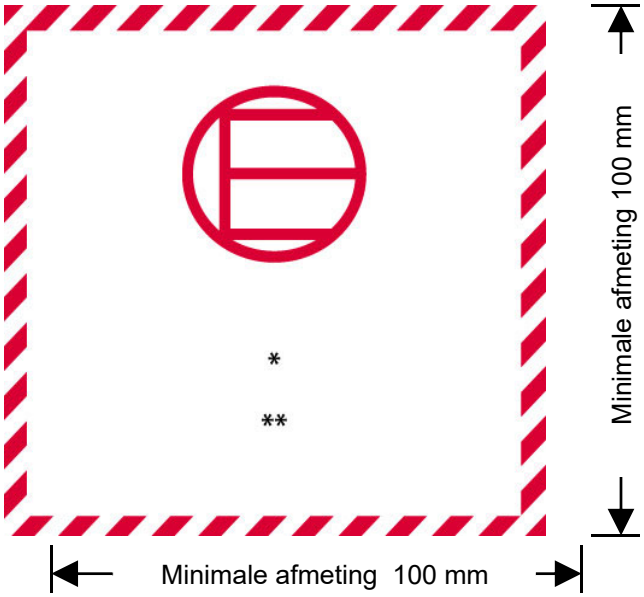
Indien bij de valproef voor vloeistoffen een andere stof wordt gebruikt, dan moet de relatieve dichtheid en viscositeit daarvan vergelijkbaar zijn met die van de vervoeren stof.

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

Figuur 3.5.4.2



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 aangegeven zijn.*

** *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) 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 stoffen 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, wagen 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 het gebruik van verpakkingen, tanks en transporteenheden voor los gestort vervoer

HOOFDSTUK 4.1

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

4.1.1 Het gebruik van verpakkingen en tanks moet voldoen aan de voorschriften van de internationale reglementen waarbij rekening gehouden wordt met de in de lijst van stoffen in deze internationale reglementen opgenomen aanduidingen en wel

- voor de verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen): Kolom (9a) en (9b) van hoofdstuk 3.2, Tabel A van het RID of ADR, of de Stoffenlijst in hoofdstuk 3.2 van de IMDG code of ICAO-TI.
- voor de transporttanks: Kolom (10) en (11) van hoofdstuk 3.2, Tabel A van het RID of ADR of de Stoffenlijst van de IMDG code.
- voor de RID - of ADR tanks: Kolom (12) en (13) van hoofdstuk 3.2, Tabel A van het RID of ADR.

4.1.2 De te gebruiken voorschriften zijn:

- voor de verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen): Hoofdstuk 4.1 van het RID, het ADR, de IMDG code of de ICAO-TI;
- voor de transporttanks: Hoofdstuk 4.2 van het RID, het ADR of de IMDG code;
- voor de RID - of ADR tanks: Hoofdstuk 4.3 van het RID of het ADR en, eventueel sectie 4.2.5 of 4.2.6 van de IMDG code;
- voor de tanks van vezelgewapende kunststof: Hoofdstuk 4.4 van het ADR;
- voor de druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen): Hoofdstuk 4.5 van het ADR;

4.1.3 Voor het los gestort vervoer van vaste stoffen in voertuigen, wagens, containers of bulkcontainers zijn de volgende voorschriften van de internationale reglementen van toepassing:

- Hoofdstuk 4.3 van de IMDG code; of
- Hoofdstuk 7.3 van het ADR waarbij rekening gehouden wordt met de voorwaarden in kolom (10) of (17) van hoofdstuk 3.2, Tabel A van het ADR, behalve dat voertuigen en containers met dekzeilen niet zijn toegelaten; of
- Hoofdstuk 7.3 van het RID waarbij rekening gehouden wordt met de voorwaarden in kolom (10) of (17) van hoofdstuk 3.2, Tabel A van het RID, behalve dat wagens en containers met dekzeilen niet zijn toegelaten.

4.1.4 Er mogen alleen verpakkingen en tanks worden gebruikt die voldoen aan de voorschriften van Deel 6.

Deel 5

Procedures voor de verzending

HOOFDSTUK 5.1

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

5.1.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften

Dit deel bevat voorschriften voor de verzending van gevaarlijke goederen met betrekking tot de kenmerking, de etikettering en documentatie, en, waar van toepassing, goedkeuring van de verzending en voorafgaande kennisgeving.

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 een oververpakking zichtbaar zijn, moet de oververpakking :

i) 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

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 5.2.1.7.8 en 5.2.1.10 voor alle afzonderlijke gevaarlijke goederen die in de oververpakking aanwezig zijn. Elk toepasselijk 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 op twee tegenover elkaar gelegen zijden te zien zijn 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 met gevaarlijke goederen dat zich bevindt in een oververpakking moet voldoen aan alle van toepassing zijnde voorschriften van het ADN. 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 5.2.1.10 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 Ongereinigde, lege verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), tanks, MEMU’s, voertuigen, wagens en containers voor vervoer als los gestort goed

5.1.3.1 Ongereinigde, niet ontgaste en niet gedecontamineerde, lege verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), tanks (met inbegrip van tankwagens, batterijwagens, (weg), batterijwagens (spoor) afneembare tanks, transporttanks, tankcontainers, MEGC's, MEMU’s), voertuigen, wagens en containers voor los gestort vervoer, die gevaarlijke goederen van de verschillende klassen, met uitzondering van klasse 7, hebben bevat, moeten van dezelfde kenmerking en etiketten of grote etiketten zijn voorzien als in gevulde toestand.

***Opmerking**: Zie hoofdstuk 5.4 voor de documentatie.*

5.1.3.2 Containers, tanks, IBC’s alsmede overige verpakkingen en oververpakkingen die voor het vervoer van radioactieve stoffen worden gebruikt, mogen niet voor de opslag of het vervoer van andere goederen worden gebruikt, tenzij zij zijn gedecontamineerd 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

Indien twee of meer gevaarlijke goederen gezamenlijk in dezelfde buitenverpakking zijn verpakt, moet het collo van de etiketten en kenmerking zijn voorzien, die voorgeschreven zijn voor elke stof of voorwerp. Indien voor verschillende goederen hetzelfde etiket wordt vereist, moet het slechts eenmaal worden aangebracht.

5.1.5 Algemene voorschriften voor klasse 7

5.1.5.1 Goedkeuring voor de verzending en kennisgeving

5.1.5.1.1 Algemeen

In aanvulling op de goedkeuring van het model van het collo, omschreven in hoofdstuk 6.4 van het ADR, 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 de bevoegde autoriteiten in kennis te stellen van een verzending (5.1.5.1.4).

5.1.5.1.2 Goedkeuring voor de 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 van het ADR 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 schip, voertuig, wagen of container 50 overschrijdt;

d) stralingsbeschermingsprogramma's voor het vervoer van zendingen met een speciaal schip in overeenstemming met 7.1.4.14.7.3.7; en

e) de verzending van SCO-III.

Behalve dat kan een bevoegde autoriteit het vervoer naar of over haar grondgebied zonder vergunning 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 de bevoegde autoriteit kunnen bepalingen worden goedgekeurd waaronder een zending, die niet voldoet aan alle van toepassing zijnde voorschriften van het ADN, ingevolge een speciale regeling wordt vervoerd (zie 1.7.4).

5.1.5.1.4 Kennisgevingen

Kennisgeving aan de bevoegde autoriteiten is in de volgende gevallen vereist:

a) Voorafgaand aan de eerste verzending van een 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 elk land, waardoor of waarbinnen de zending moet worden vervoerd. De afzender hoeft bevestiging van ontvangst door de bevoegde autoriteit niet af te wachten en de bevoegde autoriteit is niet 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 hoger dan de laagste van de volgende waarden: 3000 A_1 of 3000 A_2, al naar gelang, of 1000 TBq;

   ii) colli van type B(U) colli die radioactieve stoffen bevatten met een activiteit hoger dan de laagste van de volgende waarden: 3000 A_1 of 3000 A_2, al naar gelang, of 1000 TBq;

   iii) colli van type B(M);

   iv) verzending op grond van een speciale regeling,

   moet de afzender de bevoegde autoriteit van het land van oorsprong van de zending en aan de bevoegde autoriteit van elk land waardoor of waarbinnen de zending wordt vervoerd, een kennisgeving zenden. Deze kennisgeving moet in bezit te zijn van elke bevoegde autoriteit voorafgaand aan het begin van de verzending, 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 van het ADR);

d) De kennisgeving van verzending moet 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 fysische en chemische toestand van de radioactieve stoffen, of de vermelding dat het een radioactieve stof in speciale toestand of een gering verspreidbare 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:

a) modellen van
   i) radioactieve stoffen in speciale toestand;
   ii) gering verspreidbare radioactieve stof;
   iii) splijtbare stoffen 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, behalve de uitzonderingen in 2.2.7.2.3.5 van deze voorschriften of 6.4.11.2 of 6.4.11.3 van het ADR;
   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 voor 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 artikelen (zie 2.2.7.2.2.2 (b)).

De certificaten moeten bevestigen dat aan de van toepassing zijnde voorschriften is voldaan; bij de goedkeuringen van het model wordt in het certificaat een identificatiekenmerk aan het model toegekend.

De Certificaten van Goedkeuring van het model van het collo en voor de verzending kunnen worden gecombineerd tot een enkel certificaat.

Certificaten en aanvragen voor dergelijke certificaten moeten voldoen aan de voorschriften in 6.4.23 van het ADR.

5.1.5.2.2 De afzender moet in bezit zijn van een kopie van elk van de van toepassing zijnde certificaten.

5.1.5.2.3 Voor modellen van colli waarvoor een door een bevoegde autoriteit uitgegeven certificaat niet vereist is, moet de afzender desgevraagd schriftelijke bewijzen aan de desbetreffende bevoegde autoriteit kunnen overleggen dat voldaan is aan alle van toepassing zijnde voorschriften voor het model van het collo.

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 grootste 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. Het resulterende getal is de TI-waarde.

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 ≤ 1m²	1
1 m² < afmeting van de lading ≤ 5 m²	2
5 m² < afmeting van de lading ≤ 20 m²	3
20 m² < afmeting van de lading	10

[a] Gemeten oppervlak van de grootste doorsnede van de lading.

5.1.5.3.2 De transportindex voor alle oververpakkingen, schepen of laadeenheden moet worden bepaald door de TI's van alle daarin aanwezige colli bij elkaar op te tellen. Voor een zending van een enkele afzender mag de afzender de TI bepalen door de rechtstreekse meting van het dosistempo.
De TI voor een niet-stijve oververpakking mag alleen worden bepaald als de optelsom van alle colli in de oververpakking.

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 schip of laadeenheid.

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, oververpakking of 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 7.1.4.14.7.1.3 en 7.1.4.14.7.3.5 a) indien van toepassing.

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, die colli bevat, 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		
Transportindex (TI)	**Hoogste hoeveelheid straling op enig punt van het uitwendig oppervlak**	**Categorie**
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, behalve in het geval van containers (zie tabel D in 7.1.4.1.7.3.3).

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

5.1.5.4.1 Vrijgestelde colli met radioactieve stoffenmoeten 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, behalve dat:

a) het UN-nummer voorafgegaan door de letters “UN” en de naam en het adres van de afzender en de geadresseerde en, indien van toepassing, 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, CIM of CMNI-vrachtbrief;
b) indien relevant de vereisten 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 vereisten van 5.4.2 en 5.4.4 van toepassing zijn.

5.1.5.4.3 Indien relevant zijn de vereisten 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 een collo, waarvoor goedkeuring van het model door de bevoegde autoriteit vereist is, controleren of een afschrift van het certificaat van goedkeuring voor dat model is toegezonden aan de bevoegde autoriteit van alle bij het vervoer betrokken landen [zie 5.1.5.1.4 a)].*

Opmerking 2: *Kennisgeving is vereist indien de inhoud de 3×10^3 A_1, of 3×10^3 A_2, of 1000 TBq overschrijdt [zie 5.1.5.1.4 b)].*

Opmerking 3: *Multilaterale goedkeuring voor de verzending is vereist indien de inhoud 3×10^3 A_1, of 3×10^3 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 collo gebruikt om deze stof te vervoeren.*

Onderwerp	UN-nummer	Goedkeuring vereist door de bevoegde autoriteit van		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 [a)]		
Berekening van niet genoemde A_1- en A_2-waarden	-	Ja	Ja	Nee	2.2.7.2.2.2. a), 5.1.5.2.1 d)
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 (ADR)
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 (ADR)
Vrijgestelde colli • **model van het collo** • **verzending**	2908, 2909, 2910, 2911	Nee Nee	Nee Nee	Nee Nee	---
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	Nee Nee	Nee Nee	Nee Nee	---
Colli van type A [b)], niet-splijtbaar en splijtbaar, vrijgesteld • **model van het collo** • **verzending**	2915, 3332	Nee Nee	Nee Nee	Nee Nee	--
Colli van type B(U) [b)], niet-splijtbaar en splijtbaar, vrijgesteld • **model van het collo** • **verzending**	2916	Ja Nee	Nee Nee	Zie Opmerking 1 Zie Opmerking 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2 (ADR)
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	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.3 (ADR)
Colli van type C [b)], niet-splijtbaar en splijtbaar, vrijgesteld • **model van het collo** • **verzending**	3323	Ja Neen	Nee Nee	Zie Opmerking 1 Zie Opmerking 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2 (ADR)

Colli met splijtbare stoffen • **model van het collo** • **verzending:** • **Som van de criticaliteits-veiligheidsindices niet meer dan 50** • **Som van de criticaliteits-veiligheidsindices groter dan 50**	2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3333	Ja [c)] Nee [d)] Ja	Ja [c)] Nee [d)] Ja	Nee Zie Opmerking 2 Zie Opmerking 2	5.1.5.2.1a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.4 (ADR)

Onderwerp	UN-nummer	Goedkeuring vereist door de bevoegde autoriteit van		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 [a)]		
Radioactieve stoffen in speciale toestand • **model** • **verzending**	- Zie Opmerking 4	Ja Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	1.6.6.4 (ADR), 5.1.5.2.1a), 6.4.22.5 (ADR)
Radioactieve stof met geringe verspreidbaarheid • **model** • **verzending**	- Zie Opmerking 4	Ja Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.5 (ADR)
Colli die 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride bevatten • **model** • **verzending**	- Zie Opmerking 4	Ja Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.1 (ADR)
Speciale regeling • **verzending**	2919, 3331	Ja	Ja	Ja	1.7.4.2, 5.1.5.2.1 b), 5.1.5.1.4 b)
Goedgekeurde modellen van colli, onderworpen aan overgangsvoorschriften	-	Zie 1.6.6	Zie1.6.6	Zie Opmerking 1	1.6.6.2 (ADR), 5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2 6.4.22.9

[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, dan zijn de voorschriften betreffende colli met splijtbare stoffen van toepassing (zie 6.4.11 van het ADR).*

[c)] *Voor modellen van colli voor splijtbare stoffen kan ook een 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 van het ADR.*

Opmerking 2: *Overeenkomstig het GHS mag een niet door het ADN 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 ADN 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 grootste 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 5 kg of minder, indien zij een geschikte grootte hebben. In geval van onverpakte voorwerpen moet het kenmerk zijn weergegeven op het voorwerp, op zijn draagconstructie of op zijn behandelings-, opslag- of lanceerinrichting.

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 de aanduiding "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

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.

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.

---

[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.**

Opmerking 1: *Zie ook 6.2.2.7 van het ADR.*

Opmerking 2: *Voor niet hervulbare houders, zie 6.2.2.8 van het ADR.*

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 gemerkt zijn op de buitenkant van de oververpakking, met een identificatie van de afzender of de geadresseerde, of beiden, tenzij deze kenmerken van alle colli aan de binnenkant van 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 onder een of meer van de paragrafen 5.1.5.2.1 van deze Voorschriften, 1.6.6.2.1, 6.4.22.1 tot en met 6.4.22.4 en 6.4.23.4 tot en met 6.4.23.7 van het ADR, moet leesbaar en duurzaam op de buitenkant van de verpakking 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;

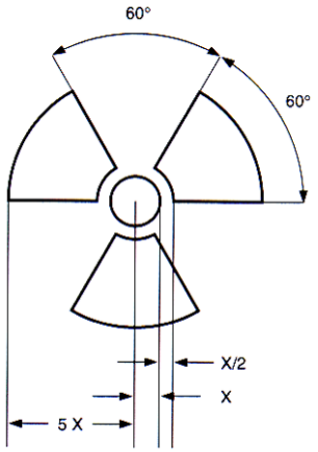
c) "Type B(U)", "Type B(M)" of "Type C", in het geval van een collo van het model Type B(U), Type B(M) of Type C.

---

[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 voorgeschreven in 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 op een collo die is geplaatst in overeenstemming met de voorschriften van 5.2.1.7.4 (a) en (b) en 5.2.1.7.5 (c) gerelateerd aan het soort verpakking die niet overeenstemt met het aan de zending toegekend 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 van het ADR, 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 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 inhoud van ten hoogste 5 l voor vloeistoffen, of
- een inhoud van ten hoogste 5 kg voor vaste stoffen.

5.2.1.8.2 De kenmerking 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 De kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen moet overeenkomen met figuur 5.2.1.8.3.

Figuur 5.2.1.8.3

Kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen

De kenmerking heeft de vorm van een vierkant dat op een van zijn hoekpunten staat (ruitvormig). Het symbool (vis en boom) moet zwart zijn op een witte of geschikte contrasterende achtergrond. De minimale afmetingen moeten 100 mm x 100 mm bedragen en de minimumdikte van de lijn die de ruit vormt moet 2 mm zijn. Indien de grootte van het collo dit vereist mogen de afmetingen/lijndikte worden verkleind, onder voorwaarde dat de kenmerking duidelijk zichtbaar blijft. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

Opmerking: De etiketteringsvoorschriften van 5.2.2 zijn van toepassing naast alle voorschriften inzake het aanbrengen van de kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen op colli.

5.2.1.9 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 lithiumionencellen 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

* Ruime voor UN-nummer(s)

** Ruimte voor telefoonnummer voor aanvullende gegevens

Het kenmerk heeft de vorm van een vierkant of rechthoek 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 lithiumionen- of lithiummetaalbatterijen of -cellen) is zwart op een witte of geschikte contrasterende achtergrond. De arcering is rood. De afmetingen 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.

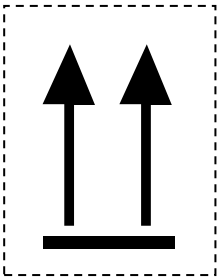
5.2.1.10 Richtinggevende pijlen

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),

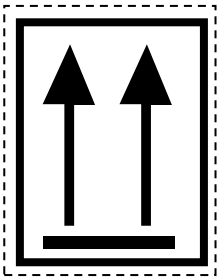
duidelijk met richtinggevende pijlen voor het collo gekenmerkt zijn, die gelijk zijn aan de hieronder volgende afbeelding of die voldoen aan de specificaties in ISO-norm 780: 1997. De richtinggevende pijlen moeten op twee tegenover elkaar gelegen, verticale zijden van het collo zijn aangebracht, waarbij 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 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 met drukhouders, uitgezonderd cryo-houders;

b) buitenverpakkingen met gevaarlijke goederen in binnenverpakkingen die elk niet meer dan 120 ml bevatten, met een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal tussen de binnen- en buitenverpakking voor de opname van de totale vloeibare inhoud;

c) buitenverpakkingen met infectueuze stoffen van klasse 6.2 in primaire houders die elk niet meer dan 50 ml bevatten;

d) colli van het type IP-2, IP-3, A, B(U), B(M) of C met radioactieve stoffen van klasse 7;

e) buitenverpakkingen met voorwerpen 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 niet meer dan 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 dient dit dichtbij de kenmerking te 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, indien meer dan één etiket wordt 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 grote etiketten conform 5.3.1.1.3 worden gebruikt, moeten op elk(e) collo, oververpakking en container die radioactieve stoffen bevat, etiketten zijn aangebracht volgens de van toepassing zijnde modellen nrs. 7A, 7B, en 7C, in overeenstemming met de desbetreffende categorie (zie 5.1.5.3.4) van het collo, de oververpakking of de container. Etiketten moeten aangebracht zijn op twee tegenover elkaar liggende zijden op de buitenkant van het collo of de oververpakking of op de buitenkant van alle vier de zijden van de container of tank. Daarnaast moet elk(e) collo, oververpakking en container die splijtbare stoffen bevat, anders dan splijtbare stoffen die zijn vrijgesteld onder de voorwaarden van 2.2.7.2.3.5 van het ADR, voorzien zijn van etiketten volgens model nr. 7E; dergelijke etiketten, moeten indien van toepassing, naast de etiketten volgens de van toepassing zijnde modellen nrs. 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 moet volgens het van toepassing zijnde model nr. 7A, 7B of 7C 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 eenheden van 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. (Behalve 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 afgegeven door de bevoegde autoriteit dan wel zoals aangegeven in 6.4.11.2 of 6.4.11.3 van het ADR.

5.2.2.1.11.4 Voor oververpakkingen en containers moet het etiket volgens model nr. 7E de som vermelden van de criticaliteits-veiligheidsindexen van alle colli die de oververpakking of container bevat.

5.2.2.1.11.5 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring door de bevoegde autoriteit 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 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 stoffen 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 etiketten dragen overeenkomstig 5.2.2.1 die wijzen op de gevaren als bedoeld in 2.1.5. In geval van voorwerpen die daarnaast lithiumbatterijen bevatten, is kenmerking 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.

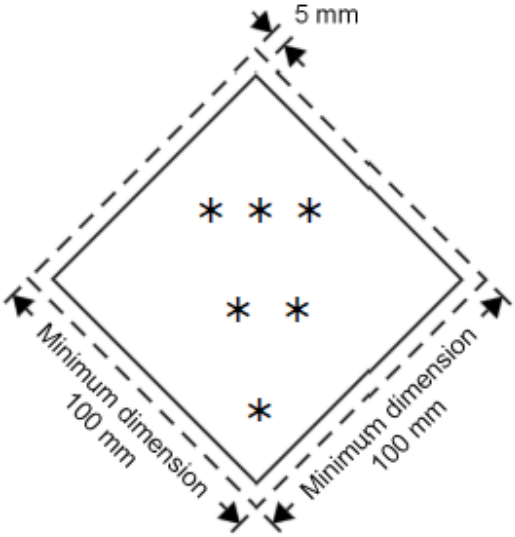
5.2.2.2 Voorschriften voor etiketten

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 uitgevoerd 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 getal "6".

** In deze onderste helft moeten (indien verplicht) of mogen (indien facultatief) aanvullende tekst, cijfers, symbolen 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 "FISSILE" worden vermeld.

5.2.2.2.1.1.1 Etiketten moeten worden op een achtergrond met een contrasterende kleur worden aangebracht of moeten ofwel van een onderbroken dan wel een ononderbroken grenslijn zijn voorzien.

5.2.2.2.1.1.2 Etiketten moeten de vorm hebben van een op een hoekpunt staand vierkant (ruit) 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 moeten 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, etiketten dragen, die een afspiegeling zijn van die welke in deze sectie staan aangegeven, alsook, indien van toepassing, 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 (b.v. "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 van 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 compatibiliteitsgroep – 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 compatibiliteitsgroep	
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 compatibiliteitsgroep	
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 compatibiliteitsgroep	
Klasse 2 gevaar: Gassen							
2.1	Brandbare gassen	Vlam: zwart of wit	Rood	2 (zwart of wit) (behalve zoals voorzien in 5.2.2.2.1.6 d))			–
2.2	Niet brandbare, niet giftige gassen	Gasflessen: zwart of wit	Groen	2 (zwart of wit)			–

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achter-grond	Figuur in benedenhoek (en kleur van figuur)	Modeletiketten	Opmerking	
2.3	Giftige gassen	Doodshoofd met gekruiste beenderen: zwart	Wit	2 (zwart)		–	
Klasse 3 gevaar: Brandbare vloeistoffen							
3	–	Vlam: zwart of wit	Rood	3 (zwart of wit)			–
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 verticale rode strepen	4 (zwart)		–	
Klasse 4.2 gevaar: Voor zelfontbranding vatbare stoffen							
4.2	–	Vlam: zwart	Bovenste helft wit, onderste 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	Achtergrond	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: Organische peroxiden						
5.2	–	Vlam: zwart of wit	Bovenste helft rood, onderste helft geel	5.2 (zwart)		–
Klasse 6.1 gevaar: Giftige stoffen						
6.1	–	Doodshoofd met gekruiste beenderen: zwart	Wit	6 (zwart)		–

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achtergrond	Figuur in benedenhoek (en kleur figuur)	Modeletiketten	Opmerking
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.
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	Bovenste helft geel met witte rand, onderste 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	Bovenste helft geel met witte rand, onderste helft wit	7 (zwart)		Tekst (verplicht), zwart in onderste helft van etiket: "RADIOACTIVE" "CONTENTS ..." "ACTIVITY ..."; In een zwart omlijnd kader: "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".
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)		–
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

AANBRENGEN VAN GROTE ETIKETTEN EN KENMERKINGEN OP CONTAINERS, BULKCONTAINERS, MEGC's, MEMU's, TANKCONTAINERS, TRANSPORTTANKS, VOERTUIGEN EN WAGENS

Opmerking 1: *Zie voor de kenmerking en het aanbrengen van grote etiketten op containers, bulkcontainers, MEGC's, tankcontainers en transporttanks bij vervoer in een transportketen die vervoer over zee omvat, ook 1.1.4.2.1. Indien de bepalingen van 1.1.4.2.1 c) 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 ADN 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 De grote etiketten moeten op het buitenoppervlak van grote containers, bulkcontainers, MEGC's, tankcontainers, transporttanks, voertuigen en wagens volgens de voorschriften van deze sectie zijn aangebracht. De grote etiketten moeten overeenkomen met de in kolom (5) en, in voorkomend geval, in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voorgeschreven etiketten voor de gevaarlijke goederen die zich in de grote container, bulkcontainer, MEGC, tankcontainer, transporttank, voertuig of de wagen 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 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 in het voertuig, de wagen of de grote container stoffen of voorwerpen worden vervoerd, die tot verschillende compatibiliteitsgroepen behoren.
Wagens of grote containers, waarin stoffen of voorwerpen van verschillende subklassen worden vervoerd, 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, de wagen of de grote container van grote etiketten worden voorzien voor 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 overheersende gevaar overeenkomen met model nr. 7D zoals aangegeven in 5.3.1.7.2. Dit grote etiket is niet vereist voor voertuigen, wagens of grote containers die vrijgestelde colli vervoeren en voor kleine containers.
Indien het aanbrengen van zowel etiketten als grote etiketten van klasse 7 op voertuigen, wagens, grote containers, MEGC's, tankcontainers of transporttanks is voorgeschreven, mag in plaats van het grote etiket nr. 7D een vergroot gevaarsetiket worden aangebracht, dat met het voorgeschreven gevaarsetiket voor model nr. 7A, 7B of 7C overeenkomt, in plaats van het grote etiket nr. 7D, teneinde beide doelen te dienen. 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, tankcontainers, transporttanks, voertuigen of wagens 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 het overheersende of bijkomende 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 met uitzondering van wissellaadtanks die worden vervoerd op voertuigen, die de oranje kenmerking dragen, zoals bepaald in 5.3.2.*

De grote etiketten moeten aan beide zijden en aan beide uiteinden van de grote 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, waarin twee of meer dan twee gevaarlijke stoffen worden vervoerd, moeten de van toepassing zijnde grote etiketten worden aangebracht aan de beide zijden op de plaats van het betreffende compartiment; en één groot etiket van elk model dat aan de zijden is aangebracht, moet aan beide uiteinden worden aangebracht. Indien op alle compartimenten dezelfde grote etiketten aangebracht moeten worden, dan moeten deze grote etiketten slechts één maal 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 en wagens, die grote containers, bulkcontainers, MEGC's, tankcontainers of transporttanks vervoeren.

Opmerking*: Deze subsectie is niet van toepassing op wissellaadbakken met uitzondering van wissellaadtanks die worden vervoerd op voertuigen, die de oranje kenmerking dragen, zoals bepaald in 5.3.2.*

Indien de op de grote containers, bulkcontainers, MEGC's, tankcontainers of transporttanks aangebrachte grote etiketten buiten de dragende voertuigen of wagens niet zichtbaar zijn, moeten dezelfde grote etiketten ook aan beide zijden en de achterzijde van het voertuig of wagen zijn aangebracht. Afgezien hiervan behoeven op de dragende voertuigen of wagens geen grote etiketten te worden aangebracht.

5.3.1.4 Het aanbrengen van grote etiketten op voertuigen voor vervoer als los gestort goed, wagens voor vervoer als los gestort goed, tankwagens, reservoirwagens, batterijwagens, MEMU's, voertuigen met afneembare tanks en wagens met afneembare tanks.

5.3.1.4.1 De grote etiketten moeten aan beide zijden en aan de achterzijde van de voertuigen, of, bij wagens, aan beide zijden zijn aangebracht.

Indien de tankwagen, de reservoirwagen, de op het voertuig vervoerde afneembare tank of de op de wagen vervoerde afneembare tank meerdere compartimenten heeft en twee of meer gevaarlijke goederen vervoert, moeten de grote etiketten die van toepassing zijn worden aangebracht aan beide zijden op de plaats van de betreffende compartimenten en moet (alleen bij voertuigen) een groot etiket van elk model worden aangebracht aan beide zijden aan de achterzijde van het voertuig. Indien op alle compartimenten dezelfde grote etiketten aangebracht moeten worden, hoeven deze grote etiketten slechts éénmaal aan beide zijden en (alleen bij voertuigen) aan de achterzijde van het voertuig te worden aangebracht.

Indien meer dan één groot etiket is voorgeschreven voor hetzelfde compartiment, moeten deze grote etiketten naast elkaar worden aangebracht.

Opmerking: *Indien een tankoplegger van het trekkend voertuig wordt gescheiden om aan boord van een schip 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 en wagens die wissellaadbakken vervoeren beladen met colli.*

5.3.1.5.1 Bij voertuigen waarin colli met stoffen en voorwerpen van klasse 1 worden vervoerd (met uitzondering van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S moeten aan beide zijden en de achterzijde grote etiketten zijn aangebracht.

5.3.1.5.2 Bij voertuigen waarin radioactieve stoffen van klasse 7 worden vervoerd in colli of in IBC's (met uitzondering van vrijgestelde colli), moeten aan beide zijden en de achterzijde van het voertuig grote etiketten zijn aangebracht.

Opmerking: *Indien een voertuig waarin colli met gevaarlijke stoffen worden vervoerd met uitzondering van de klassen 1 en 7, aan boord van een schip wordt geladen voor een ADN-traject voorafgaand aan een zeereis, dan moeten grote etiketten worden aangebracht aan beide zijden en aan achterzijde van het voertuig. Zulke grote etiketten mogen op het voertuig blijven zitten voor het ADN-traject dat volgt op een zeereis.*

5.3.1.5.3 Bij wagens waarin colli worden vervoerd moeten grote etiketten overeenkomstig de vervoerde goederen aan beide zijden worden aangebracht

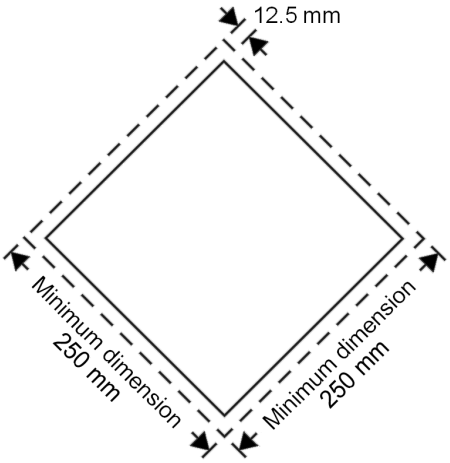
5.3.1.6 **Het aanbrengen van grote etiketten op lege tankwagens, reservoirwagens, voertuigen met afneembare tanks, wagens met afneembare tanks, batterijwagens (weg en spoor), MEGC's, tankcontainers, transporttanks en lege voertuigen, wagens en containers voor losgestort vervoer**

5.3.1.6.1 Op lege tankwagens, reservoirwagens, voertuigen met afneembare tanks, wagens met afneembare tanks, batterijwagens (weg en spoor), MEGC's, tankcontainers, transporttanks, ongereinigd en niet ontgast en lege voertuigen, wagens en containers voor los gestort vervoer moeten de voor de voorafgaande lading voorgeschreven etiketten zichtbaar blijven.

5.3.1.7 Beschrijving van de grote etiketten

5.3.1.7.1 Met uitzondering van het in 5.3.1.7.2 bepaalde 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

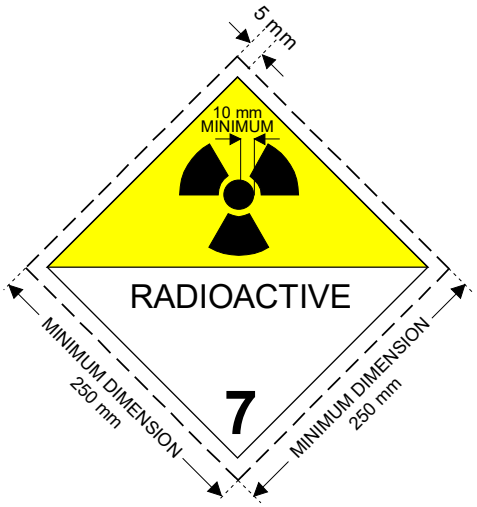


Groot etiket (behalve voor klasse 7)

Het grote etiket moet de vorm hebben van een op een hoekpunt stand vierkant (ruit) 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 stoffen 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 stoffen in kwestie. Op het grote etiket worden het nummer van de klasse of subklasse (en voor goederen in klasse 1 de letter van de compatibiliteitsgroep) van de gevaarlijke stoffen 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 Het grote etiket voor klasse 7 moet afmetingen bezitten van ten minste 250 mm x 250 mm met een zwarte kaderlijn op 5 mm binnen de rand en parallel daaraan, en moet verder overeenkomen met onderstaande afbeelding. Het cijfer “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 facultatief, zodat deze ruimte gebruikt kan worden voor het vermelden van het UN-nummer van toepassing op 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 moet behalve het woord “RADIOACTIVE”, of in plaats daarvan het toepasselijke UN-nummer, ook, 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 de grote etiketten worden vervangen door etiketten overeenkomstig 5.2.2.2. Indien deze etiketten buiten het dragende voertuig/de dragende wagen niet zichtbaar zijn, moeten tevens grote etiketten overeenkomstig 5.3.1.7.1 aan beide zijden van de wagen of 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.
Voor wagens mogen de afmetingen van de grote etiketten worden verkleind tot 150 mm x 150 mm. In dit geval zijn de andere afmetingen, vastgelegd voor de symbolen, lijnen, cijfers en letters niet van toepassing.

5.3.2 Kenmerking met oranje borden

5.3.2.1 Algemene voorschriften voor kenmerking met 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. Wanneer tanks in overeenstemming met 5.3.2.1.3 zijn gekenmerkt, moet dit bord corresponderen met de gevaarlijkste stof die in de tank wordt vervoerd.

5.3.2.1.2 Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (20) van het ADR een gevaarsidentificatienummer is aangegeven, moeten tankwagens, batterijvoertuigen of voertuigen die één of meer tanks hebben, waarin gevaarlijke goederen worden vervoerd, bovendien aan weerszijden van elke tank, elk tankcompartiment of elk element van de batterijwagen, 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 tanks, in de tankcompartimenten of in de elementen van een batterijwagen vervoerde stoffen het respectievelijk in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (20) en (1) van het ADR voorgeschreven gevaarsidentificatienummer en UN-nummer dragen.

De bepalingen van deze paragraaf zijn ook van toepassing op reservoirwagens, batterijwagens en wagens met afneembare tank. In laatstgenoemd geval is het te gebruiken gevaarsidentificatienummer het nummer dat is aangegeven in kolom (20) van tabel A van hoofdstuk 3.2 van het RID.

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 hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (20) van het ADR een gevaarsidentificatienummer is aangegeven, moeten voertuigen, containers en bulkcontainers waarin onverpakte vaste stoffen of voorwerpen of verpakte radioactieve stoffen met één enkel UN-nummer waarvan het vervoer onder exclusief gebruik is voorgeschreven en zonder andere gevaarlijke stoffen worden vervoerd, bovendien aan weerszijden van elk 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 in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (20) en (1) van het ADR voorgeschreven gevaarsidentificatienummer respectievelijk UN-nummer dragen.

De bepalingen van deze paragraaf zijn ook van toepassing op wagens voor los gestort vervoer en complete wagonladingen bestaande uit colli met slechts één stof. In het laatste geval is het gevaarsidentificatienummer dat gebruikt moet worden het nummer dat aangegeven is in kolom (20) van tabel A van hoofdstuk 3.2 van het RID.

5.3.2.1.5 Indien de in 5.3.2.1.2 en 5.3.2.1.4 voorgeschreven oranje borden, aangebracht op containers, bulkcontainers, tankcontainers, MEGC's of transporttanks, niet duidelijk zichtbaar zijn vanaf de buitenzijde van het voertuig/de wagen, dat/die ze vervoerd, dan moeten dezelfde etiketten ook aan beide zijden van het voertuig/de wagen 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, onder voorwaarde dat die welke overeenkomstig 5.3.2.1.1 aan de voor- en achterzijde zijn aangebracht, zijn voorzien van respectievelijk het in kolom 20 en 1 van Tabel A van hoofdstuk 3.2 van het ADR voorgeschreven

gevaarsidentificatienummer en UN-nummer van die stof.

5.3.2.1.7 De voorschriften in 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, batterijvoertuigen, tankcontainers, transporttanks, MEGC's, reservoirwagens, batterijwagens en wagens met afneembare tanks evenals op lege, ongereinigde of niet ontsmette voertuigen, grote en kleine containers voor het vervoer van losgestorte goederen.

5.3.2.1.8 Oranje borden die geen betrekking hebben op de vervoerde gevaarlijke goederen of restanten daarvan, moeten zijn verwijderd of afgedekt. Indien het bord wordt afgedekt, moet de afdekking volledig en na een 15 minuten durende hevige brand nog intact zijn.

5.3.2.2 Specificaties voor de oranje borden

5.3.2.2.1 De oranje borden moeten retroreflecterend en 40 cm breed en 30 cm hoog zijn; zij moeten een zwarte zoom hebben van 15 mm breed. Het gebruikte materiaal moet weersbestendig zijn en een duurzame kenmerking garanderen. Het bord mag bij een 15 minuten durende hevige brand niet van de bevestiging losraken. Het moet bevestigd blijven ongeacht de stand van het voertuig of de wagen 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 omvang 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 minimaal 300 mm voor de breedte, 120 mm voor de hoogte en 10 mm voor de zwarte zoom. In dat geval mag voor de twee in 5.3.2.1.1 gespecificeerde oranje borden een andere set afmetingen binnen het opgegeven bereik worden gebruikt.
Wanneer oranje borden met gereduceerde afmetingen worden gebruikt voor een verpakte radioactieve stof die onder exclusief gebruik wordt vervoerd, is alleen het UN-nummer vereist mag de grootte van de cijfers, vastgesteld in 5.3.2.2.2, worden gereduceerd tot een hoogte van 65 mm en een lijndikte van 10 mm.

Voor wagens is een niet-retroreflecterende kleur toegestaan.

Bij containers waarin losgestorte, gevaarlijke, vaste stoffen 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 of door een met verf of door middel van enig ander gelijkwaardig proces aangebrachte aanduiding.

Deze alternatieve kenmerking moet voldoen aan de specificaties genoemd in deze subsectie, met uitzondering van de voorschriften met betrekking tot de brandbestendigheid zoals genoemd in 5.3.2.2.1 en 5.3.2.2.2.

Opmerking: *De kleur van de oranje borden moet onder normale gebruiksomstandigheden de kleurcoördinaten bezitten, gelegen binnen het gebied van de kleurendriehoek dat gevormd wordt door de volgende coördinaten:*

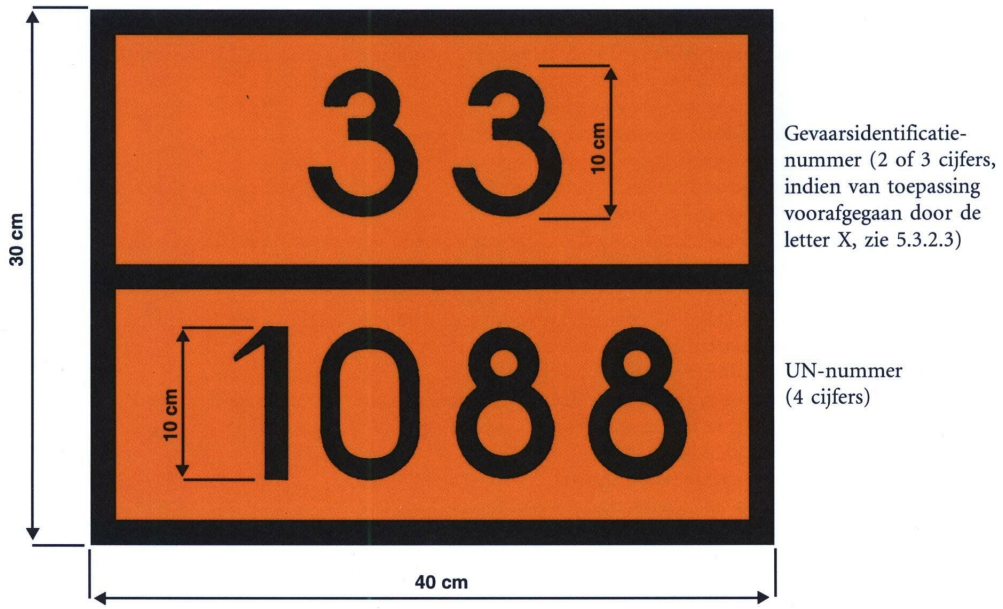
Kleurcoördinaten van de punten op de hoeken van het gebied in de kleurendriehoek				
x	0,52	0,52	0,578	0,618
y	0,38	0,40	0,422	0,38

Helderheidscoëfficiënt van de retroflecterende kleur: ß > 0,12.
Helderheidscoëfficiënt van de niet-retroflecterende kleur (wagens): ß > 0,22.
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 (niet vereist voor wagens)

5.3.2.2.2 Het gevaarsidentificatienummer en het UN-nummer moeten bestaan uit zwarte cijfers met een hoogte van 100 mm en een lijndikte van 15 mm. 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 breedte, die over het midden van het bord loopt (zie 5.3.2.2.3). Het gevaarsidentificatienummer en het UN-nummer moeten onuitwisbaar zijn en na aanwezigheid in een 15 minuten durende brand nog leesbaar.
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 of de wagen.

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, toegelaten 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 voor stoffen van de klassen 2 t/m 9 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 Bijtende werking
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 explosiegevaar, een ontledings- of 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 het 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 van het ADR of RID, 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

285 bijtend gas, oxiderend (verbranding bevorderend)

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

[1] Water mag niet worden gebruikt, behalve met toestemming van deskundigen.

338 zeer brandbare vloeistof, bijtend

X338 zeer brandbare vloeistof, bijtend, die op gevaarlijke wijze met water reageert[1]

339 zeer brandbare vloeistof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

36 brandbare vloeistof (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen), zwak giftig, of voor zelfverhitting vatbare vloeistof, giftig

362 brandbare vloeistof, giftig, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

X362 brandbare vloeistof, giftig, 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

X382 brandbare vloeistof, bijtend, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen[1]

39 brandbare vloeistof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie brandbare vaste stof, of zelfontledende stof, of voor zelfverhitting vatbare stof

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 op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen, of voor zelfverhitting vatbare stof, die op gevaarlijke wijze 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, in gesmolten toestand bij verhoogde temperatuur, giftig

46 brandbare of voor zelfverhitting vatbare vaste stof, giftig

462 vaste stof, giftig, 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]

48 brandbare of voor zelfverhitting vatbare vaste stof, bijtend

---

[1] Water mag niet worden gebruikt, behalve met toestemming van deskundigen.

482 vaste stof, bijtend, 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)

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

687 giftige stof, bijtend, radioactief

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 tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen)

X83 bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen), die op gevaarlijke wijze met water reageert[1]

836 bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen), giftig

839 bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen), die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

X839 bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen), 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[1]

89 bijtende of zwak bijtende stof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

90 milieugevaarlijke stof; diverse gevaarlijke stoffen

99 diverse gevaarlijke stoffen, vervoerd in verwarmde toestand.

[1] Water mag slechts worden gebruikt na toestemming van deskundigen

5.3.3 Kenmerk voor verwarmde stoffen

Tankwagens, reservoirwagens, tankcontainers, transporttanks, speciale voertuigen, speciale wagens of speciale containers of speciaal ingerichte voertuigen, speciaal ingerichte wagens, speciaal ingerichte containers die een stof bevatten die wordt vervoerd of ten vervoer wordt overgedragen in vloeibare vorm met een temperatuur van 100 ºC of hoger of in vaste vorm bij een temperatuur van 240 ºC of hoger moeten in het geval van wagens aan beide zijden en in het geval van voertuigen aan beide zijden en aan de achterzijde en in het geval van containers, tankcontainers en transporttanks aan alle vier zijden 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. 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. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken. Het kenmerk moet weersbestendig zijn en een duurzame kenmerking garanderen tijdens de gehele reis.

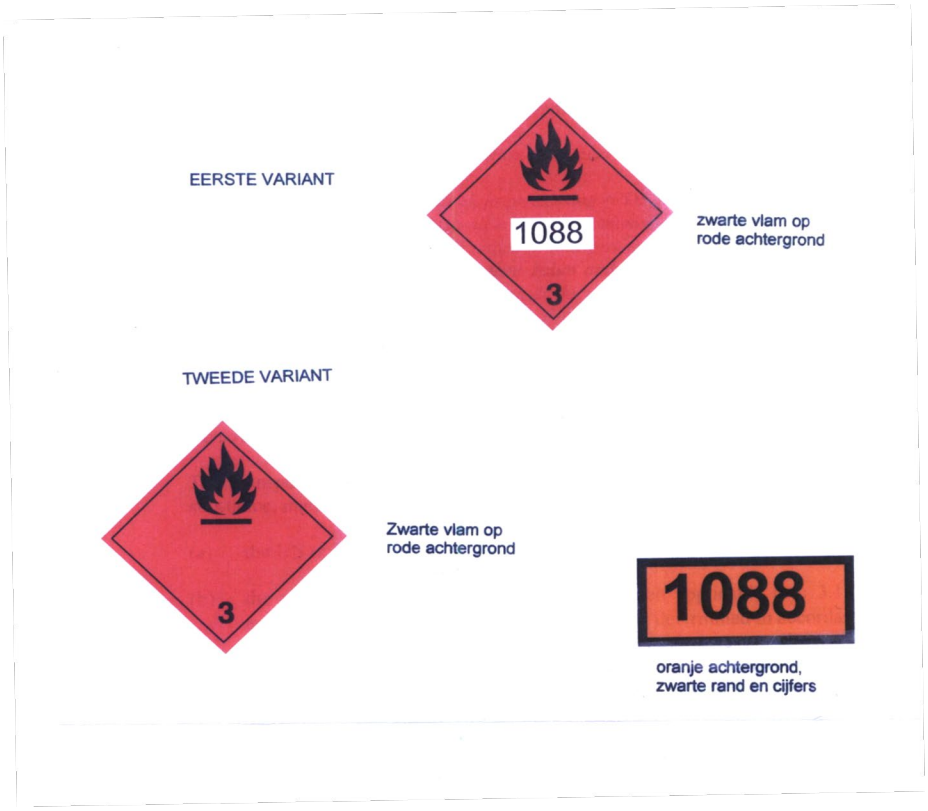
5.3.4 Kenmerking voor vervoer in een transportketen die vervoer over zee omvat

5.3.4.1 Voor het vervoer in een transportketen die vervoer over zee omvat behoeven containers, transporttanks en MEGC's niet te zijn voorzien van oranje borden volgens de secties 5.3.2 indien zijn voorzien zijn van de kenmerking die is voorgeschreven in sectie 5.3.2 van de IMDG Code, te weten:

a) De juiste vervoersnaam van de inhoud is duurzaam aangebracht op ten minste beide lengtezijden:
   - van transporttanks en MEGC's;
   - van containers voor los gestort vervoer;
   - van containers die gevaarlijke goederen bevatten in verpakkingen met slechts één stof, waarvoor de IMDG Code geen groot etiket of het kenmerk van een marine-milieuverontreinigende stof vereist;

b) Het UN-nummer van de goederen is vermeld in zwarte cijfers met een minimale hoogte van 65 mm:
   - of op een witte achtergrond in de onderste helft van het grote etiket dat is aangebracht op de transporteenheid;
   - of op een oranje rechthoekige plaat van ten minste 120 mm hoog en 300 mm breed, met een 10 mm brede zwarte rand, die direct naast het grote etiket of het kenmerk voor een marine-milieuverontreinigende stof van de IMDG Code is aangebracht, of, indien geen groot etiket of kenmerk voor een marine-milieuverontreinigende stof is voorgeschreven, naast de juiste vervoersnaam.

Voorbeeld van kenmerking volgens de IMDG Code voor een transporttank die UN 1088, acetal, klasse 3 vervoert:



5.3.4.2 Indien transporttanks, MEGC's of containers, voorzien van kenmerking volgens 5.4.3.1, geladen op een voertuig aan boord van een schip worden vervoerd is slechts paragraaf 5.3.2.1.1 van toepassing op het dragende voertuig.

5.3.4.3 In aanvulling op de grote etiketten, oranje borden en andere kenmerken die zijn voorgeschreven of toegestaan volgens het ADN mogen transporteenheden zijn voorzien van aanvullende merken, grote etiketten en andere opschriften die zijn voorgeschreven in de IMDG Code, bijvoorbeeld het kenmerk voor een marine-milieuverontreinigende stof of het merkteken "LIMITED QUANTITIES"

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, voertuigen en wagens, 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, wagens en voertuigen is zoals beschreven in 5.2.1.8.3 en figuur 5.2.1.8.3, behalve dat de minimale afmetingen 250 mm bij 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 afmetingen worden verkleind tot 100 mm bij 100 mm. De overige bepalingen van sectie 5.3.1 met betrekking tot 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 ADN, de documentatie aanwezig zijn voorgeschreven in dit hoofdstuk, voor zover van toepassing.

Opmerking: *Voor de lijst van de aan boord van de schepen 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 een 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 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 voorgeschreven in dit hoofdstuk.

5.4.1 Vervoersdocument voor gevaarlijke goederen en daarmee samenhangende informatie

5.4.1.1 Algemene informatie, voorgeschreven in het vervoersdocument bij het vervoer in colli of los gestort

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” of stofidentificatienummer;

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 bijzondere bepaling 172 in hoofdstuk 3.3.*

   - 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 initialen 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, 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**: Voor gevaarlijke stoffen in machines of uitrusting, gespecificeerd in dit reglement, 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);

i) een verklaring zoals onder de voorwaarden van een eventuele bijzondere overeenkomst vereist wordt.

De plaats en de volgorde waarin de vereiste informatiebestanddelen in het vervoersdocument voorkomen, wordt vrijgelaten; a), b), c) en d) moeten echter worden aangegeven in de hierboven genoemde volgorde, (d.w.z. a), b), c), d)), zonder tussengevoegde andere informatie, tenzij het ADN anders bepaalt. Voorbeelden van dergelijke toegestane omschrijvingen van gevaarlijke goederen zijn:

"**UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), I** " of

"**UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), PG I"**

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.

5.4.1.1.2 Algemene informatie, voorgeschreven in het vervoersdocument bij het vervoer in tankschepen

Het (de) vervoersdocument(en) moet(en) de volgende informatie bevatten met betrekking tot elke ten vervoer aangeboden gevaarlijke stof:

a) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters "UN" of het stofnummer;

b) de volgens hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (2) juiste vervoersnaam, indien van toepassing, aangevuld met de technische benaming tussen haakjes;

c) de gegevens in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (5).
Indien meer dan één getal is aangegeven, moeten de getallen die volgen op het eerste tussen haakjes worden aangegeven. Voor stoffen die niet met name zijn genoemd in Tabel C (stoffen ingedeeld onder een algemene positie of een N.E.G.-positie en waarop het beslissingschema van 3.2.3.3 van toepassing is) moeten alleen de feitelijke gevaarseigenschappen van de stof worden vermeld.

d) indien toegewezen, de verpakkingsgroep voor de stof of het voorwerp 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;

e) de massa in tonnen;

f) de naam en het adres van de afzender;

g) de naam (namen) en het adres (de adressen) van de geadresseerde(n)

De plaats en de volgorde waarin de vereiste informatie in het vervoersdocument moet zijn vermeld, is vrij; a), b), c) en d), moeten echter in de hierboven genoemde volgorde, d.w.z. a), b), c) en d) zonder dat er informatie tussen staat, uitgezonderd zoals bepaald in het ADN, worden vermeld.

Voorbeelden van dergelijke toegestane omschrijvingen van gevaarlijke goederen zijn:
"UN 1203 BENZINE, 3 (N2, CMR, F), II"; OF
"UN 1203 BENZINE, 3 (N2, CMR, F), VG II".

De op een vervoersdocument vereiste informatie moet leesbaar zijn.

Hoewel in hoofdstuk 3.1 en Tabel C, hoofdstuk 3.2 voor de elementen die deel moeten uitmaken van de juiste vervoersnaam hoofdletters worden gebruikt en hoewel in dit hoofdstuk voor de opgave van de in het vervoersdocument noodzakelijke informatie hoofdletters en kleine letters worden gebruikt, is het gebruik van hoofdletters of kleine letters voor de in het vervoersdocument noodzakelijke informatie naar keuze.

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,”, of

“UN 1230 AFVAL METHANOL, 3 (6.1), VG II,” of

“UN 1993 AFVAL BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (tolueen en ethylalcohol), 3, II,”, of

“UN 1993 AFVAL BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (tolueen en ethylalcohol), 3, VG II,”

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) tot en met 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, 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

Indien 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 en lege ladingtanks van tankschepen.

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), 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 or 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, BEVAT 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), worden voorafgegaan door “LEGE RESERVOIRWAGEN”, “LEGE TANKWAGEN", “LEGE AFNEEMBARE TANK", “LEGE TANKCONTAINER", "LEGE TRANSPORTTANK", ”LEGE BATTERIJWAGEN", “LEGE MEGC", “LEGE WAGEN", "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 TANKCONTAINER, LAATSTE LADING: UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), I" of

"LEGE TANKCONTAINER, LAATSTE LADING: UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), VG I".

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(weg), batterijwagens (spoor) 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 van het ADR of RID, moet in het vervoersdocument de volgende aanvullende verklaring worden opgenomen: "**Vervoer volgens 4.3.2.4.3**" **van het ADR (of RID).**

b) Indien lege, ongereinigde voertuigen, wagens en containers worden vervoerd naar de dichtstbijzijnde plaats waar reiniging of reparatie kan worden uitgevoerd overeenkomstig de voorwaarden van 7.5.8.1 van het ADR of RID, moet in het vervoersdocument de volgende aanvullende verklaring worden opgenomen: "**Vervoer volgens 7.5.8.1**" **van het ADR (of RID).**

5.4.1.1.6.4 Bij het vervoer van reservoirwagens, vaste tanks (tankwagens), wagens met afneembare tanks, voertuigen met afneembare tanks, batterijwagens (weg), batterijwagens (spoor), tankcontainers en MEGC's onder de voorwaarden van 4.3.2.4.4 van het ADR of het RID moet in het vervoersdocument de volgende verklaring worden opgenomen:
"Vervoer volgens 4.3.2.4.4 van het ADR (of het RID)" al naar gelang**.**

5.4.1.1.6.5 In het geval van tankschepen met lege of geloste ladingtanks wordt met het oog op de vereiste vervoersdocumenten de schipper als afzender aangemerkt. In dit geval moet in het vervoersdocument voor iedere lege of geloste ladingtank de volgende gegevens worden opgenomen:

a) Ladingtanknummer;

b) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters “UN” of het stofnummer;

c) de juiste vervoersnaam van de laatste vervoerde stof, de klasse en eventueel de verpakkingsgroep volgens de voorschriften in 5.4.1.1.2.

5.4.1.1.7 Bijzondere bepalingen voor vervoer in een transportketen die vervoer over zee, over de weg, per spoor 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 - 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) van het ADR (of RID) 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)" van het ADR (of RID)", "Vervoer volgens 6.7.2.19.6 b) van het ADR (of RID)", "Vervoer volgens 6.7.3.15.6 b) van het ADR (of RID)" resp. "Vervoer volgens 6.7.4.14.6 b) van het ADR (of RID)" al naar gelang.

5.4.1.1.12 - 5.4.1.1.13 (*Gereserveerd*)

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:..... ºC Kritieke temperatuur: .... ºC”

5.4.1.1.16 *Volgens bijzondere bepaling 640 in hoofdstuk 3.3 vereiste informatie*

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 van het ADR.*

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. van het ADR):

“Bulkcontainer BK (x)[3] door de bevoegde autoriteit van ……. toegelaten”.

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.

5.4.1.1.19 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van afgedankte verpakkingen leeg, ongereinigd (UN-nr. 3509)*

De in 5.4.1.1.1 b) vermelde juiste vervoersnaam voor afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd wordt aangevuld met de woorden "(BEVAT RESTEN VAN [...])" gevolgd door de 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 in een collo 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".

5.4.1.1.20 *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”.

5.4.1.1.22 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer in bilgeboten en bunkerboten*

5.4.1.1.2 en 5.4.1.1.6.3 zijn niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

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:

[3] (x) naar gelang van toepassing te vervangen door "1" of "2".

- de totale netto massa explosieve inhoud [2] in kg, voor elk(e) stof of voorwerp voorzien van een verschillend UN-nummer;
- de totale netto massa explosieve 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 van het ADR, 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 van het ADR, 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 of wagen worden samengeladen, moet een kopie van de goedkeuring door de bevoegde autoriteit van het beschermende compartiment of omhullingsysteem overeenkomstig 7.5.2.2, voetnoot [a] onder de tabel van ADR of RID, bij het vervoersdocument zijn gevoegd.
Deze moet in een officiële taal van het land van verzending zijn gesteld. 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 van het ADR 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 gesteld worden. Het certificaat voor de goedkeuring van de 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 voor motorvoertuigen in het internationaal verkeer (XX)*[3] *, 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, reservoirwagens, 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

[2] Voor voorwerpen wordt onder "explosieve inhoud" verstaan de ontplofbare stof die zich in het voorwerp bevindt.
[3] 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).

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 vervoeren van flessen, grote cilinders, drukvaten, cryo-houders en flessenbatterijen onder de voorwaarden van 4.1.6.10 van het ADR, moet de volgende verklaring in het vervoersdocument zijn opgenomen: ***"Vervoer volgens 4.1.6.10*** van het ADR***".***

c) (*Gereserveerd*)

d) In geval van tankwagens, tankcontainers of vervoerbare tanks waarin sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen worden vervoerd, moet de afzender de datum (of tijd) waarop de werkelijke verblijftijd wordt overschreden, 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 van klasse 4.1 en voor organische peroxiden van klasse 5.2 waarvoor tijdens het vervoer temperatuurbeheersing nodig is (voor zelfontledende stoffen of polymeriserende stoffen, zie 2.2.41.1.17; voor polymeriserende stoffen, zie 2.2.41.1.21; voor organische peroxiden, zie 2.2.52.1.15), 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 van het ADR; zie voor zelfontledende stoffen 2.2.41.1.13 en 4.1.7.2.2 van het ADR), moet een verklaring van die strekking in het vervoersdocument zijn opgenomen, b.v. "**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 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.

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 elk radionuclide of, voor mengsels van radionucliden, een geschikte 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 bijzondere bepaling 172, subparagraaf (c), 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 in plaats van de activiteit 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 houder conform 5.1.5.3.4, d.w.z. I-WIT, II-GEEL of III-GEEL;

e) de TI zoals bepaald conform 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) tot en met f), verwijzing naar die paragraaf;

ii) Verzonden onder 2.2.7.2.3.5 c) tot en met e), de totale massa van splijtbare nucliden;

iii) Onderdeel van een collo waarvoor een van de paragrafen van 6.4.11.2 a) tot en met c) of 6.4.11.3 van het ADR 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 verspreidbare 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) Wanneer 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 aan nul zijn.

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 warmteafvoer [zie 7.1.4.14.7.3.2], of een verklaring dat dergelijke maatregelen niet noodzakelijk zijn;

b) Beperkingen ten aanzien van de transportmodaliteit of voertuig of wagen 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 door de bevoegde autoriteit 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 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 van toepassing zijnde certificaten van bevoegde autoriteiten behoeven niet noodzakelijkerwijs de zending te vergezellen. De afzender moet ze voorafgaand aan het laden en lossen ter beschikking stellen van 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 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 van het ADR 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

Indien goederen die in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name worden genoemd, niet aan het ADN 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... "**

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

Opmerking: *Wanneer in deze sectie over "voertuig" wordt gesproken, kan hieronder ook "wagen" worden verstaan.*

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].

---

[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).

[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;

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 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.*

---

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."

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 het stuurhuis en zij moeten snel beschikbaar zijn.

5.4.3.2 Deze instructies moeten door de vervoerder aan de schipper worden verstrekt vóór het laden en gesteld zijn in een taal/talen die de schipper en de deskundige kan lezen en begrijpen. De schipper moet waarborgen dat elk lid van de betrokken bemanning en ieder ander persoon aan boord de instructies begrijpt en in staat is deze naar behoren toe te passen.

5.4.3.3 Vóór het laden moeten de leden van de bemanning zich op de hoogte stellen van de gevaarlijke goederen die worden 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 ADN

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 de volgende maatregelen treffen, indien dit veilig en praktisch uitvoerbaar is:

- Informeer alle andere personen aan boord over de noodtoestand en houdt ze zoveel mogelijk op afstand van de gevarenzone. Waarschuw alle andere schepen in de omgeving.
- Vermijd ontstekingsbronnen en in het bijzonder, rook niet, gebruik geen elektronische sigaretten of soortgelijke apparaten of schakel geen apparatuur in of uit, voor zover zij niet voldoen aan de voorwaarden voor gebruik in zone 1. (d.w.z. geen installaties of apparaten die volgens 9.1.0.52.1, 9.3.1.52.2, 9.3.2.52.2 of 9.3.3.52.2 rood zijn gekenmerkt) en niet voor gebruik bij ongevallenbestrijding zijn bedoeld.
- Informeer de bevoegde instanties, geef daarbij zoveel mogelijk informatie over het voorval of ongeval en de stoffen die daarbij betrokken zijn.
- Houd de vervoersdocumenten en het laadplan 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.
- Bestrijd, voor zover mogelijk en veilig uitvoerbaar kleine/ beginnende branden.
- Gebruik voor zover mogelijk en veilig uitvoerbaar de uitrusting aan boord om het vrijkomen in het aquatisch milieu te voorkomen en vrijgekomen stoffen in te sluiten/op te vangen.
- Leg het schip, indien nodig en veilig uitvoerbaar, vast om afdrijven te voorkomen.
- Ga indien nodig weg uit de omgeving van het ongeval of het noodgeval, en adviseer andere personen weg te gaan en volg het advies op van de bevoegde instantie.
- Verwijder alle verontreinigde kleding en gebruikte verontreinigde beschermende uitrusting, voer deze op veilige wijze af en was het lichaam met geschikte middelen.
- Neem de aanvullende aanwijzingen in acht die in de hierna volgende tabel zijn toegekend aan de gevaren van alle betrokken goederen. Voor vervoer in colli of los gestort komen de gevaren overeen met het nummer van het model gevaarsetiket; voor vervoer in tankschepen met de gegevens overeenkomstig 5.4.1.1.2 c.

Aanvullende aanwijzingen voor leden van de bemanning 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. Manoeuvreer het schip zo ver als mogelijk van bewoonde gebieden en infrastructurele werken vandaan.
Ontplofbare stoffen en voorwerpen 1.4	Gering ontploffings- en brandgevaar.	Zoek dekking.
Brandbare gassen 2.1	Brandgevaar Ontploffingsgevaar 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 Ontploffingsgevaar Houders/tanks kunnen bij verhitting ontploffen.	Zoek dekking. Blijf weg uit laaggelegen gebieden.
Brandbare vaste stoffen, zelf-ontledende stoffen, polymeriserende stoffen, vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand 4.1	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 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	Gevaar van 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 ontploffingsgevaar in contact met water.	Vrijgekomen stoffen moeten droog worden gehouden door de vrijgekomen stof te bedekken.

Aanvullende aanwijzingen voor leden van de bemanning 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)
Oxiderende stoffen 5.1	Gevaar van heftige reactie, ontsteking en ontploffing 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).
Giftige stoffen 6.1	Gevaar van vergiftiging door inademing, contact met huid of inslikken.	Gebruik vluchtmasker.
Infectueuze (besmettelijke) stoffen 6.2	Besmettingsgevaar. Kan ernstige ziekte veroorzaken bij mensen of dieren. Gevaar voor het aquatisch milieu .	
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	Gevaar van verbranding door bijtende werking.	

 8	Kunnen onderling, met water en met andere stoffen heftig reageren Vrijgekomen stof kan bijtende dampen ontwikkelen. Gevaar voor het aquatisch milieu.	
Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen 9 9A	Gevaar van verbranding Brandgevaar Ontploffingsgevaar Gevaar voor het aquatisch milieu.	

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 aanwijzingen 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.*

Opmerking 3: *Zie voor de risico´s ook de gegevens in het vervoersdocument en in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (5).*

Aanvullende aanwijzingen voor leden van de bemanning betreffende de gevaarseigenschappen van gevaarlijke goederen, aangegeven door symbolen of kenmerken en betreffende te nemen maatregelen afhankelijk van de heersende omstandigheden		
Kenmerk	**Gevaarseigenschappen**	**Aanvullende aanwijzingen**
(1)	**(2)**	**(3)**
 Milieugevaarlijke stoffen	Gevaar voor het aquatisch milieu.	
 Verwarmde stoffen	Gevaar van verbranding door hitte.	Vermijd contact met hete delen van de transporteenheid en met vrijgekomen stoffen.

Uitrusting voor persoonlijke en algemene bescherming voor het uitvoeren van algemene maatregelen of gevaarspecifieke noodmaatregelen, die aan boord van het schip meegevoerd moeten worden, in overeenstemming met sectie 8.1.5 van het ADN

De in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (9) en Tabel C, kolom (18) vereiste uitrusting moet aan boord van het schip worden meegevoerd voor alle gevaren vermeld in het vervoersdocument.

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 overeenkomstig deze sectie. 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 moeten 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 ADN.

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	Haulier's name	22. Name of company (OF SHIPPER PREPARING THIS NOTE)
Name / Status of declarant	Vehicle reg. no.	Name / Status of declarant
Place and date	Signature and date	Place and date
Signature of declarant	DRIVER'S SIGNATURE	Signature of declarant

** See 6.4.2.

* FOR DANGEROUS GOODS, you must specify: UN no., proper shipping name, hazard class, packing group (where assigned) and by other element of information required in applicable national and international regulations

BLACK HATCHING

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)

BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK

* FOR DANGEROUS GOODS: you must specify UN specification, packing group and proper shipping name (please answer on page 1 of this form)

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 ADN anders dan die van deze sectie.

Opmerking: *Voor doeleinden van dit hoofdstuk betekent laadeenheid een voertuig, een container, een tankcontainer, een transporttank of een MEGC.*

5.5.2.1.2 Indien de gegaste laadeenheid naast het gassingsmiddel beladen wordt met gevaarlijke goederen, zijn alle bepalingen van het ADN 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 passend bij hun verantwoordelijkheden.

5.5.2.3 Kenmerking en grote etiketten

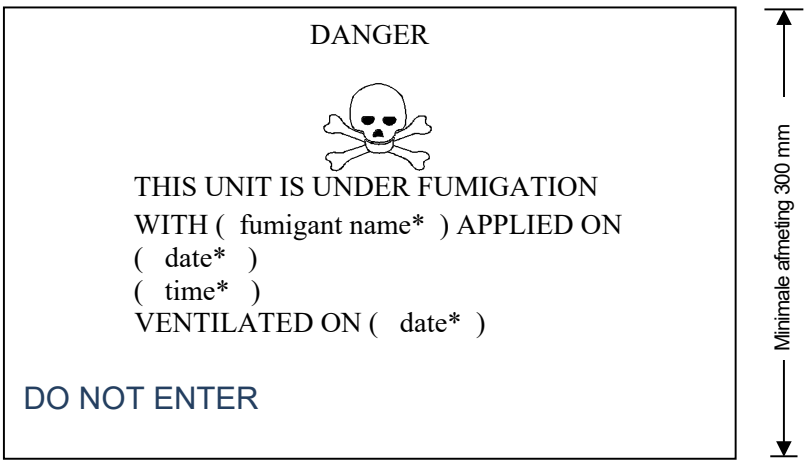
5.5.2.3.1 Een gegaste laadeenheid moet van een kenmerking zijn voorzien in de vorm van een waarschuwingsteken, zoals aangegeven in 5.5.2.3.2, dat op elk punt van toegang is aangebracht op een plaats waar het gemakkelijk kan worden gezien door personen die de laadeenheid openen of binnengaan. Deze kenmerking 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 gebruikt zoals aangegeven in figuur 5.5.2.3.2.

Figuur 5.5.2.3.2



* aanduidingen die van toepassing zijn invullen

Minimale afmeting 400 mm

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, 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 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: *de term “conditionering” moet breed worden opgevat en kan ook worden verstaan als: “bescherming”.*

5.5.3.1 Toepassingsgebied

5.5.3.1.1 Deze sectie is niet van toepassing op stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden mogen 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 ADN 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, wagens en containers met stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt omvatten zowel voertuigen, wagens en containers met stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt binnen colli als voertuigen, wagens en containers met onverpakte stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt.

5.5.3.1.5 De subparagrafen 5.5.3.6 en 5.5.3.7 zijn uitsluitend van toepassing wanneer er in het voertuig, de wagen of de 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 stof, 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, wagens en containers met droogijs (UN 1845) of met stoffen die tijdens het vervoer voor koelings- of conditioneringsdoeleinden (anders dan gassing) worden gebruikt, zijn aan geen enkele bepaling van het ADN anders dan die van deze sectie onderworpen.

5.5.3.2.2 Wanneer gevaarlijke goederen worden geladen in voertuigen, wagens of containers met stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt, zijn alle bepalingen van het ADN 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, wagens en containers met droogijs (UN 1845) of andere stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt, moeten onderricht hebben genoten passend bij hun verantwoordelijkheden.

5.5.3.3 Colli die een droogijsdroogijs (UN 1845) of 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 van het ADR 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 droogijsdroogijs (UN 1845) of een koelings- of conditioneringsmiddel bevatten, moeten worden vervoerd in goed geventileerde voertuigen, wagens 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:

- 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;
- met betrekking tot voertuigen wordt voorkomen dat gas vanuit het laadcompartiment naar de bestuurderscabine ontsnapt.

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 een koel- of conditioneringsmiddel bevatten

5.5.3.4.1 Colli met droogijs (UN 1845) moeten zijn gekenmerkt als “KOOLDIOXYDE, VAST” OF “DROOGIJS, verpakt”. Andere 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.
Kenmerking moet geschieden 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 merktekens 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, wagens 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 slechte warmtegeleiders zijn, 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, wagens en containers

5.5.3.6.1 Niet goed geventileerde voertuigen, wagens en containers met droogijs (UN 1845) of andere 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, de wagen of de container openen of betreden. Deze kenmerking moet op het voertuig, de wagen of de container aanwezig blijven totdat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

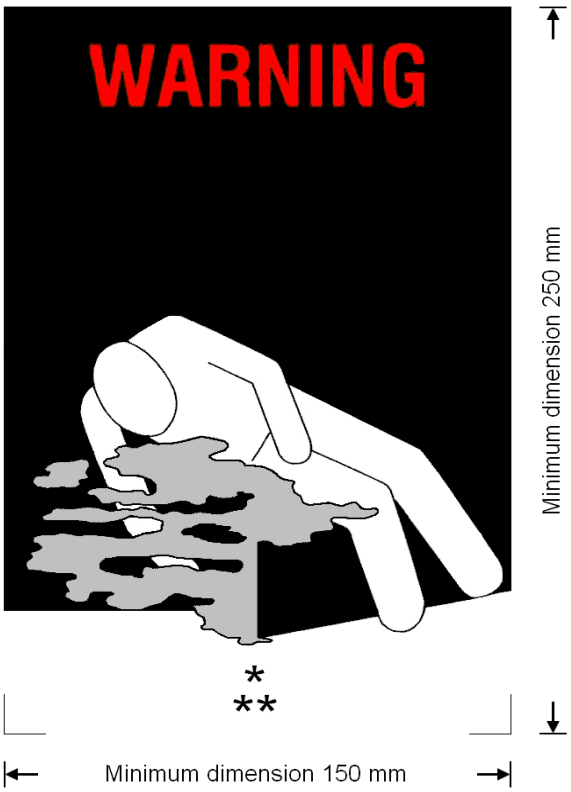
a) het voertuig, de wagen of de container is geventileerd om schadelijke concentraties van droogijs (UN 1845) of van het koel- of conditioneringsmiddel te verwijderen; en

b) het droogijs of de gekoelde of geconditioneerde goederen zijn gelost.

Zolang het voertuig, de wagen of de container is gekenmerkt, moeten de nodige voorzorgsmaatregelen worden getroffen alvorens het voertuig, de wagen of de container te betreden. De noodzaak van ventilatie via de laaddeuren of andere middelen (b.v. 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 voertuigen en wagens of containers met koel- of conditioneringsmiddelen

* Voeg de naam van het verstikkende gas dat is gebruikt als koel- of conditioneringsmiddel in zoals vermeld 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 wel op één regel past. Voorbeeld: “KOOLDIOXIDE, VAST”. Aanvullende informatie zoals “ ALS KOELMIDDEL” of “ALS CONDITIONER” mogen worden gebruikt.

*** Hier hoeft niets te worden ingevuld.*

Het kenmerk moet rechthoekig zijn, minimaal 150 mm breed en 250 mm hoog, en voorzien van het woord "WAARSCHUWING" in rode of zwarte letters met een hoogte van ten minste 25 mm. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moten 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/CMNI-vrachtbrief) in verband met het vervoer van gekoelde of geconditioneerde voertuigen, wagens of containers die droogijs (UN 1845) 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, 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 stoffen als onderdeel van uitrusting in gebruik of bedoeld voor gebruik tijdens het vervoer, bevestigd aan of geplaatst in colli, oververpakkingen, containers of laadruimen.

5.5.4.1 Gevaarlijke stoffen (bijv. lithium batterijen, brandstofcellen) die zich bevinden in uitrusting zoals dataloggers en ladingvolgsystemen, vastgemaakt of geplaatst in colli, oververpakkingen, containers of laadruimen vallen niet onder de voorschriften van het ADN anders dan het volgende:

(a) De apparatuur moet in gebruik zijn tijdens het vervoer of daarvoor zijn bedoeld;
(b) de gevaarlijke stoffen die zich daarin bevinden (bijv. lithiumbatterijen, brandstofcellen) moeten voldoen aan de toepasselijke constructie-eisen en vereisten voor beproeving van het ADN; en
(c) de apparatuur moet in staat zijn schokken en bewegingen die normaal optreden tijdens het vervoer te doorstaan, en moet veilig zijn in gevaarlijke omgevingen waaraan zij kunnen worden blootgesteld.

5.5.4.2 Wanneer dergelijke apparatuur als lading wordt vervoerd, is de relevante positie van Hoofdstuk 3.2 van toepassing. Evenals alle andere toepasbare voorschriften van het ADN.

Deel 6

Voorschriften voor de constructie en beproeving van verpakkingen, intermediate bulk containers (IBC's), grote verpakkingen, tanks en bulkcontainers

HOOFDSTUK 6.1

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

6.1.1 Verpakkingen (inclusief IBC's en grote verpakkingen) en tanks moeten ten aanzien van de constructie en beproeving voldoen aan de volgende voorschriften van het ADR:

Hoofdstuk 6.1 Voorschriften voor de constructie en beproeving van verpakkingen;

Hoofdstuk 6.2 Voorschriften voor de constructie en beproeving van drukhouders, spuitbussen en houders, klein, met gas (gaspatronen);

Hoofdstuk 6.3 Voorschriften voor de constructie en beproeving van verpakkingen voor stoffen van Klasse 6.2;

Hoofdstuk 6.4 Voorschriften voor de constructie, beproeving en goedkeuring van colli en stoffen van Klasse 7;

Hoofdstuk 6.5 Voorschriften voor de constructie en beproeving van IBC's;

Hoofdstuk 6.6 Voorschriften voor de constructie en beproeving van grote verpakkingen;

Hoofdstuk 6.7 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van transporttanks en UN–gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's);

Hoofdstuk 6.8 Voorschriften voor de constructie, uitrusting, typegoedkeuring, het onderzoek en de beproeving en kenmerking van vaste tanks (tankwagens), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks met reservoirs van metaal en batterijwagens en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's);

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 (FRP);

Hoofdstuk 6.10 Voorschriften voor de constructie, uitrusting, typegoedkeuring, het onderzoek en kenmerking van druk/vacuümtanks voor afvalstoffen; en

Hoofdstuk 6.11 Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, het onderzoek en de beproeving van bulkcontainers.

Hoofdstuk 6.12 Voorschriften voor de constructie, uitrusting, toelating van het prototype, onderzoeken en beproevingen en kenmerking van tanks, bulkcontainers en speciale compartimenten voor ontplofbare stoffen en voorwerpen van mobiele eenheden voor de fabricage van ontplofbare stoffen (MEMU's).

6.1.2 Transporttanks mogen ook voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.7 of waar van toepassing, Hoofdstuk 6.9 van de IMDG code.

6.1.3 Tankwagens mogen ook voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.8 van de IMDG code.

6.1.4 Ketelwagens met vaste of afneembare tanks en batterijwagens moeten voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.8 van het RID.

6.1.5 De laadbak van voertuigen voor los gestort vervoer moet eventueel voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.11 of Hoofdstuk 9.5 van het ADR.

6.1.6 Indien de voorschriften als bedoeld in 7.3.1.1 a) van het RID of ADR van toepassing zijn, moeten de bulkcontainers voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.11 van het RID of ADR.

Deel 7

Voorschriften voor het laden, vervoeren, lossen en de behandeling van de lading

HOOFDSTUK 7.1

DROGE LADING SCHEPEN

7.1.0 Algemene voorschriften

7.1.0.1 De voorschriften 7.1.0 tot en met 7.1.7 zijn van toepassing op droge lading schepen.

7.1.0.2-7.1.0.99 *(Gereserveerd)*

7.1.1 Wijze van vervoer

7.1.1.1-7.1.1.9 (*Gereserveerd*)

7.1.1.10 Vervoer van colli

In de voorschriften omtrent het vervoer van colli wordt, voor zover niets anders is bepaald, de bruto massa aangegeven. Indien colli in containers of op voertuigen worden vervoerd, behoort de massa van de container of van het voertuig niet tot de bruto massa van deze colli.

7.1.1.11 Los gestort

Het is verboden gevaarlijke goederen los gestort te vervoeren, tenzij dit in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (8) uitdrukkelijk is toegestaan. In deze kolom is dan een “B” ingevuld.

7.1.1.12 Ventilatie

Het ventileren van de laadruimen is slechts noodzakelijk indien dit in 7.1.4.12 of in aanvullend voorschrift “VE…” in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (10) is voorgeschreven.

7.1.1.13 Maatregelen te nemen voordat het laden aanvangt

Aanvullende maatregelen voor het laden zijn slechts noodzakelijk indien dit in 7.1.4.13 of in aanvullend voorschrift “LO…” in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (11) is voorgeschreven.

7.1.1.14 Behandelen en stuwen van de lading

Tijdens het behandelen en stuwen van de lading zijn aanvullende maatregelen slechts noodzakelijk indien dit in 7.1.4.14 of in aanvullend voorschrift “HA…” in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (11) is voorgeschreven.

7.1.1.15 *(Gereserveerd)*

7.1.1.16 Maatregelen tijdens het laden, vervoeren, lossen en behandelen van de lading

Tijdens het laden, vervoeren, lossen en de behandeling van de lading zijn aanvullende maatregelen slechts noodzakelijk indien dit in 7.1.4.16 of in aanvullend voorschrift “IN…” in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (11) is voorgeschreven.

7.1.1.17 *(Gereserveerd)*

7.1.1.18 Vervoer in containers, bulkcontainers, IBC´s en grote verpakkingen, in MEGC´s, transporttanks en tankcontainers

Het vervoer van containers, bulkcontainers, IBC´s, grote verpakkingen, MEGC´s, transporttanks en tankcontainers moet aan de voorschriften voor het vervoer van colli voldoen.

7.1.1.19 Voertuigen en wagens

Het vervoer van voertuigen en wagens moet aan de voorschriften voor het vervoer van colli voldoen.

7.1.1.20 *(Gereserveerd)*

7.1.1.21 Vervoer in ladingtanks

Het is verboden gevaarlijke goederen in ladingtanks in droge lading schepen te vervoeren.

7.1.1.22-7.1.1.99 *(Gereserveerd)*

7.1.2 Voorschriften van toepassing op schepen

7.1.2.0 Toegestane schepen

7.1.2.0.1 Gevaarlijke goederen mogen worden vervoerd in hoeveelheden die niet groter zijn dan vermeld in 7.1.4.1.4 of, indien van toepassing, in 7.1.4.1.2 of 7.1.4.1.1.3:

- in droge lading schepen in overeenstemming met de van toepassing zijnde constructievoorschriften van 9.1.0.0 tot en met 9.1.0.79; of
- in zeeschepen in overeenstemming met de van toepassing zijnde constructievoorschriften van 9.1.0.0 tot en met 9.1.0.79, of anders volgens de voorschriften van 9.2.0 tot en met 9.2.0.79.

7.1.2.0.2 Gevaarlijke goederen van de klassen 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 of 9, met uitzondering van die waarvoor een gevaarsetiket model nummer 1 is vereist in kolom 5 van tabel A van hoofdstuk 3.2 wordt vereist mogen worden vervoerd in hoeveelheden die groter zijn dan vermeld in 7.1.4.1.1.2, 7.1.4.1.1.3 en 7.1.4.1.4

- In dubbelwandige droge lading schepen in overeenstemming met de van toepassing zijnde constructievoorschriften van 9.1.0.80 tot en met 9.1.0.95; of
- In dubbelwandige zeeschepen in overeenstemming met de van toepassing zijnde constructievoorschriften van 9.1.0.80 tot en met 9.1.0.95, of anders volgens de voorschriften van 9.2.0 tot en met 9.2.0.95.

7.1.2.1-7.1.2.4 *(Gereserveerd)*

7.1.2.5 Gebruiksaanwijzingen voor apparaten en installaties

Indien aan specifieke veiligheidsregels moet worden voldaan bij het gebruik van een bepaald apparaat of een bepaalde installatie moeten gebruiksaanwijzingen voor dat speciale apparaat of die installatie voorhanden zijn op geschikte plaatsen aan boord in een taal die normalerwijze aan boord wordt gesproken en indien die taal niet Engels, Frans of Duits is, ook in Engels, Frans of Duits, tenzij overeenkomsten afgesloten tussen de landen betrokken bij het vervoersproces anders bepalen.

7.1.2.6-7.1.2.18 *(Gereserveerd)*

7.1.2.19 Duwstellen en gekoppelde samenstellen

7.1.2.19.1 Indien in een duwstel of in een gekoppeld samenstel ten minste één schip van een Certificaat van Goedkeuring voor het vervoer van gevaarlijke goederen moet zijn voorzien, moeten alle schepen in het duwstel of het gekoppeld samenstel van een op hen afgegeven Certificaat van Goedkeuring zijn voorzien.

Schepen, die geen gevaarlijke goederen vervoeren, moeten voldoen aan de hierna vermelde nummers van het ADN:
1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 1.16.1.4, 7.1.2.5, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.3.5, 9.1.0.0, 9.1.0.12.3, 9.1.0.12.4, 9.1.0.17.2, 9.1.0.17.3, 9.1.0.31, 9.1.0.32.2, 9.1.0.34, 9.1.0.40.2, 9.1.0.41, 9.1.0.51, 9.1.0.52, 9.1.0.71 en 9.1.0.74.

7.1.2.19.2 Voor de toepassing van de voorschriften van dit Deel met uitzondering van 7.1.4.1.1.2, 7.1.4.1.1.3 en 7.1.4.1.4, wordt het gehele duwstel of het gehele gekoppelde samenstel als één schip beschouwd.

7.1.2.20-
7.1.2.99 *(Gereserveerd)*

7.1.3 Algemene bedrijfsvoorschriften

7.1.3.1 Toegang tot laadruimen, zijtanks en dubbele bodems; Controle

7.1.3.1.1 Het betreden van de laadruimen is slechts toegestaan voor het laden en lossen, voor het uitvoeren van controles en voor schoonmaakwerkzaamheden.

7.1.3.1.2 Zijtanks en dubbele bodems mogen tijdens de vaart niet worden betreden.

7.1.3.1.3 Indien voor het betreden van laadruimen, zijtanks of dubbele bodems de concentratie van gassen en dampen die de lading afgeeft, of het zuurstofgehalte moet worden gemeten, moeten de meetresultaten schriftelijk worden vastgelegd. De meting mag alleen worden uitgevoerd door een deskundige als bedoeld in 8.2.1.2, die een voor de te vervoeren stof geschikt adembeschermingsapparaat draagt.
De te onderzoeken ruimten mogen ten behoeve van de meting niet worden betreden.

7.1.3.1.4 Los gestort of onverpakt vervoer

Bij het losgestort of onverpakt vervoer van gevaarlijke goederen in laadruimen van schepen waarvoor EX en/of TOX in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (9) is ingevuld, moet de concentratie van brandbare en/of giftige gassen en dampen die de lading in deze laadruimen en in de aangrenzende laadruimen afgeeft, worden gemeten voordat personen deze laadruimen betreden.

7.1.3.1.5 Bij het losgestort of onverpakt vervoer van gevaarlijke goederen is het betreden van laadruimen evenals het betreden van zijtanks en dubbele bodems slechts toegestaan, indien:

- de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading in het ruim, de zijtank of dubbele bodem afgeeft, lager is dan 10 % van de OEG, de concentratie van giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, lager is dan nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus en het zuurstofpercentage tussen 20 en 23,5 vol.-% ligt; of
- de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft, lager is dan 10 % van de OEG en de persoon die de ruimte betreedt, een van de buitenlucht onafhankelijk adembeschermingsapparaat en andere nodige veiligheids- en reddingsuitrusting draagt en door middel van een veiligheidslijn is beveiligd. Het betreden van deze ruimten mag slechts geschieden onder toezicht van een tweede persoon, voor wie eenzelfde uitrusting gereed is gelegd. Twee extra personen, die in geval van nood hulp kunnen bieden, moeten zich op roepafstand aan boord van het schip bevinden.

In afwijking van het bepaalde in 1.1.4.6 heeft strengere nationale wetgeving over het betreden van ruimen voorrang boven het ADN.

7.1.3.1.6 Vervoer in colli

Voordat personen laadruimen betreden, moet, bij het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 2, 3, 4.3, 5.2, 6.1 en 8, waarvoor EX en/of TOX in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (9) is ingevuld, bij het vermoeden van beschadiging van colli de concentratie van brandbare en/of giftige gassen en dampen die de lading in deze ruimen afgeeft, worden gemeten.

7.1.3.1.7 Bij het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 2, 3, 4.3, 5.2, 6.1 en 8 is het betreden van laadruimen bij een vermoeden van beschadiging van colli evenals het betreden van zijtanks en dubbele bodems slechts toegestaan, indien:

- de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading in het ruim, de zijtank of dubbele bodem afgeeft, lager is dan 10 % van de OEG, de concentratie van giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, lager is dan nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus en het zuurstofpercentage tussen 20 en 23,5 vol.-% ligt; of

– de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading in het ruim afgeeft, lager is dan 10 % van de OEG en de persoon die de ruimte betreedt, een van de buitenlucht onafhankelijk adembeschermingsapparaat en andere nodige veiligheids- en reddingsuitrusting draagt en door middel van een veiligheidslijn is beveiligd. Het betreden van deze ruimten mag slechts geschieden onder toezicht van een tweede persoon, voor wie eenzelfde uitrusting gereed is gelegd. Twee extra personen, die in geval van nood hulp kunnen bieden, moeten zich op roepafstand aan boord van het schip bevinden.

In afwijking van het bepaalde in 1.1.4.6 heeft strengere nationale wetgeving over het betreden van ruimen voorrang boven het ADN.

7.1.3.2-7.1.3.14 (*Gereserveerd*)

7.1.3.15 Deskundige aan boord van het schip

Tijdens vervoer van gevaarlijke goederen moet de verantwoordelijke schipper een deskundige zijn in de zin van 8.2.1.2.

***Opmerking**: Het is de verantwoordelijkheid van de vervoerder om te bepalen welke schipper aan boord de verantwoordelijke schipper is, en deze keuze in een document aan boord vast te leggen. Indien hieromtrent niets is bepaald, is het voorschrift op elke schipper van toepassing.*

In afwijking van het bovenstaande is het voor het laden en lossen van gevaarlijke goederen in een duwbak voldoende dat de persoon die voor het laden en lossen en voor het ballasten van de duwbak verantwoordelijk is, een deskundige zijn in de zin van 8.2.1.2.

7.1.3.16 Alle metingen aan boord van het schip moeten worden uitgevoerd door een deskundige overeenkomstig 8.2.1.2, tenzij de voorschriften in de bijlage bij het ADN anders vermelden. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd in het document overeenkomstig 8.1.2.1 g).

7.1.3.17-7.1.3.19 (*Gereserveerd*)

7.1.3.20 Ballastwater

Zijtanks en dubbele bodems mogen voor ballastwater worden gebruikt.

7.1.3.21 (*Gereserveerd*)

7.1.3.22 Openen van laadruimen

7.1.3.22.1 Gevaarlijke goederen moeten, behalve tijdens het laden of lossen of tijdens een controle, beschermd zijn tegen weersinvloeden en buiswater.

Dit is niet van toepassing op gevaarlijke goederen in spuitwaterdichte containers, IBC's, grote verpakkingen, MEGC´s, transporttanks, tankcontainers, voertuigen of wagens die gesloten zijn of met dekzeilen zijn uitgerust.

7.1.3.22.2 Indien gevaarlijke goederen los gestort worden vervoerd, moeten de laadruimen van luiken zijn voorzien.

7.1.3.23-7.1.3.30 *(Gereserveerd)*

7.1.3.31 Machines

Het is verboden motoren te gebruiken, die gebruik maken van een brandstof met een vlampunt gelijk aan of lager dan 55 °C (b.v. benzinemotoren). Dit voorschrift is niet van toepassing op:

– bijboten die met benzine aangedreven buitenboordmotoren zijn uitgerust;

– de voortstuwings- en hulpsystemen die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, sectie 1 van de Europese norm houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd[1] .

Bij het losgestorte vervoer van een stof met een “EX”-positie in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (9) mogen:

– buitenboordmotoren en hunbrandstofreservoirs aan boord alleen buiten de beschermde zone worden vervoerd; en
– mechanische opblaaspompen, buitenboordmotoren en hun elektrische apparatuur alleen buiten de beschermde zone in gebruik worden genomen.

7.1.3.32 Brandstoftanks

Dubbele bodems met een hoogte van ten minste 0,6 m mogen als brandstoftank worden gebruikt, indien zij conform de voorschriften van hoofdstuk 9.1 en 9.2 zijn gebouwd.

7.1.3.33-7.1.3.40 *(Gereserveerd)*

7.1.3.41 Roken, vuur of onbeschermd licht

7.1.3.41.1 Roken, inclusief het gebruik van elektronische sigaretten en soortgelijke apparaten, vuur en onbeschermd licht, is aan boord verboden.

Dit verbod moet op waarschuwingsborden op geschikte plaatsen worden getoond.

Het rookverbod is niet van toepassing in de woning en het stuurhuis, indien daarvan de ramen, deuren, schijnlichten en luiken gesloten zijn of het ventilatiesysteem zodanig is afgesteld dat een overdruk van ten minste 0,1 kPa gewaarborgd is.

7.1.3.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas of van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Kook- en koeltoestellen mogen slechts in de woning en in het stuurhuis worden gebruikt.

7.1.3.41.3 Indien verwarmingstoestellen of verwarmingsketels in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte zijn ondergebracht mogen zij echter gebruik maken van vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55 °C.

7.1.3.42 Verwarmen van laadruimen

Het is verboden laadruimen te verwarmen of in de laadruimen een verwarming in gebruik te hebben.

7.1.3.43 *(Gereserveerd)*

7.1.3.44 Schoonmaakwerkzaamheden

Het is verboden schoonmaakwerkzaamheden met vloeistoffen met een vlampunt lager dan 55 °C uit te voeren.

7.1.3.45-7.1.3.50 *(Gereserveerd)*

7.1.3.51 Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten

7.1.3.51.1 Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten moeten in goede staat worden gehouden.

7.1.3.51.2 Het gebruik van verplaatsbare elektrische kabels in de beschermde zone is verboden. Dit is niet van toepassing op de elektrische kabels als bedoeld in 9.1.0.53.5.

---

[1] *Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart – CESNI, https://www.cesni.eu/en/documents/es-trin/*

Verplaatsbare elektrische kabels moeten telkens voor gebruik aan een visuele inspectie worden onderworpen. Ze moeten zodanig zijn gelegd dat beschadiging onwaarschijnlijk is. Aansluitingskoppelingen moeten zich buiten de beschermde zone bevinden.

Elektrische kabels voor de aansluiting van het boordnet aan het elektriciteitsnet aan de wal mogen niet worden gebruikt:

- tijdens het laden en lossen van stoffen waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (9) een “EX”-positie is ingevuld; of
- indien het schip zich in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt.

7.1.3.51.3 Wandcontactdozen voor de aansluiting van sein-, navigatie- en loopplankverlichting en voor de aansluiting van containers, dompelpompen, luikenwagens of laadruimventilatoren mogen slechts dan onder spanning staan, indien de sein-, navigatie- en loopplankverlichting, de containers, de dompelpompen, de luikenwagens of de laadruimventilatoren in gebruik zijn. Het insteken en uittrekken van de stekkers mag slechts mogelijk zijn indien de wandcontactdozen spanningsvrij zijn.

7.1.3.51.4 Elektrische inrichtingen in de laadruimen moeten spanningsvrij en tegen het onbewust inschakelen beveiligd zijn.

Dit is niet van toepassing op doorgaande, permanent geïnstalleerde elektrische kabels, op verplaatsbare elektrische kabels voor de aansluiting van containers gestuwd overeenkomstig 7.1.4.4.4 evenals op "erkend veilige" inrichtingen, evenals op elektrische inrichtingen en apparaten die ten minste voldoen aan de voorwaarden voor gebruik in zone 1.

7.1.3.51.5 Tijdens het verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone, moeten elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de voorschriften van 9.1.0.52.1, of die een oppervlaktetemperatuur hoger dan 200 °C kunnen hebben (rood gekenmerkt conform 9.1.0.51 en 9.1.0.52.2) worden uitgeschakeld en tot lager dan 200 °C zijn afgekoeld, of de in 7.1.3.51.6 genoemde maatregelen moeten zijn getroffen.

7.1.3.51.6 7.1.3.51.5 is niet van toepassing op de woning, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de beschermde zone, indien:

a) het ventilatiesysteem zodanig is ingesteld dat een overdruk van ten minste 0,1 kPa gewaarborgd is; en
b) de gasdetectie-installatie is ingeschakeld en zonder onderbreking meet.

7.1.3.51.7 Installaties en apparaten conform 7.1.3.51.5 die tijdens het laden of lossen of tijdens het verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone uitgeschakeld waren, mogen pas weer worden ingeschakeld:

a) nadat het schip zich niet meer in of direct naast een door de wal aangewezen zone bevindt; of
b) wanneer in het stuurhuis, de woning en de dienstruimten buiten de beschermde zone een concentratie van minder dan 10 % van de OEG van n-hexaan is bereikt.

De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

7.1.3.51.8 Kunnen de schepen niet aan de voorschriften in 7.1.3.51.5 en 7.1.3.51.6 voldoen, dan is een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone niet toegestaan. In individuele gevallen kan de bevoegde autoriteit een afwijking van deze regel toestaan.

7.1.3.52-7.1.3.69 (*Gereserveerd*)

7.1.3.70 Antennes, Bliksemafleiders, Kabels, Masten

7.1.3.70.1 Geen deel van de antennes voor elektronische apparaten, geen bliksemafleiders en geen kabels mogen zich boven de laadruimen bevinden.

7.1.3.70.2 Geen deel van de antennes voor radiotelefonie installaties mag zich binnen een straal van 2,00 m van stoffen en voorwerpen van klasse 1 bevinden.

7.1.3.71-7.1.3.99 (*Gereserveerd*)

7.1.4. Aanvullende voorschriften voor het laden, vervoeren, lossen en de overige behandeling van de lading

7.1.4.1 Beperking van de vervoerde hoeveelheden

7.1.4.1.1 Enkelwandige schepen mogen stoffen van Klasse 1, 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 en 9 uitsluitend vervoeren in beperkte hoeveelheden zoals in 7.1.4.1.4 is vermeld. Dit voorschrift is ook van toepassing op duwstellen, gekoppelde samenstellen en op dubbelwandige schepen die niet voldoen aan de constructie-eisen in 9.1.0.88 tot en met 9.1.0.95 of 9.2.0.88 tot en met 9.2.0.95.

7.1.4.1.1.1 Wanneer in overeenstemming met het verbod op samenlading in 7.1.4.3.3 of 7.1.4.3.4 verschillende stoffen of voorwerpen uit verschillende subklassen van Klasse 1 worden samengeladen, dan mag de totale massa van de gehele lading niet meer bedragen dan het kleinste maximum dat in 7.1.4.1.4 is gegeven voor het gevaarlijkste deel van de lading. De reeks 1.1, 1,5. 1,2, 1.3, 1.6, 1.4 geeft hierbij de rangorde aan, waarbij 1.1 de gevaarlijkste is.

7.1.4.1.1.2 Voor duwstellen en gekoppelde samenstellen geldt dat de maximale hoeveelheden in 7.1.4.1.4 gelden voor ieder individueel onderdeel. Voor elke eenheid is een maximum van 1.100.000 kg toegestaan.

7.1.4.1.1.3 Als een schip meerdere verschilende soorten gevaarlijke stoffen vervoert, dan mag de totale hoeveelheid niet meer zijn dan 1.100.000 kilo.

7.1.4.1.2 Dubbelwandige schepen die voldoen aan de additionele constructie eisen in 9.1.0.88 tot enmet 9.1.0.95 of in 9.2.0.88 tot en met 9.1.0.95 mogen onbeperkte hoeveelheden stoffen vervoeren behalve voor:

- stoffen van Klasse 1, en
- stoffen van Klasse 2, 3, 4.1, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 en 9 waarvoor een gevaarsetiket van Model No. 1 wordt vereist in kolom (5) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2,
- waarvoor de limieten in 7.4.1.1 en 7.1.4.1.1.1. tot 7.1.4.1.1.3 van toepassing zijn.

7.1.4.1.3 Voor limieten aan radioactive straling, tansport index (TI) limieten en “Critically Safety Indices” (CSI) bij het vervoer van radioactieve stoffen: zie 7.1.4.14.7

7.1.4.1.4 Limieten

Klasse	Beschrijving	0 kg	90 kg	15.000 kg	50.000 kg	120.000 kg	300.000 kg	1.000.000 kg
1	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.1, compatibiliteitsgroep A(1)		X					
	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.1, compatibiliteitsgroep B, C, D, E, F, G, J,of L(2)			X				
	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.2, compatibiliteitsgroep B, C, D, E, F, G, H, J of L				X			
	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.3, compatibiliteitsgroep C, G, H, J of L (3)						X	
	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep B, C, D, E, F, G of S							X
	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.5, compatibiliteitsgroep D (2)			X				
	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.6, compatibiliteitsgroep N(3)						X	
	Lege ongereinigde verpakking							X
	Noot: *(1) In niet minder dan drie onderdelen van elk 30 kg, afstand tussen de onderdelen niet minder dan 10 m*							

Klasse	Beschrijving	0 kg	90 kg	15.000 kg	50.000 kg	120.000 kg	300.000 kg	1.000.000 kg
	(2) In niet minder dan drie onderdelen van elk 5000 kg, afstand tussen onderdelen niet minder dan 10 m *(3) Niet meer dan 100.000 kg per ladingruim. Een houten afscheiding om het ladingruim te verdelen is toegestaan.*							
2	Alle goederen waarvoor etiket No. 2.1 wordt vereist in kolom (5) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2; totaal						x	
	Alle goederen waarvoor etiket No. 2.3 wordt vereist in kolom (5) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2; totaal					x		
	Andere goederen							x
3	Alle goederen van verpakkingsgroep I of II waarvoor, behalve een etiket No. 3, ook een etiket No. 6.1 wordt vereist in kolom (5) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2: totaal					x		
	Andere goederen						x	
4.1	UN-nummers 3221, 3222, 3231 en 3232: totaal			x				
	Alle goederen van verpakkingsgroep I; Alle goederen van verpakkingsgroep II waarvoor behalve een etiket No. 4.1, ook een etiket No. 6.1 wordt vereist in kolom (5) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2; Zelfontledende stoffen van type C, D, E en F (UN-nummers 3223 t/m 3230 en 3233 t/m 3240); Alle andere stoffen met classificatiecode SR1 of SR2 (UN nummers 2956, 3241, 3242 en 3251); Onschadelijk gemaakte ontplofbare stoffen van verpakkingsgroep II (UN-nummers 2907, 3319 en 3344): totaal					x		
	Andere goederen							x
4.2	Alle stoffen van verpakkingsgroep I of II waarvoor behalve etiket No. 4.2 ook een etiket No. 3, 4.1 of 6.1 wordt vereist in kolom (5) van Tabel A in hoofdstuk 3.2						x	
	Andere stoffen							x
4.3	Alle goederen van verpakkingsgroep I of II waarvoor behalve etiket No. 4.3 ook een etiket No. 3, 4.1 of 6.1 wordt vereist in kolom (5) van Tabel A in hoofdstuk 3.2						x	
	Andere goederen							x
5.1	Alle goederen van verpakkingsgroep I of II waarvoor behalve etiket No. 5.1 ook een etiket No. 6.1 wordt vereist in kolom (5) van Tabel A in hoofdstuk 3.2						x	
	Andere stoffen							x
5.2	UN-nummers 3101, 3102, 3111 en 3112: totaal			x				
	Andere goederen					x		
6.1	Alle goederen van verpakkingsgroep I: totaal					x		
	Alle goederen van verpakkingsgroep II: totaal						x	
	Alle in bulk vervoerde goederen	x						
	Andere goederen							x
7	UN-nummers 2912, 2913, 2915, 2916, 2917, 2919, 2977 en 3321 tot en met 3333	x						
	Andere goederen							x
8	Alle goederen van verpakkingsgroep I; alle goederen van verpakkingsgroep II waarvoor						x	

Klasse	Beschrijving	0 kg	90 kg	15.000 kg	50.000 kg	120.000 kg	300.000 kg	1.000.000 kg
	behalve xeen etiket model No. 8, ook een etiket model No. 3 of 6.1 wordt vereist in kolom (5) van Tabel A in hoofdstuk 3.2: totaal							
	Andere goederen							
9	Alle stoffen van verpakkingsgroep II; totaal						x	
	UN 3077, in bulk vervoerde goederen die zijn geclassificeerd als gevaarlijk voor het aquatisch milieu, categorieën Acuut 1 of Chronisch 1, in overeenstemming met 2.4.3	x						
	Andere goederen							x

7.1.4.2 Samenladingsverbod (los gestorte goederen)

Aan boord van schepen met losgestorte goederen van klasse 5.1 mogen zich geen andere goederen bevinden.

7.1.4.3 Samenladingsverbod (Colli in laadruimen)

7.1.4.3.1 Goederen van verschillende klassen moeten door een horizontale afstand van ten minste 3,00 m van elkaar zijn gescheiden. Ze mogen niet op elkaar worden geplaatst.

7.1.4.3.2 Onafhankelijk van hun hoeveelheid, mogen gevaarlijke goederen waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (12) het voeren van twee blauwe kegels of twee blauwe lichten is voorgeschreven, niet in hetzelfde laadruim met brandbare goederen, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) het voeren van één blauwe kegel of één blauw licht is voorgeschreven, worden geplaatst.

7.1.4.3.3 Colli met stoffen en voorwerpen van klasse 1 en colli met goederen van klasse 4.1 en 5.2, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, moeten door een afstand van ten minste 12m zijn gescheiden van goederen van alle andere klassen.

7.1.4.3.4 Stoffen en voorwerpen van klasse 1 mogen niet in hetzelfde laadruim worden geplaatst, behalve indien dit in de hierna volgende Tabel is aangegeven:

Compatibiliteits-groep	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	-	X	-	1)	-	-	-	-	-	-	-	X
C	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	2)3)	X
D	-	1)	X	X	X	-	X	-	-	-	2)3)	X
E	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	2)3)	X
F	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
G	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X
H	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
J	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X
L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	-	-
N	-	-	2)3)	2)3)	2)3)	-	-	-	-	-	2)	X
S	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X

"X" geeft aan, dat de stoffen of voorwerpen van de betreffende compatibiliteitsgroepen conform deel 2 van dit reglement in hetzelfde laadruim mogen worden geplaatst.

1) Colli die voorwerpen bevatten ingedeeld in compatibiliteitsgroep "B" of stoffen of voorwerpen ingedeeld in compatibiliteitsgroep "D" mogen slechts tezamen in één laadruim worden geplaatst, indien zij in gesloten containers, voertuigen of wagens zijn geladen.

2) Diverse soorten voorwerpen van de subklasse 1.6, compatibiliteitsgroep "N", mogen slechts als voorwerpen van de subklasse 1.6, compatibiliteitsgroep "N" tezamen 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 als voorwerpen van de subklasse 1.1 worden behandeld.

3) Indien voorwerpen van de compatibiliteitsgroep "N" met stoffen of voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen "C", "D" of "E" tezamen worden geladen, moeten de voorwerpen van de compatibiliteitsgroep "N" zo worden behandeld alsof zij tot de compatibiliteitsgroep "D" behoren.

4) Colli met stoffen en voorwerpen van de compatibiliteitsgroep "L" mogen met colli met stoffen en voorwerpen van hetzelfde type van deze compatibiliteitsgroep tezamen in hetzelfde laadruim worden geplaatst.

7.1.4.3.5 Bij vervoer van stoffen van klasse 7 (UN-nummers 2916, 2917, 3323, 3328, 3329 en 3330) in Type B(U)-, Type B(M)- of Type C-colli moet aan de, in de door de bevoegde autoriteit afgegeven goedkeuring vermelde controles, beperkingen en voorschriften worden voldaan.

7.1.4.3.6 Bij vervoer van stoffen van klasse 7 op grond van een speciale regeling (UN-nummers 2919 en 3331), moet worden voldaan aan de door de bevoegde autoriteit vastgelegde speciale bepalingen. In het bijzonder is samenlading niet toegestaan, tenzij dit door de bevoegde autoriteit wordt toegestaan.

7.1.4.4 Samenladingsverbod (Containers, voertuigen, wagens)

7.1.4.4.1 7.1.4.3 is niet van toepassing op colli in containers, voertuigen of wagens, die volgens één der internationale reglementen zijn geladen.

7.1.4.4.2 7.1.4.3 is niet van toepassing op:

- gesloten containers;
- gesloten voertuigen en gesloten wagens;
- tankcontainers, transporttanks, MEGC´s,
- tankwagens en reservoirwagens.

7.1.4.4.3 Bij containers, met uitzondering van die waarnaar in paragraaf 7.1.4.4.1 en 7.1.4.4.2 hierboven wordt verwezen, mag de scheidingsafstand voorgeschreven in 7.1.4.3.1 worden verlaagd tot 2,4 m (breedte van een container).

7.1.4.4.4 De elektrische installaties en apparaten die aan de buitenzijde van een gesloten container zijn aangebracht, mogen worden aangesloten op demonteerbare elektrische kabels overeenkomstig de voorschriften van 9.1.0.53.5 of in werking worden gesteld, op voorwaarde dat:

a) deze elektrische installaties en apparaten ten minste geschikt zijn voor gebruik in zone 1 en voldoen aan de voorschriften van temperatuurklasse T4 en explosiegroep II B; of indien
b) deze elektrische installaties en apparaten niet aan de voorwaarden gesteld onder a) voldoen, maar in voldoende mate gescheiden zijn van containers die stoffen bevatten van:

- klasse 2 waarvoor een etiket volgens model nr. 2.1 in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (5) is voorgeschreven;
- klasse 3, verpakkingsgroep I of II;
- klasse 4.3;
- klasse 6.1; verpakkingsgroep I of II, met een bijkomend gevaar van klasse 4.3;
- klasse 8, verpakkingsgroep I, met een bijkomend gevaar van klasse 3; en
- klasse 8, verpakkingsgroep I of II, met een bijkomend gevaar van klasse 4.3.

Aan deze voorwaarde wordt geacht te zijn voldaan wanneer er binnen een cilindervormig gebied met een straal van 2,4 m rondom de elektrische installaties en apparaten en een vrije verticale ruimte geen container die bovengenoemde stoffen bevat is gestuwd.

Het gestelde onder a) of b) is niet van toepassing als de containers met elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de voorwaarden voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden en containers die de hierboven genoemde stoffen bevatten, in afzonderlijke laadruimen worden gestuwd.

Voorbeelden van stuwage en scheiding van containers

Legenda

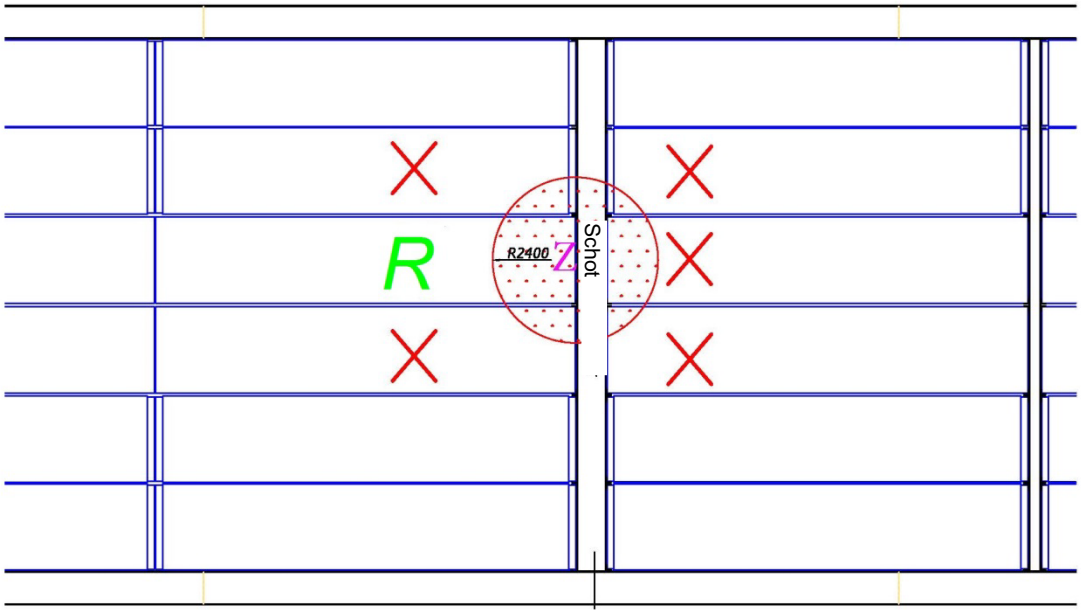
R Container (b.v. koelcontainer) met elektrische uitrusting die niet van een “erkend veilig” type is.

Z Elektrische uitrusting die niet van een “erkend veilig” type is.

X Container niet toegelaten wanneer deze gevaarlijke stoffen bevat waarvoor voldoende scheiding is vereist.

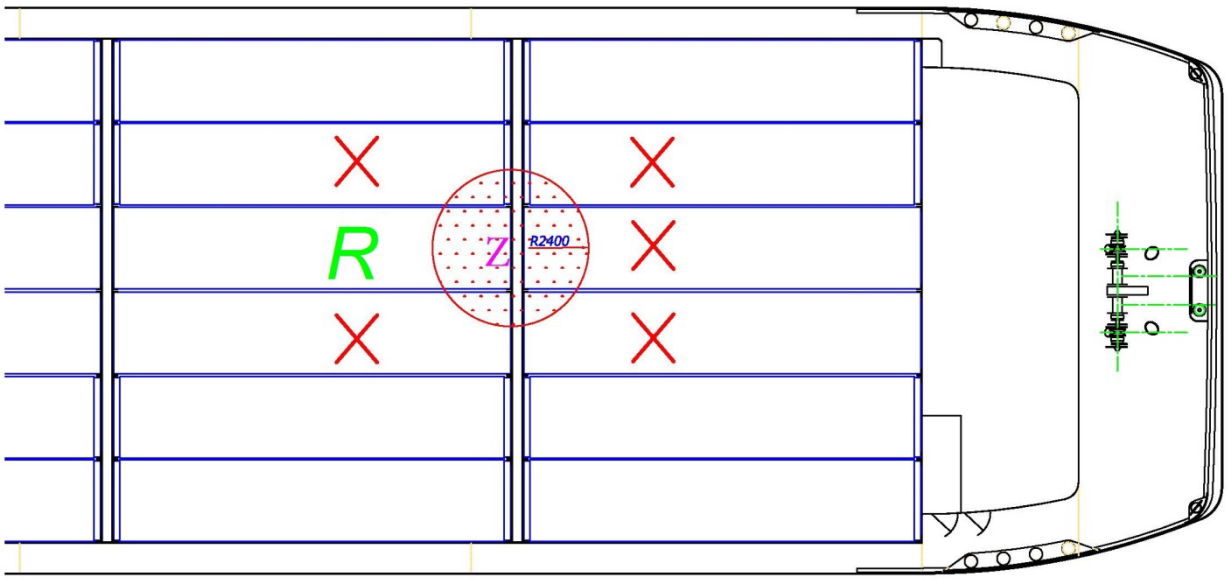
Bovenaanzicht

1. Aan dek



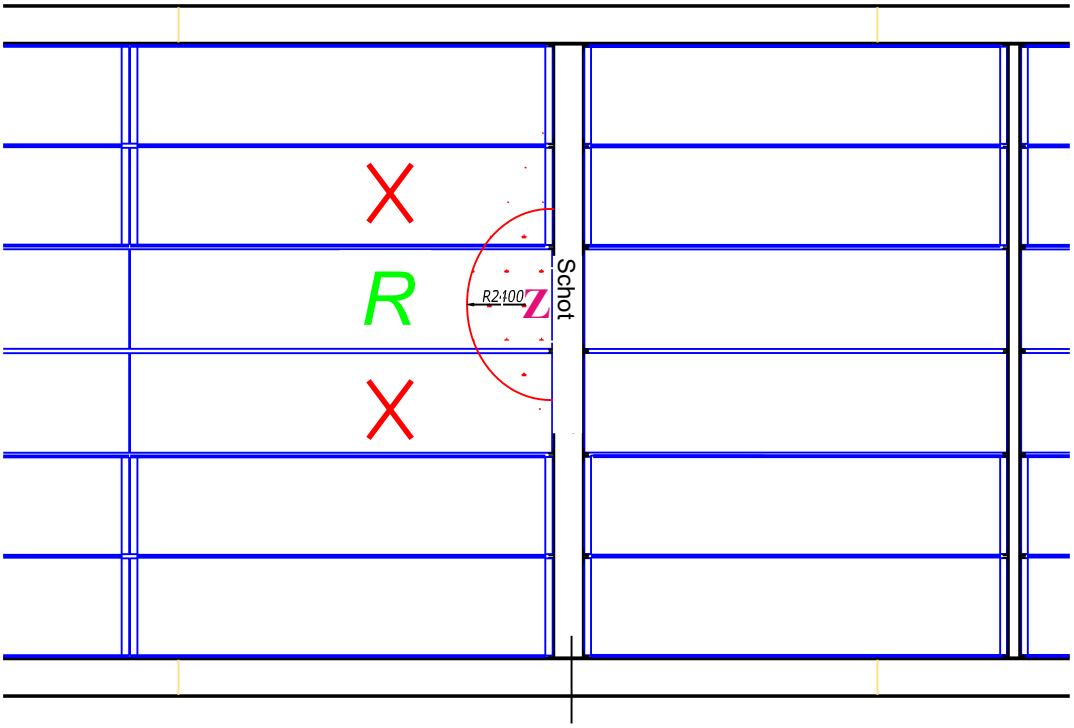
Bovenaanzicht

2. In het ruim

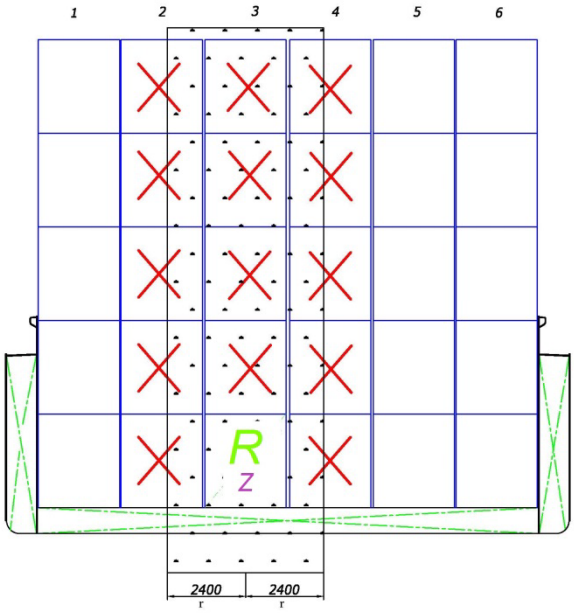


Bovenaanzicht

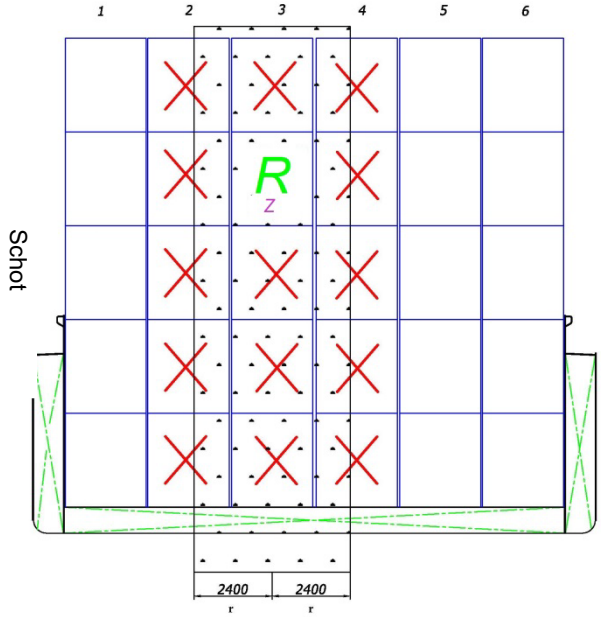
2. In het ruim



Vooraanzicht



Vooraanzicht



7.1.4.4.5 Aan een open container aangebrachte elektrische installaties en apparaten mogen niet met verplaatsbare elektrische kabels conform 9.1.0.53.5 aangesloten of in bedrijf genomen worden, tenzij zij minimaal voor gebruik in zone 1 geschikt zijn en voldoen aan de voorschriften voor de temperatuurklasse T4 en explosiegroep IIB, of de container zich bevindt in een laadruim waarin zich geen container bevindt die de in 7.1.4.4.4 b) genoemde stoffen bevat.

7.1.4.5 Samenladingsverbod (zeeschepen; binnenvaartschepen die containers vervoeren)

Bij zeeschepen en binnenvaartschepen, indien deze laatste slechts containers vervoeren, wordt geacht te zijn voldaan aan de samenladingsverboden, indien aan de stuwage- en samenladingsvoorschriften van de IMDG-code is voldaan.

7.1.4.6 (*Gereserveerd*)

7.1.4.7 Laad- en losplaatsen

7.1.4.7.1 Gevaarlijke goederen mogen slechts op de door de bevoegde autoriteit aangewezen of voor dit doel toegelaten plaatsen geladen of gelost worden. Op die plaatsen moeten de in subparagraaf 7.1.4.77 genoemde evacuatiemiddelen beschikbaar zijn. In andere gevallen is overslag slechts toegestaan met goedkeuring van de bevoegde autoriteit.

7.1.4.7.2 Indien stoffen en voorwerpen van klasse 1 en goederen van klasse 4.1 of 5.2, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, aan boord zijn, mogen goederen van welke soort ook, slechts op door de bevoegde autoriteit aangewezen of voor dit doel toegestane plaatsen geladen of gelost worden.

7.1.4.7.3 Is op de laad- of losplaats door de wal een zone aangewezen, dan mag het schip zich alleen in of direct grenzend aan deze door de wal aangewezen zone verblijven indien het voldoet aan de voorschriften in 9.1.0.12.3 b) of c), 9.1.0.51, 9.1.0.52.1 en 9.1.0.52.2. In individuele gevallen kan de bevoegde autoriteit een afwijking van deze regel toestaan.

7.1.4.8 Tijdstip en duur van de laad- en loshandelingen

7.1.4.8.1 Laad- en loshandelingen van stoffen en voorwerpen van klasse 1 en goederen van klasse 4.1 of 5.2, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, mogen niet zonder schriftelijke toestemming van de bevoegde autoriteit worden aangevangen. Dit is ook van toepassing op het laden en lossen van andere goederen, indien stoffen en voorwerpen van klasse 1 en goederen van klasse 4.1 of 5.2, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, aan boord zijn.

7.1.4.8.2 Laad- en loshandelingen van stoffen en voorwerpen van klasse 1 en goederen van klasse 4.1 of 5.2, waarvoor in hoofdstuk 3.2 Tabel A Kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, moeten tijdens onweer worden onderbroken.

7.1.4.9 Overslaan

Het is verboden, zonder toestemming van de bevoegde autoriteit, de lading geheel of gedeeltelijk naar een ander schip over te slaan buiten een daarvoor toegelaten overslagplaats.
Opmerking*: Voor overslag naar andere vervoermiddelen, zie 7.1.4.7.1.*

7.1.4.10 Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot levensmiddelen, genotmiddelen en diervoeding

7.1.4.10.1 Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (6) bij een stof of een voorwerp het bijzondere voorschrift 802 is aangegeven moeten de volgende voorzorgsmaatregelen met betrekking tot levensmiddelen, genotmiddelen en diervoeding in acht worden genomen:

Colli alsmede ongereinigde lege verpakkingen, met inbegrip van grote verpakkingen en IBC's, die zijn voorzien van etiketten volgens model no. 6.1 of 6.2 of die welke zijn voorzien van etiketten volgens model no. 9, die goederen van klasse 9, UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 en 3245 bevatten, mogen niet in hetzelfde ruim, laad- en losplaatsen of overslagplaatsen worden gestapeld op of geladen in de onmiddellijke nabijheid van colli, waarvan bekend is dat zij levensmiddelen, genotmiddelen of diervoeding bevatten.

Indien deze colli, voorzien van voornoemde etiketten, in de onmiddellijke nabijheid worden geladen van colli waarvan bekend is dat zij levensmiddelen, genotmiddelen of diervoeding bevatten, dan moeten zij hiervan zijn gescheiden:

a) door volwandige scheidingswanden. Deze scheidingswanden moeten even hoog zijn als de colli voorzien van de voornoemde etiketten, of

b) door colli die niet zijn voorzien van etiketten volgens model no. 6.1, 6.2 of 9 of door colli die zijn voorzien van etiketten volgens model no. 9 maar die geen goederen van klasse 9, UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 en 3245 bevatten, 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 dekzeil, bedekking van karton of andere maatregelen).

7.1.4.11 Stuwplan

7.1.4.11.1 De schipper moet in een stuwplan aangeven, welke goederen er in de afzonderlijke laadruimen of aan dek zijn geplaatst. De goederen moeten overeenkomstig 5.4.1.1.1 a), b), c) en d) zijn vermeld zoals in het vervoersdocument.

7.1.4.11.2 Bij het vervoer van gevaarlijke goederen in containers is het nummer van de container voldoende. In dit geval moet een lijst van alle containers met hun nummer, en de zich erin bevindende goederen overeenkomstig 5.4.1.1.1 a), b), c) en d) als aanhangsel bij het stuwplan zijn gevoegd.

7.1.4.12 Ventilatie

7.1.4.12.1 Bij het beladen of lossen van laadruimen van Ro-Ro schepen met voertuigen moet de lucht ten minste vijf maal per uur volledig worden ververst, gebaseerd op het totale volume van het ledige laadruim.

7.1.4.12.2 Aan boord van schepen, die slechts gevaarlijke goederen in containers in open laadruimen vervoeren, behoeven de ventilatoren niet te zijn ingebouwd, zij moeten echter wel aan boord worden meegevoerd. Bij vermoeden van beschadiging van de container of vrijkomen van de inhoud binnen de container moeten de laadruimen zo worden geventileerd dat de concentratie van de uit de lading komende brandbare gassen en dampen onder 10% van de OEG of bij giftige gassen of dampen onder nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus ligt.

7.1.4.12.3 Indien tankcontainers, transporttanks, MEGC's, tankwagens of reservoirwagens in gesloten laadruimen worden geplaatst, moeten deze laadruimen permanent worden geventileerd met een vijfvoudige luchtwisseling per uur.

7.1.4.13 Maatregelen voor het laden

De laadruimen en ladingzones moeten vóór het laden worden gereinigd. Laadruimen moeten worden geventileerd.

7.1.4.14 Behandelen en stuwen van de lading

7.1.4.14.1 De afzonderlijke delen van een lading moeten zo worden geplaatst dat zij zich ten opzichte van elkaar of van het schip niet kunnen verplaatsen en niet door andere lading beschadigd kunnen worden.

7.1.4.14.1.1 Colli die gevaarlijke goederen bevatten en onverpakte gevaarlijke voorwerpen moeten met behulp van daartoe geschikte middelen zodanig worden vastgezet (bijv. bevestigingsriemen, schuifwanden, verstelbare stutten) dat een beweging tijdens het vervoer waardoor de positie van het collo verandert of het collo beschadigd wordt, wordt verhinderd. Indien gevaarlijke goederen samen met andere goederen (bijv. zware machines of kisten) worden vervoerd, moeten alle goederen zodanig worden vastgezet of verpakt dat het naar buiten treden van gevaarlijke goederen wordt verhinderd. Het bewegen van colli kan ook worden voorkomen door het opvullen van holle ruimten met behulp van stuwhout of door het blokkeren of vastzetten met spandraden. Indien spandraden zoals banden of riemen worden gebruikt mogen deze niet zo zijn aangetrokken dat dit tot beschadiging of vervorming van het collo leidt. Flexibele bulkcontainers moeten zodanig worden gestuwd dat zich tussen de flexibele bulkcontainers in het ruim geen lege ruimten bevinden. Indien de flexibele bulkcontainers het ruim niet geheel vullen, moeten passende maatregelen worden getroffen om verschuiving van de lading te voorkomen.

7.1.4.14.1.2 Colli mogen niet op elkaar worden gestapeld, tenzij ze voor dit doel ontworpen zijn. Indien verschillende typen colli die voor stapelen zijn ontworpen, samen moeten worden geladen, moet met de wederzijdse stapelcompatibiliteit rekening worden gehouden. Indien nodig moet gestapelde colli de beschadiging van

de onderste colli voorkomen door gebruik te maken van ondersteunende hulpmiddelen. Flexibele bulkcontainers mogen op elkaar worden gestapeld in ruimten met dien verstande dat de stapelhoogte van flexibele bulkcontainers nooit meer dan drie containers hoog mag zijn. Wanneer flexibele bulkcontainers met ontluchtingsinrichtingen zijn uitgerust, mag de stuwage van de flexibele bulkcontainers de werking daarvan niet belemmeren.

7.1.4.14.1.3 Tijdens het laden en lossen moeten colli met gevaarlijke goederen tegen beschadiging worden beschermd.

***Opmerking**: In het bijzonder moet aandacht worden geschonken aan de behandeling van colli bij de voorbereiding van het vervoer, het soort schip waarmee de colli moeten worden vervoerd en de laad- en losmethoden, zodat een niet opzettelijke beschadiging door schuiven van de colli over de bodem of door foutieve behandeling van de colli wordt vermeden.*

7.1.4.14.1.4 Indien richtinggevende pijlen zijn voorgeschreven, moeten de colli en oververpakkingen in overeenstemming met deze kenmerking worden opgesteld.

***Opmerking**: Vloeibare gevaarlijke goederen moeten, indien mogelijk, onder droge gevaarlijke goederen worden gestuwd.*

7.1.4.14.2 Gevaarlijke goederen moeten ten minste 1 m verwijderd van woning, machinekamers, van het stuurhuis en van warmtebronnen worden geplaatst.
Indien woning of het stuurhuis boven een laadruim zijn aangebracht mogen gevaarlijke goederen niet onder deze woning of het stuurhuis worden geplaatst.

7.1.4.14.3 Colli moeten worden beschermd tegen hitte, zonnestraling en weersinvloeden. Dit is niet van toepassing op voertuigen, wagens, tankcontainers, transporttanks, MEGC´s en containers.

Colli, die niet in voertuigen, wagens of containers, maar aan dek zijn geplaatst, moeten met behulp van moeilijk ontvlambare zeilen zijn afgedekt.

De ventilatie mag niet worden belemmerd.

7.1.4.14.4 Gevaarlijke goederen moeten in de laadruimen zijn geplaatst, echter goederen verpakt of verladen in:

- gesloten containers;
- MEGC´s;
- met dekzeil uitgeruste voertuigen of met dekzeil uitgeruste wagens;
- tankcontainers of transporttanks;
- en tankwagens of reservoirwagens;

mogen in de beschermde zone aan dek worden vervoerd.

7.1.4.14.5 Colli met goederen van klassen 3, 4.1, 4.2, 5.1 en 8 kunnen aan dek in de beschermde zone worden geplaatst indien vaten worden gebruikt of ze zich in volwandige containers of volwandige voertuigen of wagens bevinden. Goederen van klasse 2 mogen aan dek in de beschermde zone worden geplaatst indien ze zich in flessen bevinden.

7.1.4.14.6 Bij zeeschepen wordt geacht te zijn voldaan aan de stuwagevoorschriften als bedoeld in 7.1.4.14.1 tot en met 7.1.4.14.5 hierboven, indien wordt voldaan aan de voorschriften van de IMDG code en in het geval van losgestort vervoer van gevaarlijke goederen aan de stuwvoorschriften van Hoofdstuk 9.3 van de IMSBC code.

7.1.4.14.7 Behandeling en stuwen van radioactieve stoffen

***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.*

7.1.4.14.7.1 Scheiding

7.1.4.14.7.1.1 Colli, oververpakkingen, containers, tanks en voertuigen en wagens 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 van de kritische groep 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**	**DUUR VAN HET VERVOER OF VAN DE TUSSENOPSLAG, 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

7.1.4.14.7.1.2 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 oververpakkingen te begeleiden.

7.1.4.14.7.1.3 Geen andere personen dan de schipper van het schip of de chauffeur van het voertuig aan boord, personen die om ambtelijke redenen aan boord zijn en andere bemanningsleden mogen worden toegelaten aan boord van schepen die colli, oververpakkingen of containers vervoeren, voorzien van etiketten van de categorie II-GEEL of III-GEEL.

7.1.4.14.7.2 Grenswaarden van de activiteit

De totale activiteit in een laadruim, in een afdeling van het schip of in een ander vervoermiddel mag voor het vervoer van LSA-stoffen of SCO-voorwerpen in colli van type IP-1, type IP-2, type IP-3 of onverpakt niet meer bedragen dan de in tabel C aangegeven grenswaarden. Voor SCO-III mogen de limieten uit onderstaande tabel C worden overschreden op voorwaarde dat het vervoersplan voorzorgsmaatregelen bevat die tijdens het transport een over het geheel genomen minstens gelijk veiligheidsniveau opleveren als wanneer die limieten zouden zijn toegepast.

Tabel C: Grenswaarden van de activiteit per vervoermiddel voor LSA-stoffen en SCO in industriële colli of onverpakt

Aard van de stof of het voorwerp	Grenswaarde van de activiteit voor andere vervoermiddelen dan een schip	Grenswaarde van de activiteit voor een laadruim of een afdeling van een schip
LSA-I	onbeperkt	onbeperkt
LSA-II en LSA-III niet brandbare vaste stoffen	onbeperkt	100 A_2
LSA-II en LSA-III brandbare vaste stoffen en alle vloeistoffen en gassen	100 A_2	10 A_2
SCO	100 A_2	10 A_2

7.1.4.14.7.3 Stuwage tijdens het vervoer en tussenopslag

7.1.4.14.7.3.1 De zendingen moeten op veilige wijze worden gestuwd.

7.1.4.14.7.3.2 Onder voorwaarde dat de gemiddelde warmtestroomdichtheid aan het oppervlak 15 W/m^2 niet overschrijdt en de goederen in de directe omgeving niet in zakken zijn verpakt, mag een collo of een oververpakking zonder bijzondere bepalingen tezamen met andere verpakte goederen worden vervoerd of opgeslagen tenzij de bevoegde autoriteit uitdrukkelijk iets anders bepaalt in het Certificaat van Goedkeuring dat van toepassing is.

7.1.4.14.7.3.3 Het laden van containers en de accumulatie van colli, oververpakkingen en containers moet als volgt gecontroleerd worden:

a) Behalve onder de voorwaarden van exclusief gebruik en het vervoer van LSA-I-stoffen, moet het totale aantal colli, oververpakkingen en containers in één vervoermiddel dusdanig worden beperkt dat de totale

som van de transportindices van het vervoermiddel de in Tabel D hieronder aangegeven waarden niet overschrijdt.

b) Het dosistempo onder routinematige vervoersomstandigheden mag op geen enkel punt van het uitwendige oppervlak van voertuigen, wagens of containers 2 mSv/h en op een afstand van 2 m van het buitenoppervlak van voertuigen, wagens of containers 0,1 mSv/h overschrijden, met uitzondering van zendingen die onder exclusief gebruik worden vervoerd, waarvoor grenswaarden voor het dosistempo in de omgeving van het vervoermiddel in 7.1.4.14.7.3.5 b) en c) zijn vastgelegd.

c) De totale som van de criticaliteit-veiligheidsindices in een container en aan boord van een vervoermiddel mag niet meer bedragen dan de in Tabel E hieronder aangegeven waarden.

Tabel D: Grenswaarden voor de transportindex voor containers, vervoermiddelen niet onder exclusief gebruik

Type container of vervoermiddel	Grenswaarde voor de totale som van transportindices in een container, of in een vervoermiddel
Kleine container	50
Grote container	50
Voertuig of wagen	50
Schip	50

Tabel E: Criticaliteits-veiligheidsindex voor containers en vervoermiddelen die splijtbare stoffen bevatten

Type container of vervoermiddel	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 of wagen	50	100
Schip	50	100

7.1.4.14.7.3.4 Alle colli of oververpakkingen met een transportindex hoger dan 10 of alle zendingen met een criticaliteits-veiligheidsindex groter dan 50, mogen alleen onder exclusief gebruik worden vervoerd.

7.1.4.14.7.3.5 Het dosistempo mag bij zendingen, die onder exclusief gebruik in voertuigen of wagens worden vervoerd, de volgende waarden niet overschrijden:

a) 10 mSv/h op enig punt van het uitwendige oppervlak van elk collo of elke oververpakking; en mag alleen meer bedragen dan 2 mSv/h indien:
   i) het voertuig of de wagen is voorzien van een omhulling die tijdens routinematige vervoersomstandigheden de toegang van onbevoegde personen tot het inwendige van de omhulling verhindert,
   ii) maatregelen zijn getroffen om het collo of de oververpakking dusdanig vast te zetten dat zijn positie binnen de omhulling van het voertuig of wagen tijdens routinematige vervoersomstandigheden gefixeerd blijft, en
   iii) tijdens het vervoer geen laden of lossen plaatsvindt;

b) 2 mSv/h op enig punt van de buitenoppervlakken van het voertuig of de wagen, met inbegrip van het boven- en onderoppervlak, of, in het geval van een open voertuig of wagen, op enig punt van de verticale vlakken in het verlengde van de buitenkanten van het voertuig of de wagen, op het bovenoppervlak van de lading en op het uitwendige onderoppervlak van het voertuig of de wagen, en

c) 0,1 mSv/h op enig punt op 2,00 m vanaf de verticale vlakken, voorgesteld door de buitenste zijvlakken van het voertuig of de wagen, of, indien de lading wordt vervoerd in een open voertuig of wagen, op enig punt op 2,00 m vanaf de verticale vlakken in het verlengde van de buitenkanten van het voertuig of de wagen.

7.1.4.14.7.3.6 Colli of oververpakkingen met een dosistempo aan het oppervlak hoger dan 2 mSv/h mogen, behalve indien zij in of op een voertuig of wagen onder exclusief gebruik worden vervoerd, en behalve indien zij niet van het voertuig of de wagen worden afgenomen wanneer zij aan boord van het schip zijn, mogen met een schip alleen op grond van een speciale regeling worden vervoerd.

7.1.4.14.7.3.7 Voor het vervoer van zendingen met een speciaal schip, dat op grond van zijn ontwerp of omdat het is gecharterd uitsluitend voor het vervoer van radioactieve stoffen bestemd is, zijn van de voorschriften in 7.1.4.14.7.3.3 uitgezonderd, mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

a) Voor het vervoer moet een stralingsbeveiligingsprogramma door de bevoegde autoriteit van het land waar het schip geregistreerd is en, op verzoek, door de bevoegde autoriteiten van iedere aanloophaven van de landen van doorvoer, goedgekeurd zijn;

b) Voor de totale route moet vooruit een stuwplan worden opgesteld voor de gehele reis met inbegrip van de toeladingen in de aanloophavens; en

c) De belading, het vervoer en lossen van de zendingen moet onder toezicht staan van personen die voor het vervoer van radioactieve stoffen gekwalificeerd zijn.

7.1.4.14.7.4 *Scheiding van colli met splijtbare stoffen tijdens het vervoer en tussenopslag*

7.1.4.14.7.4.1 Iedere groep van colli, oververpakkingen en containers, die splijtbare stof bevatten en op een opslagterrein voor tussenopslag zijn opgeslagen, moet zodanig zijn beperkt, dat de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindices in de groep niet meer bedraagt dan 50. Iedere groep moet dusdanig worden opgeslagen dat tussen deze groepen en andere dergelijke groepen een ruimte van ten minste 6 m wordt aangehouden.

7.1.4.14.7.4.2 In de gevallen waarin de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindices aan boord van een voertuig, een wagen 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 of wagens met radioactieve stoffen een ruimte van ten minste 6 m aangehouden blijft.
De tussenruimte tussen de groepen kan voor andere gevaarlijke goederen van het ADN worden gebruikt. Het vervoer van andere goederen tezamen met zendingen onder exclusief gebruik is toegestaan onder voorwaarde dat de voorzorgsmaatregelen daarvoor door de afzender zijn getroffen en het vervoer niet op grond van andere voorschriften verboden is.

7.1.4.14.7.4.3 Splijtbare stoffen die voldoen aan een van de bepalingen a) tot en met f) van 2.2.7.2.3.5 moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

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 splijtbare stof in colli geclassificeerd conform 2.2.7.2.3.5 f toegestaan, tenzij in het Certificaat van Goedkeuring meerdere stoffen zijn toegestaan;

c) Splijtbare stoffen in colli die conform 2.2.7.2.3.5 c) zijn geclassificeerd, moeten worden vervoerd in een zending die ten hoogste 45 g splijtbare nucliden bevat;

d) Splijtbare stoffen in colli die conform 2.2.7.2.3.5 d) zijn geclassificeerd, moeten worden vervoerd in een zending die ten hoogste 15 g splijtbare nucliden bevat;

e) Onverpakte of verpakte splijtbare stoffen die conform 2.2.7.2.3.5 e) zijn geclassificeerd, moeten worden vervoerd in een voertuig met ten hoogste 45 g splijtbare nucliden.

7.1.4.14.7.5 *Beschadigde of lekkende colli, besmette verpakkingen*

7.1.4.14.7.5.1 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 wagen, de aangrenzende laad- en losplaatsen, en, zo nodig, tot alle andere goederen die in het schip zijn vervoerd.

Zo nodig moeten, overeenkomstig de door de bevoegde autoriteit vastgestelde bepalingen, aanvullende maatregelen ter bescherming van mensen, bezittingen en het milieu worden getroffen om de gevolgen van een dergelijke lekkage of schade te ondervangen en tot een minimum te beperken.

7.1.4.14.7.5.2 Beschadigde colli of colli waaruit meer radioactieve inhoud lekt dan de toegestane grenswaarden voor normale vervoersomstandigheden mogen onder toezicht worden overgebracht naar een aanvaardbare, tijdelijke tussenopslagplaats onder toezicht, maar mogen pas verder worden vervoerd nadat ze zijn hersteld of gereconditioneerd en ontsmet.

7.1.4.14.7.5.3 Voertuigen, wagens, schepen 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.

7.1.4.14.7.5.4 Behoudens het bepaalde in 7.1.4.14.7.5.6 moet elk schip, de uitrusting of gedeelten daarvan dat/die in de loop van het vervoer van de radioactieve stoffen besmet is/zijn geraakt tot een niveau hoger dan de in 7.1.4.14.7.5.5 gespecificeerde grenswaarden, of aan het oppervlak een dosistempo vertoont of vertonen van meer dan 5 µSv/h, zo snel mogelijk worden ontsmet door een gekwalificeerd persoon en mag/mogen dat schip of de desbetreffende uitrusting of gedeelten daarvan niet worden hergebruikt tenzij aan de volgende voorwaarden is voldaan:

a) de afwrijfbare besmetting mag niet meer bedragen dan de in 4.1.9.1.2 van het ADR gespecificeerde grenswaarden;

b) het dosistempo straling dat het gevolg is van de niet-afwrijfbare besmetting mag niet hoger zijn dan 5 µSv/h aan het oppervlak.

7.1.4.14.7.5.5 Voor toepassing van 7.1.4.14.7.5.4 mag de afwrijfbare besmetting de volgende grenswaarden niet overschrijden:

- 4 Bq/cm^2 voor bèta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit;
- 0,4 Bq/cm^2 voor alle andere alfastralers.

Deze grenswaarden zijn gemiddelden voor elk vlak van 300 cm^2 van elk deel van het oppervlak.

7.1.4.14.7.5.6 De voor het vervoer van radioactieve stoffen onder exclusief gebruik bestemde schepen zijn van de voorschriften van de voorafgaande paragraaf 7.1.4.14.7.5.4 slechts vrijgesteld met betrekking tot de inwendige oppervlakken en alleen zolang zij onder dat specifieke exclusieve gebruik blijven vallen.

7.1.4.14.7.6 *Beperking van de temperatuuruitwerking*

7.1.4.14.7.6.1 Indien de temperatuur van toegankelijke uitwendige oppervlakken van een collo van het type B (U) of type B (M) in de schaduw 50 ºC kan overschrijden, mag het vervoer slechts onder exclusief gebruik worden uitgevoerd, waarbij voor zover mogelijk de temperatuur van het uitwendig oppervlak tot 85 ºC moet worden beperkt. Daarbij kan met afsluitingen en scheidingswanden, bestemd om het bij het vervoer betrokken personeel te beschermen, rekening worden gehouden zonder dat deze afschermingen of scheidingswanden zijn beproefd.

7.1.4.14.7.6.2 Indien de gemiddelde warmtestroomdichtheid aan de buitenzijde van een collo van het type B (U) of B (M) 15 W/m² kan overschrijden, dan moet voldaan worden aan de speciale stuwvoorschriften, die in het Certificaat van Goedkeuring van het model van het collo door de bevoegde autoriteit zijn aangegeven.

7.1.4.14.7.7 *Overige voorschriften*

Indien noch de afzender noch de geadresseerde kan worden vastgesteld, of indien de zending niet aan de geadresseerde kan worden afgeleverd en de vervoerder heeft geen instructies van de afzender, moet de zending op een veilige plaats worden opgeslagen en de bevoegde autoriteit moet zo spoedig mogelijk worden ingelicht en een verzoek moet worden gedaan om aanwijzingen te verstrekken hoe verder moet worden gehandeld.

7.1.4.15 Maatregelen na het lossen

7.1.4.15.1 Na het lossen van gevaarlijke goederen moeten de laadruimen gecontroleerd en indien noodzakelijk gereinigd worden. Dit voorschrift is niet van toepassing bij los gestort vervoer, indien de nieuwe lading uit dezelfde stof als de voorgaande lading bestaat.

7.1.4.15.2 Voor stoffen van klasse 7 zie ook 7.1.4.14.7.5.

7.1.4.15.3 Een laadeenheid of laadruim dat is gebruikt om infectueuze stoffen te vervoeren moet worden geïnspecteerd op vrijkomen van de stof vóór hergebruik. Indien de infectueuze stoffen zijn vrijgekomen tijdens het vervoer moet de transporteenheid of laadruim worden ontsmet vóór zij opnieuw worden gebruikt. Ontsmetting kan worden bereikt met elk middel dat de vrijgekomen infectueuze stof effectief onwerkzaam maakt.

7.1.4.16 Te nemen maatregelen tijdens het laden, vervoeren, lossen en behandelen van de lading

Zonder speciale toestemming van de bevoegde autoriteit is het vullen en ledigen van houders, tankvoertuigen, reservoirwagens, IBC's, grote verpakkingen, MEGC's, transporttanks of tankcontainers aan boord van het schip verboden.

7.1.4.17-7.1.4.40 *(Gereserveerd)*

7.1.4.41 Vuur en onbeschermd licht

Het is verboden, vuur of onbeschermd licht te gebruiken, indien stoffen en voorwerpen van de subklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 of 1.6 van klasse 1 aan boord zijn en de laadruimen geopend zijn, of indien de te laden goederen zich binnen een afstand van minder dan 50 m van het schip bevinden.

7.1.4.42-7.1.4.50 *(Gereserveerd)*

7.1.4.51 Elektrische inrichtingen

Tijdens het laden en lossen van stoffen en voorwerpen van de subklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 of 1.6 van klasse 1 mogen geen radio- of radarzenders worden gebruikt. Dit is niet van toepassing op VHF-zenders van het schip, in kranen of in de nabijheid van het schip, voor zover het vermogen van de VHF-zender niet groter is dan 25 W en geen deel van zijn antenne zich binnen een afstand van 2,00 m van de hiervoor genoemde stoffen bevindt.

7.1.4.52 *(Gereserveerd)*

7.1.4.53 Verlichting

Tijdens het laden of lossen bij nacht of slecht zicht moet voor een doeltreffende verlichting worden gezorgd. Indien deze vanaf dek plaatsvindt, moet deze door goed bevestigde elektrische lampen geschieden die zo zijn geplaatst dat zij niet kunnen worden beschadigd.
Indien deze lampen aan dek in zone 2 zijn aangebracht, moeten zij voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik in zone 2.

7.1.4.54-7.1.4.74 *(Gereserveerd)*

7.1.4.75 Gevaar voor vonkvorming

Elektrisch geleidende verbindingen tussen schip en wal moeten zodanig zijn vervaardigd, dat zij geen ontstekingsbron vormen. Indien stoffen worden vervoerd waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (9) een "EX"-positie is ingevuld, moet het uittrekken van kleding met onvoldoende dissipatieve capaciteit in de beschermde zone verboden zijn.z

7.1.4.76 Kunststoftrossen

Tijdens het laden en lossen mag het schip slechts dan met kunststoftrossen worden vastgelegd, indien afdrijven van het schip door staaltrossen wordt verhinderd.

Staaltrossen met een omwikkeling van kunststof- of natuurlijke vezels gelden als gelijkwaardig, indien de conform het Reglement waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen vereiste minimum treksterkte alleen door de staaldraadstrengen wordt bereikt.

Schepen mogen echter tijdens het laden of lossen van containers met behulp van kunststof trossen worden vastgelegd

7.1.4.77 Mogelijke evacuatiemiddelen in geval van nood

		Droge lading lost gestort (schip en duwbak)		Container (schipschip en duwbak) en verpakte goederen
		Klasse		Klasse
		4.1, 4.2, 4.3	5.1, 6.1, 7, 8, 9	Alle klassen
1	Twee vluchtroutes binnen of buiten de beschermde zone in tegenovergestelde richtingen	•	•	•
2	Eén vluchtroute buitende beschermde zone en één vluchtoord buiten het schip, met inbegrip van de vluchtroute daarheen, aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
3	Eén vluchtroute buiten de beschermde zone en één vluchtoord aan boord van het schip aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
4	Eén vluchtroute buiten de beschermde zone en één bijboot aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
5	Eén vluchtroute buiten de beschermde zone en één vluchtboot aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
6	Eén vluchtroute binnen de beschermde zone en één vluchtroute buiten de ladingzone aan het tegenoverliggende uiteinde	•	•	•
7	Eén vluchtroute binnen de beschermde zone en één vluchtoord buiten het schip in de tegenovergestelde richting	•	•	•
8	Eén vluchtroute binnen de beschermde zone en één vluchtoord op het schip in de tegenovergestelde richting	•	•	•
9	Eén vluchtroute binnen de beschermde zone en één bijboot aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
10	Eén vluchtroute binnen de beschermde zone en één vluchtboot aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
11	Eén vluchtroute binnen of buiten de beschermde zone en twee veilige vluchtoorden aan boord van het schipschip aan tegenoverliggende einden	•	•	•
12	Eén vluchtroute binnen of buiten de beschermde zone en twee veilige zones aan boord van het schipschip aan tegenoverliggende einden	•	•	•
13	Eén vluchtroute buiten de beschermde zone	•	•	•
14	Eén vluchtroute binnen het beschermde zone	•	•	•

		Droge lading lost gestort (schip en duwbak)		Container (schipschip en duwbak) en verpakte goederen
		Klasse		Klasse
		4.1, 4.2, 4.3	5.1, 6.1, 7, 8, 9	Alle klassen
15	Een of meer veilige vluchtoorden buiten het schipschip, met inbegrip van de vluchtroute daarheen	•	•	•
16	Een of meer veilige vluchtoorden aan boord van het schip		•	•
17	Een of meer vluchtboten	•	•	•
18	Eén vluchtboot en één reddingsboot	•	•	•
19	Een of meer reddingsboten		•	•

• = Mogelijke optie.

De bevoegde autoriteit kan op basis van de plaatselijke omstandigheden aanvullende voorschriften uitvaardigen omtrent de beschikbaarheid van evacuatiemiddelen.

7.1.4.78-7.1.4.99 *(Gereserveerd)*

7.1.5 Aanvullende operationele voorschriften

7.1.5.0 Seinvoering

7.1.5.0.1 Schepen, die de in hoofdstuk 3.2, Tabel A genoemde gevaarlijke goederen vervoeren, moeten de in kolom (12) van deze Tabel aangegeven seinvoering conform Artikel 3.14 van de CEVNI voeren.

7.1.5.0.2 Schepen, die de in hoofdstuk 3.2, Tabel A genoemde verpakte, gevaarlijke goederen uitsluitend in containers vervoeren, moeten de blauwe kegels of blauwe lichten als bedoeld in kolom (12) van Tabel A van hoofdstuk 3.2 voeren indien:

- drie blauwe kegels of drie blauwe lichten zijn vereist, of
- twee blauwe kegels of twee blauwe lichten zijn vereist, een stof van klasse 2 is betrokken of verpakkingsgroep I is aangegeven in kolom (4) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en de totale bruto massa van deze gevaarlijke goederen overschrijdt 30.000 kg, of
- één blauwe kegel of één blauw licht is vereist, een stof van klasse 2 is betrokken of verpakkingsgroep I is aangegeven in kolom (4) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en de totale bruto massa van deze gevaarlijke goederen overschrijdt 130.000 kg.

7.1.5.0.3 Schepen die lege ongereinigde tanks, batterijwagens (weg), batterijwagens (spoor) of MEGC's vervoeren, moeten de seinvoering als bedoeld in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voeren, indien deze laadeenheden gevaarlijke goederen hebben bevat waarvoor deze tabel een seinvoering voorschrijft.

7.1.5.0.4 Indien een schip onder meerdere voorschriften met betrekking tot de seinvoering valt, moet worden voldaan aan die seinvoering die hieronder als eerste is genoemd:

- drie blauwe kegels of drie blauwe lichten;
- twee blauwe kegels of twee blauwe lichten;
- een blauwe kegel of een blauw licht.

7.1.5.0.5 In afwijking van 7.1.5.0.1 hierboven en in overeenstemming met de voetnoten bij artikel 3.14 van de CEVNI kan de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij zeeschepen die tijdelijk opereren in een binnenvaartgebied op het grondgebied van deze Overeenkomstsluitende Partij het gebruik toestaan van dag- en nachtseinen die zijn omgeschreven in de “Recommendations on the Safe Transport of Dangerous Cargoes and Related Activities in Port Areas” aangenomen door de Maritieme Veiligheidscommissie van de Internationale Maritieme Organisatie (bij nacht een rondom zichtbaar rood licht en bij dag de “B” vlag van het Internationale Seinboek) in plaats van de seinvoering voorgeschreven in 7.2.5.0.1. De bevoegde autoriteit die het initiatief heeft genomen met betrekking tot de toegestane afwijking stelt Secretaris Generaal van de UNECE op de hoogte, die de afwijking onder de aandacht brengt van het Administratief Comité.

7.1.5.1 Wijze van scheepvaart

7.1.5.1.1 De bevoegde autoriteiten kunnen beperkingen opleggen aan de opname van schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren in duwstellen van grote afmeting.

7.1.5.1.2 Indien schepen stoffen of voorwerpen van klasse 1 en goederen van de klasse 4.1 of 5.2 vervoeren, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven en goederen van de klasse 7, UN-nummers 2912, 2913, 2915, 2916, 2917, 2919, 2977, 2978 en 3321 tot en met 3333, kan de bevoegde autoriteit beperkingen opleggen aan de dimensies van duwstellen of gekoppelde samenstellen. Desondanks is het gebruik van een motorschip dat tijdelijk hulp verleent als voorspan toegestaan.

7.1.5.2 Varende schepen

Schepen, die stoffen of voorwerpen van klasse 1 of goederen van klasse 4.1 of 5.2, vervoeren, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, moeten tijdens de vaart, voor zover mogelijk, een afstand van ten minste 50 m van ieder ander schip in acht nemen.

7.1.5.3 Meren

Schepen moeten stevig, doch zodanig worden vastgemaakt dat ze in geval van een noodsituatie snel kunnen worden losgemaakt zonder dat elektrische leidingen beschadigd of geknikt worden en er geen trekbelasting op wordt uitgeoefend.

7.1.5.4 Ligplaats nemen

7.1.5.4.1 Schepen die gevaarlijke goederen vervoeren, mogen geen ligplaats nemen ten opzichte van andere schepen op een geringere afstand als in het reglement als bedoeld in 1.1.4.6 is voorgeschreven.

7.1.5.4.2 Aan boord van aangemeerde schepen, die een seinvoering als bedoeld in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) moeten voeren, moet zich permanent een deskundige als bedoeld in 8.2.1.2 bevinden.
De bevoegde autoriteit kan echter de schepen, die in een haven of op daarvoor toegelaten plaatsen ligplaats hebben genomen van deze verplichting ontslaan.

7.1.5.4.3 Buiten de door de bevoegde autoriteit speciaal aangegeven ligplaatsen mag bij het ligplaats nemen de onderstaande afstanden niet minder zijn dan:

- 100 m van woongebieden, kunstwerken en opslagtanks die gas of brandbare vloeistoffen bevatten, indien het schip conform hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) een seinvoering met één blauwe kegel of één blauw licht moet voeren;
- 100 m van kunstwerken en opslagtanks die gas of brandbare vloeistoffen bevatten en 300 m van woongebieden, indien het schip conform hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) een seinvoering met twee blauwe kegels of twee blauwe lichten moet voeren;
- 500m van woongebieden, kunstwerken en opslagtanks die gas of brandbare vloeistoffen bevatten, indien het schip conform hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) een seinvoering met drie blauwe kegels of drie blauwe lichten moet voeren.

Tijdens het wachten voor sluizen of bruggen is het toegestaan afwijkende en geringere afstanden aan te houden. In geen geval mag de afstand korter zijn dan 100 m.

7.1.5.4.4 De bevoegde autoriteit kan met het oog op de plaatselijke omstandigheden geringere dan de in 7.1.5.4.3 genoemde afstanden toelaten.

7.1.5.5 Stilleggen van de schepen

Indien de vaart van een schip, dat stoffen en voorwerpen van klasse 1 of stoffen van klasse 4.1 of 5.2 vervoert, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, gevaar dreigt op te leveren ten gevolge van,

- hetzij invloeden van buitenaf (slecht weer, ongunstige toestand van de vaarweg, enz.), of
- hetzij de toestand van het schip zelf (ongeval of incident),

moet het schip, ongeacht de voorschriften als bedoeld in 7.1.5.4, op een geschikte ligplaats, zover mogelijk verwijderd van woonhuizen, havens, kunstwerken of opslagplaatsen voor gassen of brandbare vloeistoffen, worden afgemeerd.
De bevoegde autoriteit moet onverwijld op de hoogte worden gesteld.

7.1.5.6-7.1.5.7 (*Gereserveerd*)

7.1.5.8 Meldingsplicht

7.1.5.8.1 In de Staten waar de meldingsplicht van kracht is, moet de schipper van een schip de informatie verschaffen conform paragraaf 1.1.4.6.1.

7.1.5.8.2 (*Geschrapt*)

7.1.8.5.3 (*Geschrapt*)

7.1.8.5.4 (*Geschrapt*)

7.1.5.9-7.1.5.99 *(Gereserveerd)*

7.1.6 Aanvullende eisen

7.1.6.1-7.1.6.10 (*Gereserveerd*)

7.1.6.11 Los gestort

Aan de volgende aanvullende eisen moet worden voldaan, indien zij in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (11) worden vermeld:

CO01: De oppervlakken van de laadruimen moeten zo zijn bekleed of behandeld, dat zij moeilijk ontvlambaar zijn en dat impregnering door de lading is uitgesloten.

CO02: Alle delen van de laadruimen en de luiken, die met deze stof in aanraking kunnen komen, moeten van metaal of van hout met een specifieke dichtheid van ten minste 0,75 kg/dm^3 (luchtdroog) vervaardigd zijn.

CO03: De binnenzijden van de laadruimen moeten zo zijn bekleed of behandeld, dat corrosie is uitgesloten.

ST01: Deze stof moet gestabiliseerd zijn in overeenstemming met de op ammoniumnitraathoudende meststoffen betrekking hebbende voorschriften van de IMSBC code. De wijze van stabiliseren moet door de afzender in het vervoersdocument zijn bevestigd.
In de staten, waar dit is voorgeschreven, is het losgestorte vervoer van deze stoffen slechts toegestaan met toestemming van de bevoegde autoriteit.

ST02: Het los gestort vervoer van deze stof is slechts toegestaan indien met behulp van de TROG-test conform subsectie 38.2 van het Handboek beproevingen en criteria is vastgesteld dat de voortplantingssnelheid van de zelf onderhoudende ontleding niet meer dan 25 cm/h bedraagt.

RA01: Het los gestort vervoer van deze stoffen is toegestaan onder voorwaarde dat

a) bij stoffen, met uitzondering van natuurlijke ertsen, het vervoer onder exclusief gebruik plaatsvindt en onder normale vervoersomstandigheden geen verlies van de inhoud uit het schip en geen verlies van de afscherming aan boord van het schip kan optreden; of

b) bij natuurlijke ertsen het vervoer onder exclusief gebruik plaatsvindt.

RA02: Het vervoer van deze stoffen is slechts toegestaan, indien:

a) ze zodanig in een schip worden vervoerd, dat onder normale vervoersomstandigheden geen verlies van de inhoud en geen verlies van de afscherming optreedt;

b) ze onder exclusief gebruik worden vervoerd, indien de besmetting op de toegankelijke en de ontoegankelijke oppervlakken voor bèta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit 4 Bq/cm² (10^{-4} µCi/cm^2) of voor alle andere alfastralers 0,4 Bq/cm² (10^{-5} µCi/cm^2) overschrijdt;

c) maatregelen zijn getroffen, om er zeker van te zijn, dat de radioactieve stof niet in het schip vrij kan komen, indien verwacht wordt dat een afwrijfbare besmetting op de ontoegankelijke oppervlakken 4 Bq/cm² (10^{-4} µCi/cm^2) voor bèta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit of 0,4 Bq/cm² (10^{-5} µCi/cm^2) voor alle andere alfastralers overschrijdt.

Voorwerpen met besmetting aan het oppervlak van de SCO II-groep mogen niet los gestort worden vervoerd.

RA03: *Samengevoegd met RA02*.

7.1.6.12 Ventilatie

Aan de volgende aanvullende eisen moet worden voldaan, indien zij in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (10) worden vermeld:

VE01: Laadruimen, die deze stof bevatten moeten met het volle vermogen van de ventilatoren worden geventileerd indien na meting is vastgesteld dat de concentratie van vanuit de lading komende gassen en dampen boven 10% van de OEG komt. Deze meting moet direct na het laden worden uitgevoerd. Een controlemeting moet na één uur worden herhaald. Deze meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

VE02: Laadruimen, die deze stof bevatten moeten met het volle vermogen van de ventilatoren worden geventileerd indien na meting is vastgesteld dat de laadruimen niet vrij van vanuit de lading komende giftige gassen en dampen zijn. Deze meting moet direct na het laden worden uitgevoerd. Een controlemeting moet na één uur worden herhaald. Deze meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd. Bij schepen die deze stoffen alleen in containers in open laadruimen bevatten, is het toegestaan de laadruimen die dergelijke containers bevatten in plaats daarvan enkel dan met het volle vermogen van de ventilatoren te ventileren wanneer het vermoeden bestaat dat zij niet vrij zijn van giftige gassen en dampen. Vóór het lossen moet de losser van dit vermoeden in kennis worden gesteld.

VE03: Ruimten, zoals laadruimen, woning en machinekamers, die grenzen aan een laadruim dat deze stoffen bevat, moeten worden geventileerd. De laadruimen die deze stoffen hebben bevat moeten na het lossen mechanisch worden geventileerd. Na de ventilatie moet de concentratie van brandbare of giftige gassen en dampen die de lading in deze ruimen afgeeft, worden gemeten. Deze meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

VE04 Indien spuitbussen conform 3.3, Bijzondere bepaling 327 van Deel 3 voor hergebruik of voor verwijderingsdoeleinden worden vervoerd, zijn de Bijzondere bepalingen VE01 en VE02 van toepassing.

7.1.6.13 Maatregelen die vóór het laden genomen moeten worden

Aan de volgende aanvullende eisen moet worden voldaan, indien zij in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (11) worden vermeld:

LO01: Vóór het laden van deze stoffen of voorwerpen moet men zich ervan overtuigen dat metalen voorwerpen, die geen geïntegreerd deel van het schip zijn, in het laadruim niet aanwezig zijn.

LO02: Deze stoffen mogen slechts los gestort worden geladen, indien de temperatuur ervan niet hoger is dan 55 °C.

LO03: Vóór het los gestort of onverpakt laden van deze stof moeten de betreffende laadruimen zo droog mogelijk zijn gemaakt.

LO04: Vóór het los gestort laden van deze stof moet los organisch materiaal uit de laadruimen worden verwijderd.

LO05: Vóór het vervoer van drukvaten moet men er zeker van zijn dat de druk ten gevolge van een eventuele waterstofvorming niet is gestegen.

7.1.6.14 Behandelen en stuwen van de lading

Aan de volgende aanvullende eisen moet worden voldaan, indien zij in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (11) worden vermeld:

HA01: Deze stoffen of voorwerpen moeten ten minste 3,00 m verwijderd van de woning, machinekamers, van het stuurhuis en van warmtebronnen worden geplaatst.

HA02: Deze stoffen of voorwerpen moeten ten minste 2,00 m van de verticale vlakken begrensd door de huid van het schip worden geplaatst.

HA03: Tijdens de behandeling van deze stoffen of voorwerpen moet wrijving, stoten, schokken, kantelen en vallen worden vermeden.

Alle zich in hetzelfde laadruim bevindende colli moeten zo worden geplaatst en vastgezet, dat schokken en wrijvingen tijdens het vervoer worden voorkomen.

Het is verboden op colli met deze stoffen of voorwerpen ongevaarlijke goederen te plaatsen.

Indien deze stoffen of voorwerpen met andere goederen in hetzelfde laadruim worden geladen, moeten zij na alle andere goederen worden geladen en vóór alle andere goederen worden gelost.

Deze stoffen of voorwerpen hoeven niet na alle andere goederen te worden geladen en vóór alle andere goederen te worden gelost indien zij zich in containers bevinden.

Tijdens het laden of lossen van deze stoffen of voorwerpen mogen andere laadruimen en brandstoftanks niet worden geladen of gelost. De bevoegde autoriteit kan evenwel afwijkingen van deze bepaling toestaan.

HA04: *Samengevoegd met HA03*

HA05: *Samengevoegd met HA03*

HA06: *Samengevoegd met HA03*

HA07: Het is verboden deze goederen los gestort of onverpakt te laden of te lossen indien het gevaar bestaat dat de stof door de heersende weersomstandigheden nat wordt.

HA08: Indien de, met deze goederen beladen colli, niet in een container zijn geplaatst, moeten ze op roosters geplaatst en met waterdichte zeilen afgedekt worden, die zodanig zijn aangebracht dat het water naar de buitenzijde afloopt en de ventilatie niet wordt gehinderd.

HA09: Indien deze goederen los gestort vervoerd worden, mogen in hetzelfde laadruim geen brandbare stoffen worden geplaatst.

HA10: Deze goederen moeten aan dek in de beschermde zone worden geplaatst.
Zeeschepen worden geacht aan deze stuwagevoorschriften te voldoen indien aan de voorschriften van de IMDG Code is voldaan.

7.1.6.15 *(Gereserveerd)*

7.1.6.16 Maatregelen te treffen tijdens het laden, vervoeren, lossen en behandeling van lading

Aan de volgende aanvullende eisen moet worden voldaan, indien zij in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (11) worden vermeld:

IN01: Na het laden en na het lossen van deze goederen, losgestort of onverpakt, en vóór het verlaten van de overslagplaats moet door de belader of door de losser de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft in de woning, machinekamers en aangrenzende laadruimen worden gemeten door een deskundige conform 8.2.1.2 met behulp van een gasdetectiemeter. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Alvorens personen de laadruimen betreden en vóór het lossen moet de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft, worden gemeten door degene die de lading lost of door een deskundige conform 8.2.1.2. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Het laadruim mag pas worden betreden en met het lossen mag pas worden aangevangen, indien de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft in de vrije ruimte boven de lading, beneden 50 % van de OEG ligt.

Indien de concentratie~~s~~ van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft, niet beneden 50 % van de OEG ligt, moet de belader, de losser of de verantwoordelijke schipper onmiddellijk veiligheidsmaatregelen treffen.

IN02: Indien een laadruim deze goederen los gestort of onverpakt bevat, moet in alle andere ruimten van het schip die door de bemanning gebruikt worden, ten minste éénmaal per acht uur de

concentratie van giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, met behulp van een giftigheidsmeter worden gemeten. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

IN03: Indien een laadruim deze goederen los gestort of onverpakt bevat, moet de schipper zich dagelijks overtuigen door controle bij de lensputten of de pompkokers of er op het scheepsvlak in het laadruim geen water staat.
Indien op het scheepsvlak in het laadruim water staat moet dit onmiddellijk worden verwijderd.

7.1.6.17-7.1.6.99 *(Gereserveerd)*

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; o

   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 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	z	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) er 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 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.

7.1.7.5-7.1.9.99 (*Gereserveerd*)

HOOFDSTUK 7.2

TANKSCHEPEN

7.2.0 Algemene voorschriften

7.2.0.1 De voorschriften 7.2.0 tot en met 7.2.5 zijn van toepassing op tankschepen.

7.2.0.2-7.2.0.99 (*Gereserveerd*)

7.2.1 Wijze van vervoer van de goederen

7.2.1.1-7.2.1.20 (*Gereserveerd*)

7.2.1.21 Vervoer in ladingtanks

7.2.1.21.1 De stoffen, hun toewijzing aan de diverse typen tankschepen en de bijzondere voorwaarden waaronder ze in deze tankschepen vervoerd mogen worden staan opgesomd in hoofdstuk 3.2, Tabel C.

7.2.1.21.2 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) in een tankschip van het type N, open, vervoerd moet worden, mag ook in een tankschip van het type N, open, met vlamkerende inrichtingen, N, gesloten, en typen C of G worden vervoerd, onder voorwaarde dat wordt voldaan aan alle vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor tankschepen van type N, open, en ook aan alle andere vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor deze stoffen in Tabel C van hoofdstuk 3.2 is voldaan.

7.2.1.21.3 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) in een tankschip van het type N, open, met vlamkerende inrichtingen vervoerd moet worden, mag ook in een tankschip van het type N, gesloten, en typen C of G worden vervoerd, onder voorwaarde dat wordt voldaan aan alle vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor tankschepen van type N, open, met vlamkerende inrichtingen, en ook aan alle andere vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor deze stoffen in Tabel C van hoofdstuk 3.2 is voldaan.

7.2.1.21.4 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) in een tankschip van het type N, gesloten, vervoerd moet worden, mag ook in een tankschip van het type C of G worden vervoerd, onder voorwaarde dat wordt voldaan alle vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor tankschepen van type N, gesloten, en ook aan alle andere vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor deze stoffen in Tabel C van hoofdstuk 3.2 is voldaan.

7.2.1.21.5 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) in een tankschip van het type C vervoerd moet worden, mag ook in een tankschip van het type G worden vervoerd, onder voorwaarde dat wordt voldaan alle vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor tankschepen van type C en ook aan alle andere vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor deze stoffen in Tabel C van hoofdstuk 3.2 is voldaan.

7.2.1.21.6 Olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval mag alleen in vuurbestendige houders met deksel of in ladingtanks worden vervoerd.

7.2.1.21.7 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (8) in een ladingtank van het type 2 (geïntegreerde ladingtank) vervoerd moet worden, mag ook in een ladingtank van het type 1 (onafhankelijke ladingtank) of in een ladingtank van het type 3 (ladingtankwand geen scheepshuid) van het in Tabel C voorgeschreven scheepstype of van een in 7.2.1.21.2 t/m 7.2.1.21.5 voorgeschreven scheepstype worden vervoerd, onder de voorwaarde dat wordt voldaan aan alle andere vervoersvoorwaarden als voorgeschreven voor deze stof in Tabel C van hoofdstuk 3.2.

7.2.1.21.8 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (8) in een ladingtank van het type 3 (ladingtankwand geen scheepshuid) vervoerd moet worden, mag ook in een ladingtank van het type 1 (onafhankelijke ladingtank) van het in Tabel C voorgeschreven scheepstype of van een in 7.2.1.21.2 t/m 7.2.1.21.5 voorgeschreven scheepstype of in een schip van het type C met een ladingtank van het type 2 (geïntegreerde ladingtank) worden vervoerd, onder de voorwaarde dat ten minste wordt voldaan aan de vervoersvoorwaarden voor het voorgeschreven type N en dat wordt voldaan aan alle andere

vervoersvoorwaarden als voorgeschreven voor deze stof in Tabel C van hoofdstuk 3.2 of in 7.2.1.21.2 t/m 7.2.1.21.5.

7.2.1.22-7.2.1.99 (*Gereserveerd*)

7.2.2 Voorschriften van toepassing op schepen

7.2.2.0 Toegestane schepen

Opmerking 1*: De openingsdruk van de veiligheidsventielen moet worden vermeld in het Certficaat van Goedkeuring (zie 8.6.1.3)*

Opmerking 2*: De ontwerpdruk en beproevingsdruk van ladingtanks moet worden vermeld in het certificaat van het erkende classificatiebureau zoals voorgeschreven in 9.3.1.8.1 of 9.3.2.8.1 of 9.3.3.8.1.*

Opmerking 3*: Indien een schip ladingtanks vervoert met verschillende openingsdrukken van veiligheidsventielen moet de openingsdruk van elke tank worden vermeld in het Certificaat van Goedkeuring en de ontwerp- en beproevingsdrukken van elke tank in het certificaat van het erkende classificatiebureau.*

7.2.2.0.1 Gevaarlijke stoffen mogen worden vervoerd in tankschepen typen N, C of G in overeenstemming met de voorschriften van respectievelijk de hoofdstukken 9.2, 9.3 of 9.4. Het te gebruiken type tankschip is gespecificeerd in kolom (6) van Tabel C van hoofdstuk 3.2 en in 7.2.1.21.

Opmerking*: De voor vervoer in het individuele schip toegelaten stoffen worden vermeld in de Scheepsstoffenlijst die door het erkende classificatiebureau wordt opgesteld (zie 1.16.1.2.5*).

7.2.2.1-7.2.2.4 (*Gereserveerd*)

7.2.2.5 Gebruiksaanwijzingen voor apparaten en installaties

Indien voor het gebruik van bepaald apparaat of een installatie aan bijzondere veiligheidsregels moet worden voldaan, dan moet de gebruiksaanwijzing van dat speciale apparaat of die installatie gemakkelijk beschikbaar zijn, op geschikte plaatsen aan boord om te worden geraadpleegd en in de taal die normalerwijze aan boord wordt gesproken en, indien die taal niet Engels, Frans of Duits is, ook in Engels, Frans of Duits, tenzij overeenkomsten afgesloten tussen de bij het vervoersproces betrokken landen anders bepalen.

7.2.2.6 Gasdetectie-installaties

Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat waarvoor n-hexaan niet als representatief geldt, moet de gasdetectie-installatie bovendien gekalibreerd zijn met betrekking tot de meest kritische OEG van de voor vervoer in het schip toegelaten stoffen.

7.2.2.7-7.2.2.18 (*Gereserveerd*)

7.2.2.19 Duwstellen en gekoppelde samenstellen

7.2.2.19.1 Indien in een duwstel of in een gekoppeld samenstel ten minste één schip in het bezit van een Certificaat van Goedkeuring voor het vervoer van gevaarlijke goederen moet zijn, moeten alle schepen in het duwstel of het gekoppelde samenstel van een op hen afgegeven Certificaat van Goedkeuring zijn voorzien.

Schepen, die geen gevaarlijke goederen vervoeren, moeten voldoen aan de voorschriften van 7.1.2.19.

7.2.2.19.2 Voor de toepassing van de voorschriften van dit Deel wordt het gehele duwstel of het gehele gekoppelde samenstel als één schip beschouwd.

7.2.2.19.3 Indien in het duwstel of het gekoppelde samenstel een tankschip aanwezig is dat gevaarlijke stoffen vervoert, dan moeten de schepen die voor de voortbeweging worden gebruikt voldoen aan de voorschriften in de volgende randnummers:

1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 1.16.1.4, 7.2.2.5, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.3.5, 9.3.3.0.1, 9.3.3.0.3.1, 9.3.3.0.5, 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4, 9.3.3.12.4, 9.3.3.12.6, 9.3.3.16.1, 9.3.3.16.2, 9.3.3.17.1 t/m 9.3.3.17.4, 9.3.3.31.1 t/m 9.3.3.31.5, 9.3.3.32.2, 9.3.3.34.1, 9.3.3.34.2, 9.3.3.40.1 (echter één brandblus- of ballastpomp is voldoende), 9.3.3.40.2, 9.3.3.41, 9.3.3.51, 9.3.3.52.1 t/m 9.3.3.52.8, 9.3.3.71 en 9.3.3.74.

Schepen die uitsluitend worden gebruikt voor de voortbeweging van tankschepen, waarvan hun stoffenlijst conform 1.16.1.2.5 alleen stoffen bevat waarvoor explosiebescherming niet is vereist, hoeven niet te voldoen aan de voorschriften van 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4, 9.3.3.12.6, 9.3.3.51 en 9.3.3.52.1. In dit geval moet de volgende aantekening in het Certificaat van Goedkeuring of Voorlopig Certificaat van Goedkeuring worden gemaakt onder nummer 5, toegestane afwijkingen: "Afwijking van 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4, 9.3.3.12.6, 9.3.3.51 en 9.3.3.52.1; Het schip mag slechts tankschepen waarvan hun stoffenlijst conform 1.16.1.2.5 alleen stoffen bevat waarvoor explosiebescherming niet is vereist, voortbewegen".

7.2.2.19.4 Tijdens het laden en lossen van stoffen waarvoor overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, mogen aan boord van de andere schepen in de samenstelling aan dek alleen installaties en apparaten worden gebruikt die voldoen aan de voorschriften in 9.3.3.53. Hiervan zijn uitgezonderd:

a) installaties en apparaten aan boord van schepen die voor of achter het ladende of lossende schip gekoppeld zijn, indien het ladende of lossende tankschip voorzien is van een veiligheidswand aan het einde van de ladingzone of ten minste 12 m verwijderd van het begrenzingsvlak van de ladingzone van het ladende of lossende tankschip;

b) installaties en apparaten aan boord van tankschepen, die naast het ladende of lossende schip gekoppeld zijn als deze installaties en apparaten zich achter een veiligheidswand conform 9.3.3.10.3 bevinden en deze veiligheidswand zich niet naast de ladingzone van het ladende of lossende schip bevindt of zij ten minste 12 m verwijderd is van het begrenzingsvlak van de ladingzone van het ladende of lossende tankschip.

7.2.2.20 (*Gereserveerd*)

7.2.2.21 Veiligheids- en controle inrichtingen

Het moet mogelijk zijn het laden of lossen van stoffen van klasse 2 en UN-nummers 1280 en 2983 van klasse 3 te onderbreken door middel van schakelaars, gemonteerd op twee plaatsen aan boord van het schip (voor en achter) en op twee plaatsen aan de wal (direct bij de toegang tot het schip en op voldoende afstand aan wal). De onderbreking van laden en lossen moet worden bewerkstelligd met behulp van een snelsluitventiel rechtstreeks gemonteerd op de buigzame verbindingsleiding tussen het schip en de walinstallatie.
Het systeem voor de ontkoppeling moet zijn ontworpen overeenkomstig het principe van het gesloten circuit.

7.2.2.22 (*Geschrapt*)

7.2.2.23-7.2.2.99 (*Gereserveerd*)

7.2.3 Algemene bedrijfsvoorschriften

7.2.3.1 Toegang tot ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten; Controles

7.2.3.1.1 Kofferdammen moeten leeg zijn. Dagelijks moet worden gecontroleerd of de lege kofferdammen droog zijn. (met uitzondering van condenswater)

7.2.3.1.2 Het betreden van ladingtanks, restladingtanks, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten is slechts toegestaan voor het uitvoeren van controles en voor schoonmaakwerkzaamheden.

7.2.3.1.3 Zijtanks en dubbele bodems mogen, terwijl het schip onderweg is, niet worden betreden.

7.2.3.1.4 Indien voor het betreden van ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems of ladingtankruimten de concentratie van brandbare of giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, of het zuurstofgehalte gemeten moet worden, moeten deze meetresultaten schriftelijk worden vastgelegd.

De meting mag slechts door een deskundige als bedoeld in 8.2.1.2 worden uitgevoerd, die een voor de te vervoeren stof geschikt adembeschermingsapparaat draagt.

Deze ruimten mogen ten behoeve van de meting niet worden betreden.

7.2.3.1.5 Voordat personen ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten of andere gesloten ruimten betreden, moet:

a) indien met het schip gevaarlijke stoffen van de klassen 2, 3, 4.1, 6.1, 8 of 9 worden vervoerd, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (18) een detectiemeter voor gassen wordt vereist, moet met behulp van dit apparaat zijn vastgesteld dat de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft in deze ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems of ladingtankruimten niet hoger is dan 50% van de OEG. In pompkamers onder dek mag dit met behulp van de vast ingebouwde gasdetectie-installatie worden vastgesteld;

b) indien met het schip gevaarlijke stoffen van de klassen 2, 3, 4.1, 6.1, 8 of 9 worden vervoerd, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (18) een giftigheidsmeter is voorgeschreven, moet met behulp van dit apparaat zijn vastgesteld, dat deze ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems of ladingtankruimten geen concentratie van giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, bevatten.

In afwijking van het bepaalde in 1.1.4.6 heeft strengere nationale wetgeving over het betreden van ruimen voorrang boven het ADN.

7.2.3.1.6 Het betreden van lege ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten of andere gesloten ruimten is slechts toegestaan, indien:

- de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft in de ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten of andere gesloten ruimten, lager is dan 10 % van de OEG, de concentratie van giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, lager is dan nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus en het zuurstofpercentage tussen 20 en 23,5 vol.-% ligt; of
- de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft in de ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten of andere gesloten ruimten, lager is dan 10 % van de OEG en de persoon die de ruimte betreedt, een van de buitenlucht onafhankelijk adembeschermingsapparaat en andere nodige veiligheids- en reddingsuitrusting draagt en door middel van een veiligheidslijn is beveiligd. Het betreden van deze ruimten mag slechts geschieden onder toezicht van een tweede persoon, voor wie eenzelfde uitrusting gereed is gelegd. Twee extra personen, die in geval van nood hulp kunnen bieden, moeten zich op roepafstand aan boord van het schip bevinden. Indien een reddingslier is aangebracht, is slechts één andere persoon voldoende.
  De tank mag worden betreden in noodsituaties of bij mechanische problemen, indien de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft, tussen 10 en 50 % van de OEG ligt. Het gebruikte adembeschermingsapparaat (van de buitenlucht onafhankelijk) moet van zodanige aard zijn dat geen vonken worden geproduceerd.

In afwijking van het bepaalde in 1.1.4.6 heeft strengere nationale wetgeving over het betreden van ladingtanks voorrang boven het ADN.

7.2.3.2 Pompkamers onder dek

7.2.3.2.1 Pompkamers onder dek moeten bij het vervoer van stoffen van klasse 3, 4.1, 6.1, 8 of 9 dagelijks op lekkage worden gecontroleerd. De bilgen en de lekbakken moeten vrij van product worden gehouden.

7.2.3.2.2 Bij het geven van alarm door de gasdetectie-installatie moet de laad- of loshandeling onmiddellijk worden gestopt.
Alle afsluiters moeten worden gesloten en de pompkamer moet direct worden verlaten. Alle toegangsopeningen moeten worden gesloten.

Het laden of lossen mag pas dan worden voortgezet nadat de schade is gerepareerd of de storing is verholpen.

7.2.3.3-7.2.3.5 *(Gereserveerd)*

7.2.3.6 Gasdetectie-installaties

Gasdetectie-installaties moeten conform de voorschriften van de fabrikant onderhouden en geijkt worden door hiertoe opgeleid en gekwalificeerd personeel.

7.2.3.7 Ontgassen van lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen

7.2.3.7.0 Het ontgassen van lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen in de atmosfeer of naar ontvangstinrichtingen is toegestaan onder de hieronder genoemde voorwaarden, doch slechts indien en voor zover zulks niet verboden is op grond van andere wettelijke vereisten.

7.2.3.7.1 Ontgassen van lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen voor laden en lossen in de atmosfeer

7.2.3.7.1.1 Lege of geloste ladingtanks die tevoren gevaarlijke stoffen hebben bevat van:

- klasse 2 of klasse 3 met een classificatiecode waarin de letter "T" voorkomt in kolom (3b) van tabel C van hoofdstuk 3.2;
- klasse 6.1; of
- klasse 8, verpakkingsgroep I;

mogen slechts worden ontgast door een deskundige conform 8.2.1.2. Dit mag alleen worden uitgevoerd op locaties toegelaten door de bevoegde autoriteit.

7.2.3.7.1.2 Indien het ontgassen van ladingtanks die de in 7.2.3.7.1.1 genoemde gevaarlijke stoffen hebben bevat op de door de bevoegde autoriteit voor dit doel toegelaten plaatsen niet praktisch is, kan tijdens de vaart worden ontgast, onder voorwaarde dat:

- aan de voorschriften van de eerste paragraaf in 7.2.3.7.1.3 is voldaan, waarbij echter de concentratie van de door de lading afgegeven brandbare gassen en dampen in het uitgeblazen mengsel op de plaats van uittreding niet meer dan 10 % van de OEG mag bedragen;
- de bemanning niet wordt blootgesteld aan een concentratie van gassen en dampen die nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus overschrijdt;
- alle toegangen en openingen van ruimten die met de buitenlucht in verbinding staan zijn gesloten. Dit is niet van toepassing op luchttoevoeropeningen van de machinekamer en op ventilatiesystemen met overdruk;
- de aan dek werkende bemanningsleden geschikte veiligheidsuitrusting dragen;
- dit niet in de nabijheid van sluizen, inclusief hun voorhavens, onder bruggen of in dichtbevolkte gebieden plaatsvindt.

7.2.3.7.1.3 Indien de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft, 10 % van de OEG is of hoger, mogen lege of geloste ladingtanks die andere dan de onder 7.2.3.7.1.1 genoemde gevaarlijke goederen hebben bevat, tijdens de vaart of op locaties toegelaten door de bevoegde autoriteit worden ontgast met behulp van geschikte ventilatie-apparatuur, mits de tankdeksels zijn gesloten en de afvoer van het gas/luchtmengsel plaatsvindt via vlamkerende inrichtingen die een duurbrand kunnen doorstaan (explosiegroep / subgroep conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)). De concentratie van brandbare gassen en dampen in het uitgeblazen mengsel op de plaats van uittreding moet lager zijn dan 50 % van de OEG. Bij zuigende ontgassing mag geschikte ventilatie-apparatuur alleen worden gebruikt als direct op de zuigzijde van de ventilator een vlamkerende inrichting is aangebracht (explosiegroep / subgroep conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)). De concentratie van brandbare gassen en dampen moet bij blazende of zuigende werking van de ventilatie-apparatuur tijdens de eerste twee uren na het begin van het ontgassen ieder uur door een deskundige als bedoeld in 8.2.1.2 worden gemeten. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Ontgassen is echter niet toegestaan in de nabijheid van sluizen, inclusief hun voorhavens, onder bruggen of in dichtbevolkte gebieden.

Indien de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft, onder 10 % van de OEG ligt, mogen lege of geloste ladingtanks die andere dan de onder 7.2.3.7.1.1 genoemde gevaarlijke goederen hebben bevat, worden ontgast, en mogen extra openingen van de ladingtank worden geopend mits de bemanning niet wordt blootgesteld aan een concentratie van gassen en dampen die nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus overschrijdt. Ook is het niet verplicht een vlamkerende inrichting te gebruiken.

Ontgassen is niet toegestaan in de nabijheid van sluizen, inclusief hun voorhavens, onder bruggen of in dichtbevolkte gebieden.

7.2.3.7.1.4 Ontgassingsactiviteiten moeten worden onderbroken tijdens een onweersbui of indien ten gevolge van ongunstige windomstandigheden gevaarlijke concentraties van brandbare of giftige gassen en dampen buiten de ladingzone bij de woning, het stuurhuis en de dienstruimten te verwachten zijn. De kritische toestand is bereikt zodra concentraties van door de lading afgegeven brandbare gassen en dampen of van giftige gassen en dampen die nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus overschrijden, van meer dan 20 % van de OEG in deze gebieden door middel van meting met behulp van een draagbare detectiemeter zijn aangetoond.

7.2.3.7.1.5 Indien na het ontgassen van de ladingtanks met behulp van de in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (18) genoemde apparaten is vastgesteld dat geen van de ladingtanks brandbare gassen en dampen bevat in concentraties boven 20 % van de OEG of giftige gassen en dampen in een concentratie die nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus overschrijdt, mag de seinvoering als bedoeld in 7.2.5.0.1 in opdracht van de schipper worden weggenomen. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

7.2.3.7.1.6 Vóór het nemen van maatregelen die gevaren zouden kunnen veroorzaken als beschreven in 8.3.5, moeten alle ladingtanks en leidingen in de ladingzone worden ontgast. Dit moet schriftelijk worden vastgelegd in een gasvrij-certificaat dat geldig is op de dag waarop de werkzaamheden beginnen. De toestand gasvrij mag slechts worden verklaard en gecertificeerd door een persoon erkend door de bevoegde autoriteit.

7.2.3.7.2 Ontgassen van lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen naar ontvangstinrichtingen

7.2.3.7.2.1 Lege of geloste ladingtanks mogen alleen worden ontgast door een deskundige conform 8.2.1.2. Indien vereist krachtens internationale of nationale wetgeving mag dit slechts worden uitgevoerd op locaties toegelaten door de bevoegde autoriteit. Ontgassen naar een mobiele ontvangstinrichting tijdens de vaart, is verboden. Het is verboden te ontgassen naar een mobiele ontvangstinrichting terwijl een ander schip bezig is met ontgassen naar dezelfde inrichting. Ontgassen naar een mobiele ontvangstinrichting aan boord, is verboden.

7.2.3.7.2.2 Alvorens met ontgassing te beginnen, moet het ontgassingsschip geaard zijn. De schipper van het ontgassingsschip of een door hem gemachtigde deskundige conform 8.2.1.2 en de exploitant van de ontvangstinrichting moeten een controlelijst als bedoeld in 8.6.4 van het ADN hebben ingevuld en ondertekend.

De controlelijst moet ten minste in talen zijn gedrukt die worden begrepen door de schipper of de deskundige en de exploitant van de ontvangstinrichting.

Indien niet alle van toepassing zijnde vragen positief kunnen worden beantwoord, is ontgassing naar een ontvangstinrichting slechts met toestemming van de bevoegde autoriteit toegestaan.

7.2.3.7.2.3 Het ontgassen naar ontvangstinrichtingen mag worden uitgevoerd met behulp van de laad- en losleidingen of de gasafvoerleiding voor verwijdering van de gassen en dampen uit de ladingtanks terwijl de overige leidingen respectievelijk worden gebruikt om overschrijding van de maximaal toelaatbare over- en onderdruk in de ladingtanks te voorkomen.

De leidingen moeten deel uitmaken van een gesloten systeem of, indien ze worden gebruikt om overschrijding van de maximaal toelaatbare over- en onderdruk van de ladingtanks te voorkomen, zijn uitgerust met een vast aangebracht of draagbaar veerbelast lagedrukventiel, met vlamkerende inrichting (explosiegroep / subgroep conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16), indien explosiebescherming vereist is in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17)). Dit lagedrukventiel moet op zodanige wijze zijn geïnstalleerd dat onder normale bedrijfsomstandigheden het onderdrukventiel niet in werking wordt gesteld. Een permanent

geïnstalleerd ventiel of de opening waarop een los ventiel is aangesloten, moet gesloten blijven met een blindflens wanneer het schip niet naar een ontvangstinrichting aan het ontgassen is.

Alle leidingen tussen het ontgassingsschip en de ontvangstinrichting moeten zijn uitgerust met een geschikte vlamkerende inrichting, indien volgens hoofdstuk 3.2, tabel C, column (17) explosiebescherming vereist is. De vereisten voor leidingen aan boord moeten zijn: Explosiegroep / subgroep conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16).

7.2.3.7.2.4 Het moet mogelijk zijn de ontgassingsactiviteiten te onderbreken door middel van schakelaars gemonteerd op twee plaatsen aan boord van het schip (voor en achter) en op twee plaatsen op de ontvangstinrichting (direct bij de toegang tot het schip en bij de plaats waar de ontvangstinrichting functioneert). De onderbreking van het ontgassen moet worden bewerkstelligd met behulp van een snelsluitventiel rechtstreeks gemonteerd in de koppeling tussen het ontgassingsschip en de ontvangstinrichting. Het systeem voor de ontkoppeling moet zijn ontworpen overeenkomstig het principe van het gesloten circuit en mag worden ingebouwd in de noodstopvoorziening van de ladingpompen en overvullingsbeveiligingen als bedoeld in 9.3.1.21.5, 9.3.2.21.5 en 9.3.3.21.5.

Ontgassingsactiviteiten moeten worden onderbroken tijdens een onweersbui.

7.2.3.7.2.5 Indien na het ontgassen van de ladingtanks met behulp van de in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (18) genoemde apparaten is vastgesteld dat geen van de ladingtanks brandbare gassen en dampen bevat in concentraties boven 20 % van de OEG of giftige gassen en dampen in een concentratie die nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus overschrijdt, mag de seinvoering als bedoeld in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (19) in opdracht van de schipper worden weggenomen. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

7.2.3.7.2.6 Vóór het nemen van maatregelen die gevaren zouden kunnen veroorzaken als beschreven in 8.3.5, moeten alle ladingtanks en leidingen in de ladingzone worden ontgast. Dit moet schriftelijk worden vastgelegd in een gasvrij-certificaat dat geldig is op de dag waarop de werkzaamheden beginnen. De toestand gasvrij mag slechts worden verklaard en gecertificeerd door een persoon erkend door de bevoegde autoriteit.

7.2.3.7.3-
7.2.3.7.6 *(Geschrapt)*

7.2.3.8-
7.2.3.11 (*Gereserveerd*)

7.2.3.12 Ventilatie

7.2.3.12.1 Indien machine-installaties in dienstruimten in werking zijn, moeten de aanwezige verlengingspijpen naar de luchttoevoeropeningen verticaal staan. Zo niet moeten de openingen zijn afgesloten.

Deze bepaling is niet van toepassing op luchttoevoeropeningen van dienstruimten buiten de ladingzone indien de opening zonder verlengingspijp ten minste 0,50 m boven dek is aangebracht.

7.2.3.12.2 De ventilatie van pompkamers moet in bedrijf zijn:

- ten minste 30 minuten vóór betreden en tijdens het verblijf,
- tijdens het laden, lossen en ontgassen en
- na het aanspreken van de gasdetectie-installatie.

7.2.3.13-
7.2.3.14 (*Gereserveerd*)

7.2.3.15 Deskundige aan boord

Tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen moet de verantwoordelijke schipper een deskundige in de zin van 8.2.1.2 zijn. Daarnaast moet de verantwoordelijke schipper:

- tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (6) een tankschip van het type G is voorgeschreven, een deskundige zijn als bedoeld in 8.2.1.5; en

- tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) een tankschip van het type C is voorgeschreven, een deskundige zijn als bedoeld in 8.2.1.7.

***Opmerking**: Het is de verantwoordelijkheid van de vervoerder om te bepalen welke schipper aan boord de verantwoordelijke schipper is, en deze keuze in een document aan boord vast te leggen. Indien hieromtrent niets is bepaald, is het voorschrift op elke schipper van toepassing.*

In afwijking van het bovenstaande is het voor het laden en lossen van gevaarlijke goederen in een tankduwbak voldoende dat de persoon die voor het laden en lossen en voor het ballasten van de tankduwbak verantwoordelijk is, een deskundige zijn in de zin van 8.2.1.2.

Tijdens het vervoer van stoffen, waarvoor in 3.2, tabel C, kolom 6 een tankschip van het type C en in kolom 7 een type van de ladingtank 1 is voorgeschreven, is tijdens het vervoer in een tankschip van het type G een verklaring als bedoeld in 8.2.1.5 voldoende.

7.2.3.16 Alle metingen aan boord van het schip moeten worden uitgevoerd door een deskundige overeenkomstig 8.2.1.2, tenzij de voorschriften in de bijlage bij het ADN anders vermelden. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd in het document overeenkomstig 8.1.2.1 g).

7.2.3.17-7.2.3.19 *(Gereserveerd)*

7.2.3.20 Ballastwater

7.2.3.20.1 Kofferdammen en ladingtankruimten die geïsoleerde ladingtanks bevatten, mogen niet met water worden gevuld.

Zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten die geen geïsoleerde ladingtanks bevatten, mogen met ballastwater worden gevuld, onder voorwaarde dat:
-hiermee rekening is gehouden bij de berekening van de intact- en lekstabiliteit; en
- het vullen ervan niet is verboden op grond van hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20).

Indien het schip als gevolg van water in ballasttanks en/of compartimenten voor de opname van ballastwater niet meer aan deze stabiliteitscriteria voldoet:
- moeten permanent niveaumeetinrichtingen worden geïnstalleerd; of
- moet het niveau van vulling van de ballasttanks en de compartimenten voor de opname van ballastwater dagelijks voor vertrek en tijdens werkzaamheden worden gecontroleerd.

Indien niveaumeetinrichtingen aanwezig zijn mogen de ballasttanks en de compartimenten voor de opname van ballastwater ook gedeeltelijk zijn gevuld. Is dat niet het geval, dan moeten zij volledig gevuld of leeg zijn.

7.2.3.20.2 (*Geschrapt*)

7.2.3.21 (*Gereserveerd*)

7.2.3.22 Openen van ladingtankruimten, pompkamers onder dek en kofferdammen, openingen, ladingtanks, restladingtanks; afsluitinrichtingen

De ladingtanks, restladingtanks en de toegangsopeningen van pompkamers onder dek, kofferdammen en ladingtankruimten moeten gesloten blijven. Dit voorschrift geldt niet voor pompkamers aan boord van bilgeboten en bunkerboten evenals andere in dit Deel genoemde uitzonderingen.

7.2.3.23-7.2.3.24 (*Gereserveerd*)

7.2.3.25 Verbinding tussen pijpleidingen

7.2.3.25.1 Het is verboden tussen twee of meer van de volgende pijpleidingsystemen verbindingen te maken:

a) pijpleidingen voor het laden en lossen;

b) pijpleidingen voor het ballasten en lenzen van ladingtanks, kofferdammen, ladingtankruimten, zijtanks en dubbele bodems;

c) pijpleidingen die buiten de ladingzone liggen.

7.2.3.25.2 Bepaling 7.2.3.25.1 is niet van toepassing op demonteerbare verbindingen tussen pijpleidingen van de kofferdammen en

- pijpleidingen voor het laden en lossen;
- pijpleidingen die buiten de ladingzone liggen waarbij de kofferdammen in een noodgeval met water moeten worden gevuld.

In deze gevallen moeten de verbindingen zo zijn uitgevoerd, dat uit de ladingtanks geen water aangezogen kan worden. Het leegpompen van de kofferdammen mag slechts met behulp van ejectoren of een onafhankelijke inrichting in de ladingzone plaatsvinden.

7.2.3.25.3 De bepalingen 7.2.3.25.1 b) en c) zijn niet van toepassing op:

- pijpleidingen voor het ballasten en lenzen van zijtanks en dubbele bodems, die geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks hebben;
- pijpleidingen voor het ballasten van zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten, indien dit via de brandblusleiding in de ladingzone plaatsvindt. Het lenzen van de zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten mag slechts met behulp van ejectoren of een onafhankelijke inrichting in de ladingzone plaatsvinden.

7.2.3.26-7.2.3.27 *(Gereserveerd)*

7.2.3.28 Koelinstallatie

Bij het vervoer van gekoelde stoffen moet aan boord een instructie zijn die de maximaal toelaatbare laadtemperatuur in verhouding tot de uitvoering van de isolatie van de ladingtanks bevat, en -indien aan boord-, de capaciteit van het koelsysteem.

7.2.3.29 Bijboten

7.2.3.29.1 De in het Reglement, waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen, voorgeschreven bijboot moet buiten de ladingzone worden opgesteld.
De bijboot mag evenwel in de ladingzone worden opgesteld, onder voorwaarde dat er zich in de directe omgeving van de woning een gemakkelijk bereikbaar reddingshulpmiddel overeenkomstig 1.1.4.6 bevindt.

Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, mogen:

- buitenboordmotoren en hun brandstofreservoirs aan boord alleen buiten de ladingzone worden vervoerd; en
- mechanische opblaaspompen, buitenboordmotoren en hun elektrische apparatuur alleen buiten de ladingzone in gebruik worden genomen.

7.2.3.29.2 7.2.3.29.1 hierboven is niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

7.2.3.30 *(Gereserveerd)*

7.2.3.31 Motoren

7.2.3.31.1 Het is verboden motoren te gebruiken, die gebruik maken van een brandstof met een vlampunt gelijk aan of lager dan 55 °C (b.v. benzinemotoren). Deze bepaling is niet van toepassing op:

- bijboten die met benzine aangedreven buitenboordmotoren zijn uitgerust;

- de voortstuwings- en hulpsystemen die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, sectie 1 van de Europese norm houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd[1] .

7.2.3.31.2 Het is verboden gemotoriseerde vervoermiddelen zoals personenauto's en motorboten in de ladingzone mee te voeren.

7.2.3.32 Brandstoftanks

Dubbele bodems met een hoogte van ten minste 0,60 m mogen als brandstoftank worden gebruikt, indien zij conform de voorschriften van Deel 9 zijn gebouwd.

7.2.3.33-7.2.3.40 (*Gereserveerd*)

7.2.3.41 Roken, vuur of onbeschermd licht

7.2.3.41.1 Roken, inclusief het gebruik van elektronische sigaretten en soortgelijke apparaten, vuur en onbeschermd licht, is aan boord verboden.

Dit verbod moet op waarschuwingsborden op geschikte plaatsen worden getoond.

Het rookverbod is niet van toepassing in de woning en het stuurhuis, indien daarvan de ramen, deuren, schijnlichten en luiken gesloten zijn of het ventilatiesysteem zodanig is afgesteld dat een overdruk van ten minste 0,1 kPa gewaarborgd is.

7.2.3.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas of van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Kook- en koeltoestellen mogen slechts in woning en in het stuurhuis worden gebruikt.

7.2.3.41.3 Verwarmingstoestellen of verwarmingsketels in de machinekamer of in een andere geschikte ruimte mogen echter gebruik maken van vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55°C.

7.2.3.42 Ladingverwarmingsinstallatie

7.2.3.42.1 Het verwarmen van de lading is niet toegestaan behalve indien er kans op het stollen van de lading bestaat of indien vanwege de viscositeit van de lading normaal lossen niet mogelijk is.

In het algemeen mag een vloeistof niet boven zijn vlampunt worden verwarmd.

Bijzondere voorwaarden staan in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20).

7.2.3.42.2 De ladingtanks moeten bij het vervoer van stoffen, die verwarmd worden vervoerd, uitgerust zijn met inrichtingen voor het meten van de temperatuur van de lading.

7.2.3.42.3 Tijdens het lossen mag de ladingverwarmingsinstallatie worden gebruikt, onder voorwaarde dat de ruimte waarin de installatie staat opgesteld volledig voldoet aan de voorwaarden genoemd in 9.3.2.52.3 of 9.3.3.52.3.

7.2.3.42.4 De voorwaarden als bedoeld in 7.2.3.42.3 zijn niet van toepassing, indien de ladingverwarmingsinstallatie vanaf de wal van stoom wordt voorzien en slechts de circulatiepomp in bedrijf is, danwel bij het lossen van stoffen met een vlampunt groter of gelijk aan 60°C.

7.2.3.43 *(Gereserveerd)*

---

[1] *Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart – CESNI, https://www.cesni.eu/en/documents/es-trin/.*

7.2.3.44 Schoonmaakwerkzaamheden

Het gebruik van vloeistoffen met een vlampunt lager dan 55°C voor schoonmaakwerkzaamheden is alleen toegestaan in het explosiegevaarlijke gebied.

7.2.3.45-7.2.3.50 *(Gereserveerd)*

7.2.3.51 Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten

7.2.3.51.1 Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten moeten in onberispelijke staat worden gehouden.

7.2.3.51.2 Het is verboden, in het explosiegevaarlijke gebied verplaatsbare elektrische leidingen te gebruiken.
Dit voorschrift is niet van toepassing op verplaatsbare elektrische kabels als bedoeld in 9.3.1.53.3, 9.3.2.53.3 en 9.3.3.53.3.

Verplaatsbare elektrische kabels moeten telkens voor gebruik aan een visuele inspectie worden onderworpen. Ze moeten zodanig zijn gelegd dat beschadiging onwaarschijnlijk is. Aansluitingskoppelingen moeten zich buiten het explosiegevaarlijke gebied bevinden.

Elektrische kabels voor de aansluiting van het boordnet aan het elektriciteitsnet aan de wal mogen niet worden gebruikt:

- tijdens het laden en lossen van stoffen waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist; of
- indien het schip zich in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt.

7.2.3.51.3 Wandcontactdozen voor de aansluiting van sein-, navigatie- en loopplankverlichting of de dompelpompen van bilgeboten mogen slechts dan onder spanning staan, indien de sein-, navigatie- of loopplankverlichting of de dompelpompen van bilgeboten in gebruik zijn.

Het insteken en uittrekken van de stekkers mag slechts mogelijk zijn indien de wandcontactdozen spanningsvrij zijn.

7.2.3.51.4 Tijdens het verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone, moeten elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de voorschriften van 9.3.x.51 a), 9.3.x.51 b), 9.3.x.51 c) of 9.3.x.52.1 (rood gekenmerkt conform 9.3.x.51 en 9.3.x.52.3), worden uitgeschakeld en tot lager dan de temperatuur genoemd in 9.3.x.51 a) of 9.3.x.51 b) zijn afgekoeld, of de in 7.2.3.51.6 genoemde maatregelen moeten zijn getroffen.

Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, is dit voorschrift ook van toepassing tijdens het laden en lossen en tijdens het ontgassen terwijl het schip is aangemeerd.

7.2.3.51.5 Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan respectievelijk 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6).

7.2.3.51.6 7.2.3.51.4 en 7.2.3.51.5 zijn niet van toepassing op de woning, het stuurhuis of de dienstruimten buiten de ladingzone, indien:

a) het ventilatiesysteem zodanig is ingesteld dat een overdruk van ten minste 0,1 kPa gewaarborgd is; en

b) de gasdetectie-installatie is ingeschakeld en zonder onderbreking meet.

7.2.3.51.7 Installaties en apparaten conform 7.2.3.51.4 die tijdens het laden en lossen en tijdens het ontgassen terwijl het schip was aangemeerd of tijdens het verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone uitgeschakeld waren, mogen pas weer worden ingeschakeld:

- nadat het schip zich niet meer in of direct naast een door de wal aangewezen zone bevindt; of

- wanneer waarden die overeenkomen met 10 % van de OEG van n-hexaan of 10 % van de OEG van de lading, afhankelijk van welke waarde het meest kritisch is, worden bereikt in het stuurhuis, de woning en de dienstruimten die zich buiten de ladingzone bevinden.

De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

7.2.3.51.8 Kunnen de schepen niet aan de voorschriften in 7.2.3.51.4 en 7.2.3.51.6 voldoen, dan is een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone niet toegestaan.

7.2.3.52-7.2.3.99 (*Gereserveerd*)

7.2.4 Aanvullende voorschriften voor het laden, vervoeren, lossen en de overige behandeling van de lading

7.2.4.1 Beperking van de vervoerde hoeveelheden

7.2.4.1.1 Het is verboden in de ladingzone colli te vervoeren, met uitzondering van:

- restlading, waswater, ladingrestanten en slobs in niet meer dan zes toegelaten houders voor restproducten en houders voor slobs met een maximale totale inhoud van ten hoogste 12 m³. De houders voor restproducten en de houders voor slobs moeten op degelijke wijze in de ladingzone zijn vastgezet, zich op ten minste ¼ van de scheepsbreedte van de huid bevinden en voldoen aan de desbetreffende voorschriften van 9.3.2.26.3 of 9.3.3.26.3.
- maximaal 30 ladingmonsters van stoffen, die in het tankschip mogen worden vervoerd, met een maximaal toelaatbare inhoud van 500 ml per houder. De houders moeten voldoen aan de verpakkingsvoorschriften waarnaar in Deel 4 van het ADR wordt verwezen en aan boord op een vaste plaats in de ladingzone en zodanig zijn opgesteld dat ze onder normale vervoersomstandigheden niet breken of doorboord kunnen worden of hun inhoud niet in de ladingtankruimte kan uittreden. Breekbare houders moeten op geschikte wijze zijn gecapitonneerd.

7.2.4.1.2 Aan boord van bilgeboten mogen houders ten behoeve van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval met een maximale inhoud van 2,00 m^3 in de ladingzone worden meegevoerd, onder voorwaarde dat zij op veilige wijze zijn vastgezet.

7.2.4.1.3 Aan boord van bunkerboten of andere schepen die scheepsaandrijfstoffen afgeven mogen colli met gevaarlijke goederen en niet-gevaarlijke goederen tot een hoeveelheid van 5000 kg bruto in de ladingzone worden vervoerd, onder voorwaarde dat dit in het Certificaat van Goedkeuring is aangetekend. De colli moeten op veilige wijze zijn vastgezet en moeten tegen hitte, zonnestraling en weersinvloeden beschermd zijn.

7.2.4.1.4 Aan boord van bunkerboten of andere schepen, die scheepsaandrijfstoffen afgeven, mag het aantal ladingmonsters als bedoeld in 7.2.4.1.1 van 30 tot maximaal 500 worden verhoogd.

7.2.4.2 Overname van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval en afgifte van scheepsaandrijfstoffen

7.2.4.2.1 De overname van onverpakt vloeibaar, olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval van een binnenvaartschip moet door opzuigen geschieden; onder druk overpompen vanaf het zeeschip is slechts toegestaan op voorwaarde dat:

- de hoeveelheid die wordt overgebracht en de laadsnelheid zijn bepaald en afgesproken tussen het afgevende zeeschip en het ontvangende binnenvaartschip;
- indien technisch mogelijk, de pomp aan boord van het zeesschip kan worden uitgeschakeld vanaf het binnenvaartschip;
- er permanent toezicht is op de operatie vanaf beide schepen en
- communicatie tussen beide schepen gedurende de hele operatie is verzekerd.

7.2.4.2.2 Het afmeren en de overname van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval mag niet tijdens het laden en lossen van stoffen, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, Kolom (17) explosiebescherming is voorgeschreven en evenmin tijdens het ontgassen van tankschepen plaatsvinden. Dit is niet van toepassing op bilgeboten

onder voorwaarde dat aan de eisen ten aanzien van de explosiebescherming voor de gevaarlijke stof wordt voldaan.

7.2.4.2.3 Het afmeren en de afgifte van scheepsaandrijfstoffen mag niet tijdens het laden en lossen van stoffen, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (17) explosiebescherming is voorgeschreven, noch tijdens het ontgassen van tankschepen. Dit voorschrift is niet van toepassing op bunkerboten onder voorwaarde dat aan de eisen ten aanzien van de explosiebescherming voor de gevaarlijke stof wordt voldaan.

7.2.4.2.4 De bevoegde autoriteit kan afwijkingen van 7.2.4.2.1 en 7.2.4.2.2 toestaan. Tijdens het lossen mag zij ook afwijkingen van 7.2.4.2.3 toestaan.

7.2.4.3-7.2.4.6 *(Gereserveerd)*

7.2.4.7 Laad- en losplaatsen

7.2.4.7.1 Tankschepen mogen slechts op de door de bevoegde autoriteit aangewezen of voor dit doel toegelaten plaatsen geladen of gelost worden.

Is op de laad- of losplaats door de wal een zone aangewezen, dan mag het schip zich alleen in of direct grenzend aan deze door de wal aangewezen zone verblijven indien het voldoet aan de voorschriften in 9.3.x.12.4 b) of c), 9.3.x.51, 9.3.x.52.1 en 9.3.x.52.3. In individuele gevallen kan de bevoegde autoriteit een afwijking van deze regel toestaan.

7.2.4.7.2 De overname van vloeibaar, onverpakt, olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval van andere schepen en de overbrenging van scheepsaandrijfstoffen in de bunkers van andere schepen is geen laden of lossen in de zin van 7.2.4.7.1 of overslaan in de zin van 7.2.4.9.

7.2.4.8 *(Gereserveerd)*

7.2.4.9 Overslaan

Het is verboden, zonder toestemming van de bevoegde autoriteit de lading geheel of gedeeltelijk over te slaan naar een ander schip buiten een daarvoor toegelaten overslagplaats.

Opmerking 1*: Voor overslag naar andere vervoermiddelen, zie 7.2.4.7.1.*

Opmerking 2*: Dit verbod is ook van toepassing op overslag tussen bunkerboten.*

7.2.4.10 Controlelijst

7.2.4.10.1 Met het laden en lossen mag pas worden begonnen wanneer een Controlelijst overeenkomstig 8.6.3 is ingevuld voor de betreffende ladingen en de vragen 1 t/m 19 in de Controlelijst met “X” zijn aangekruist. Niet van toepassing zijnde vragen moeten worden doorgehaald. De Controlelijst moet, nadat de pijpleidingen voor het overslaan zijn aangesloten en voorafgaand aan het overslaan, in tweevoud worden ingevuld en zowel door de schipper (of door een door hem met de verantwoording belaste persoon) als door de voor de behandeling verantwoordelijke persoon van de walinstallatie worden ondertekend. Indien niet alle van toepassing zijnde vragen positief kunnen worden beantwoord, is laden of lossen slechts met voorafgaande toestemming van de bevoegde autoriteit toegestaan.

7.2.4.10.2 De Controlelijst moet overeenkomen met het model in 8.6.3.

7.2.4.10.3 De Controlelijst moet ten minste in talen zijn gedrukt die worden begrepen door de schipper en de persoon verantwoordelijk voor de behandeling op de walinstallatie.

7.2.4.10.4 De bepalingen van 7.2.4.10.1 tot en met 7.2.4.10.3 hierboven zijn niet van toepassing tijdens de ontvangst van olie- en vethoudend afval in bilgeboten en tijdens de afgifte van scheepsaandrijfstoffen vanuit bunkerboten.

7.2.4.11 Stuwplan

7.2.4.11.1 (*Geschrapt*)

7.2.4.11.2 De schipper moet in een stuwplan de stoffen opnemen die in de afzonderlijke ladingtanks zijn opgeslagen. De stoffen moeten worden omschreven zoals in het vervoersdocument (informatie volgens 5.4.1.1.2 a) t/m d)).

7.2.4.12 Reisregistratie

In de reisregistratie als bedoeld in 8.1.11 moeten onmiddellijk ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

Laden: Plaats van laden en laadinstallatie, datum en tijd, UN-nummer of Stofnummer van de stof, juiste vervoersnaam, klasse en indien van toepassing verpakkingsgroep;

Lossen: Plaats en losinstallatie, datum en tijd;

Ontgassen van UN-nummer 1203 Benzine: Plaats en installatie of sector van ontgassing, datum en tijd.

Deze gegevens moeten voor iedere ladingtank aanwezig zijn.

7.2.4.13 Maatregelen vóór het laden

7.2.4.13.1 Indien restanten van de vorige lading gevaarlijke reacties met de volgende lading kunnen veroorzaken, moeten deze restanten goed worden verwijderd.

Stoffen die gevaarlijk met andere gevaarlijke stoffen reageren moeten door middel van een kofferdam, een lege ruimte, een pompkamer, een lege ladingtank of een ladingtank beladen met een stof, die niet met de lading reageert, zijn gescheiden.

Indien een ladingtank leeg en niet gereinigd is of resten van een stof van een voorgaande lading bevat die gevaarlijk kan reageren met andere gevaarlijke stoffen, is deze scheiding niet voorgeschreven indien de schipper geschikte maatregelen heeft genomen om een gevaarlijke reactie te vermijden.

Indien het schip is uitgerust met laad- of losleidingen onder dek, die door de ladingtanks worden gevoerd, mogen stoffen, die met elkaar gevaarlijk kunnen reageren, niet tezamen geladen of vervoerd worden.

7.2.4.13.2 Voor de aanvang van het laden moeten, indien mogelijk, alle voorgeschreven veiligheids- en controle-inrichtingen evenals alle uitrustingsstukken zijn getest en op goed functioneren zijn gecontroleerd.

7.2.4.13.3 Voor aanvang van het laden moet de gever voor het inschakelen van de overvulbeveiliging aan de walinstallatie worden aangesloten.

7.2.4.14 Behandelen en stuwen van de lading

Gevaarlijke goederen moeten in de ladingzone in ladingtanks, restladingtanks of in de in 7.2.4.1.1 toegelaten colli zijn ondergebracht.

7.2.4.15 Maatregelen na het lossen (nalenssysteem)

7.2.4.15.1 Indien de voorschriften opgenomen in 1.1.4.6.1 voorzien in de toepassing van een nalenssysteem, moeten de ladingtanks en de laadleidingen na iedere lossing worden geleegd door middel van een nalenssysteem conform de voorwaarden zoals ze bij de beproevingsprocedure werden vastgelegd. Aan deze bepaling hoeft niet te worden voldaan indien de nieuwe lading dezelfde is als de voorafgaande lading of een verschillende lading waarvan het vervoer geen voorafgaande reiniging van de ladingtanks vereist.
Restlading moet naar de wal worden gelost door middel van de daarvoor verschafte uitrusting (artikel 7.04 Nr. 1 en aanhangsel II model 1 van CDNI) of moet worden opgeslagen in de eigen tanks voor restproducten van het schip of in houders voor restproducten in overeenstemming met 7.2.4.1.1.

7.2.4.15.2 Tijdens het vullen van de restladingtanks en houders voor restproducten moeten vrijgekomen gassen veilig worden afgevoerd. Zij mogen alleen gedurende de tijd die voor het vullen noodzakelijk is met de gasafvoerleiding zijn verbonden.

Tijdens het vullen moeten onder de gebruikte aansluitingen houders zijn geplaatst om eventueel lekvloeistof te kunnen opvangen**.**

7.2.4.15.3 Het ontgassen van ladingtanks en laad- en losleidingen moet worden uitgevoerd conform de voorwaarden van 7.2.3.7.

7.2.4.16 Maatregelen tijdens het laden, vervoeren, lossen en behandeling

7.2.4.16.1 De laadsnelheid evenals de maximale pompdruk van de laadpompen moeten in overeenstemming met het personeel van de landinstallatie worden bepaald.

7.2.4.16.2 Alle voorgeschreven veiligheids- en controle-inrichtingen in de ladingtanks moeten blijven ingeschakeld. Tijdens het vervoer is deze bepaling slechts van toepassing op de in 9.3.1.21.1 e) en f), 9. 3.2.21.1 e) en f) of 9.3. 3.21.1 e) en f) genoemde inrichtingen.

Bij uitval van de veiligheids- en controle-inrichtingen moet het laden of het lossen onmiddellijk worden onderbroken.
Indien een pompkamer onder dek is gelegen, moeten de voorgeschreven veiligheids- en controle-inrichtingen in de pompkamer onafgebroken ingeschakeld blijven.

Elke uitval van de gasdetectie-installatie moet onmiddellijk door een optische en akoestische waarschuwing in het stuurhuis en aan dek worden gesignaleerd.

7.2.4.16.3 Afsluitinrichtingen van de leidingen voor het laden en lossen, indien aanwezig, evenals die van de leidingen van het nalenssysteem moeten gesloten zijn, behalve tijdens laden, lossen, nalenzen, schoonmaken of ontgassen.

7.2.4.16.4 *(Geschrapt)*

7.2.4.16.5 Onder de voor het laden of lossen gebruikte walaansluitingen moeten houders zijn geplaatst om eventueel lekvloeistof te kunnen opvangen. Voor aankoppeling en na afkoppeling van de aansluitingen, en zo nodig tussendoor, moeten de houders worden geleegd. Dit voorschrift is niet van toepassing op het vervoer van stoffen van klasse 2.

7.2.4.16.6 Bij terugvoer van het gas-luchtmengsel van de wal in het schip mag de druk aan het aansluitpunt van de gasafvoer-/gasterugvoerleiding niet hoger zijn dan de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel.

7.2.4.16.7 Indien een tankschip voldoet aan de eisen conform 9.3.2.22.4 b) of 9.3.3.22.4 b) moeten de afzonderlijke ladingtanks tijdens het vervoer zijn afgesloten en tijdens het laden en lossen evenals tijdens het ontgassen zijn geopend.

7.2.4.16.8 Personen, die tijdens het laden en lossen onderdeks gelegen ruimten in de ladingzone betreden, moeten de in 8.1.5 genoemde veiligheidsuitrusting “PP” dragen, indien deze in dit in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (18) is voorgeschreven.

Personen die de laad-, los- of gasafvoerleiding aan- en afkoppelen, de ladingtanks drukloos maken, een monster nemen, een peiling uitvoeren of de vlamkerende roosters schoonmaken of vervangen (zie 7.2.4.22), moeten de in 8.1.5 genoemde veiligheidsuitrusting “PP” dragen, indien deze in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (18) is voorgeschreven; zij moeten aanvullend de veiligheidsuitrusting “A” dragen, indien in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (18) een giftigheidsmeter (TOX) is voorgeschreven.

7.2.4.16.9 a) Tijdens het laden of lossen van stoffen waarvoor volgens hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) en (7) een type N open schip met vlamkerende inrichtingen volstaat, mogen bij een gesloten tankschip de ladingtanks worden geopend met behulp van een inrichting voor het veilig drukloos maken van de ladingtanks als bedoeld in 9.3.2.22.4 a) of 9.3.3.22.4 a).

b) Tijdens het laden of lossen van stoffen waarvoor volgens hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) en (7) een type N open schip volstaat, mogen bij een gesloten tankschip de landingtanks worden geopend met behulp van een inrichting voor het veilig drukloos maken van de ladingtanks als bedoeld in 9.3.2.22.4 a) of 9.3.3.22.4 a), of met behulp van een andere geschikte opening in de gasafvoerleiding, mits elke ophoping van water en het binnendringen van water in de ladingtanks worden voorkomen en de opening na het laden of lossen weer naar behoren wordt afgesloten.

7.2.4.16.10 7.2.4.16.9 is niet van toepassing, indien de ladingtanks gassen bevatten van stoffen, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (7) een gesloten tankschip is voorgeschreven (explosiegroep / subgroep conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)).

7.2.4.16.11 De afsluiter van de aansluiting als bedoeld in 9.3.1.21.1 g), 9.3.2.21.1 g) of 9.3.3.21.1 g) mag pas worden geopend nadat een gasdichte verbinding met de gesloten of deels gesloten monstername-inrichting tot stand is gebracht.

7.2.4.16.12 Bij stoffen waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (17) explosiebescherming is voorgeschreven, moet de aansluiting van de gasafvoerleiding aan de walinstallatie zodanig zijn uitgevoerd dat het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanaf de wal is beschermd (explosiegroep/subgroep conform hoofdtuk 3.2, tabel C, kolom (16)).
De bescherming van het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanaf de wal is niet vereist indien de ladingtanks conform 7.2.4.18 inert gemaakt zijn.

7.2.4.16.13 Bij het vervoer van stoffen van UN-nummer 2448, of van goederen van de klassen 5.1 of 8 mogen de openingen in verschansingen, in voetlijsten, etc. niet worden afgesloten. Zij mogen ook niet worden afgesloten tijdens de reis in geval van vervoer van andere gevaarlijke goederen.

7.2.4.16.14 Indien bij stoffen van klasse 2 of 6.1 in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) toezicht is voorgeschreven moet het laden of lossen onder toezicht van een hiervoor door de afzender of ontvanger gevolmachtigd persoon, die niet tot de bemanning behoort, plaatsvinden.

7.2.4.16.15 De laadsnelheid bij aanvang van de belading in de laadinstructie moet zodanig zijn dat elektrostatische oplading tijdens het begin van het laden is uitgesloten.

7.2.4.16.16 Maatregelen die voorafgaande aan het laden van gekoelde vloeibaar gemaakte gassen getroffen moeten worden

Tenzij de temperatuur van de lading wordt geregeld in overeenstemming met 9.3.1.24.1 a) of 9.3.1.24.1 c) ter waarborging van het gebruik van de maximale hoeveelheid boil off ongeacht de bedrijfsomstandigheden, moet de verblijftijd voorafgaande aan het laden worden vastgesteld door de schipper of namens hem door een ander persoon en tijdens het laden door de schipper of namens hem door een ander person worden vastgesteld, en aan boord worden gedocumenteerd.

7.2.4.16.17 Vaststellen van de verblijftijd

Aan boord moet een tabel aanwezig zijn, goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat het schip heeft gecertificeerd, waarin de relatie tussen de verblijftijd en de voorwaarden voor het vullen wordt aangegeven, met inbegrip van de onderstaande parameters.

De verblijftijd van de lading moet op basis van de onderstaande parameters worden vastgesteld:

- De warmtedoorgangscoëfficiënt zoals gedefinieerd in 9.3.1.27.9;
- De vastgestelde druk van de veiligheidsventielen;
- De initiële omstandigheden bij het vullen (temperatuur van de lading tijdens het vullen en de vullingsgraad);
- De luchttemperatuur volgens 9.3.1.24.2;
- Bij gebruik van verdampende gassen mag het minimale gegarandeerde gebruik van de verdampende gassen (ofwel de gebruikte hoeveelheid verdampende gassen ongeacht de bedrijfsomstandigheden) in aanmerking worden genomen.

Toereikende veiligheidsmarge

Teneinde een toereikende veiligheidsmarge te waarborgen dient de verblijftijd ten minste drie maal de verwachte duur van de reis van het schip te zijn, waarbij het volgende in acht wordt genomen:

- Ter waarborging van de veiligheid van korte reizen die (naar verwachting) ten hoogste vijf dagen zullen duren is de minimale verblijftijd voor ieder schip dat gekoelde vloeibaar gemaakte gassen vervoert minimaal 15 dagen.
- Voor lange reizen die (naar verwachting) meer dan tien dagen zullen duren moet een minimale verblijftijd van 30 dagen in acht worden genomen. Deze wordt uitgebreid met twee dagen voor iedere dag dat de reis langer dan tien dagen duurt.

Zodra duidelijk wordt dat de lading niet binnen de verblijftijd gelost zal worden, moet de schipper de dichtstbijzijnde instanties voor de hulpverlening en de veiligheid op de hoogte stellen overeenkomstig 1.4.1.2.

7.2.4.17 Sluiting van ramen en deuren

7.2.4.17.1 Tijdens het laden en lossen of ontgassen of tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone moeten alle toegangen en openingen van ruimten die vanaf het dek toegankelijk zijn en alle openingen van ruimten naar de buitenlucht gesloten zijn.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

- aanzuigopeningen van in bedrijf zijnde motoren;
- ventilatieopeningen van machinekamers indien de motoren in bedrijf zijn;
- ventilatieopeningen van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.1.12.4, 9.3.2.12.4 of 9.3.3.12.4; en
- ventilatieopeningen van een airconditioninginstallatie, indien deze openingen zijn voorzien van een gasdetectie-installatie als bedoeld in 9.3.1.12.4, 9.3.2.12.4 of 9.3.3.12.4.

Toegangen en openingen mogen slechts indien noodzakelijk voor korte tijd met toestemming van de schipper worden geopend.

7.2.4.17.2 Na het laden, lossen en ontgassen moeten de van dek af toegankelijke ruimten worden geventileerd.

7.2.4.17.3 De bepalingen van 7.2.4.17.1 en 7.2.4.17.2 zijn niet van toepassing tijdens de overname van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval en tijdens de afgifte van scheepsaandrijfstoffen. De bepalingen van 7.2.4.17.1 en 7.2.4.17.2 zijn echter wel van toepassing voor de afgifte van liquefied natural gas (LNG) bestemd als scheepsaandrijfstof.

7.2.4.18 Afdekken of inert maken van de lading

7.2.4.18.1 In ladingtanks en de aangesloten pijpleidingen kan inert maken in de gasfase of afdekken van de lading noodzakelijk zijn. Inert maken en afdekken van de lading worden als volgt gedefinieerd:

- *Inert maken*: ladingtanks, de aangesloten pijpleidingen en andere ruimten, waarvoor dit proces is voorgeschreven in kolom (20) van Tabel C van hoofdstuk 3.2 zijn gevuld met gassen of dampen die een verbranding verhinderen, niet met de lading reageren en deze situatie in stand houden;
- *Afdekken van de lading*: ruimten in de ladingtanks boven de lading en de aangesloten pijpleidingen zijn gevuld met een vloeistof, een gas of damp, waardoor de lading van de lucht wordt gescheiden en deze situatie in stand wordt gehouden.

7.2.4.18.2 Voor bepaalde stoffen worden de eisen voor het inert maken en afdekken van de lading in ladingtanks, in de aangesloten pijpleidingen en in ernaast gelegen lege ruimten in kolom (20) van Tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven.

7.2.4.18.3 (*Gereserveerd*)

7.2.4.18.4 Het inert maken of afdekken van brandbare ladingen moet zodanig worden uitgevoerd dat elektrostatische oplading tijdens het toevoegen van het inertiseringsmiddel zo veel mogelijk wordt beperkt.

7.2.4.19 (*Geschrapt*)

7.2.4.20 *(Gereserveerd)*

7.2.4.21 Vullen van ladingtanks

7.2.4.21.1 De in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (11) opgenomen of overeenkomstig 7.2.4.21.3 berekende vullingsgraad voor de individuele ladingtank mag niet worden overschreden.

7.2.4.21.2 De bepalingen van 7.2.4.21.1 zijn niet van toepassing op ladingtanks, waarvan de inhoud tijdens het vervoer door middel van een verwarmingsinrichting op de vultemperatuur wordt gehouden. In dit geval moet de vullingsgraad bij het begin van het vervoer zodanig zijn en moet de temperatuur zo worden gecontroleerd, dat de maximaal toelaatbare vullingsgraad niet overschreden wordt.

7.2.4.21.3 De maximaal toelaatbare vullingsgraden moeten bij het vervoer van stoffen met een hogere dan in het Certificaat van Goedkeuring aangegeven relatieve dichtheid met behulp van de volgende formule worden bepaald:

maximaal toelaatbare vullingsgraad (%) = a × 100/b
a = relatieve dichtheid volgens het Certificaat van Goedkeuring
b = relatieve dichtheid van de stof

De in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (11) genoemde vullingsgraad mag echter niet worden overschreden.

***Opmerking**: Ook de voorschriften voor stabiliteit, sterkte in langsrichting en maximaal toelaatbare diepgang van het schip moeten bij het vullen van ladingtanks worden nageleefd.*

7.2.4.21.4 Bij een overschrijding van de vullingsgraad van 97,5 % moet door middel van een technische inrichting het uitpompen van de te veel geladen lading mogelijk worden gemaakt. Tijdens een dergelijke bedrijfsomstandigheid moet een automatisch optisch alarm aan dek worden ingeschakeld.

7.2.4.22 Openen van openingen van ladingtanks

7.2.4.22.1 Het openen van ladingtanks mag slechts plaats vinden, nadat de betreffende ladingtanks drukloos zijn gemaakt.

Het drukloos maken van de ladingtanks is alleen met behulp van de in 9.3.2.22.4 a) en 9.3.2.22.4 b) of 9.3.3.22.4 a) en 9.3.3.22.4 b) voorgeschreven inrichting voor het op veilige wijze drukloos maken van de ladingtanks toegestaan. Indien in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, is het openen van de ladingtankluiken alleen toegestaan als de ladingtanks ontgast zijn en de concentratie van brandbare gassen in de tanks lager is dan 10 % van de onderste explosiegrens van de lading/voorgaande lading. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd. De te meten ladingtanks mogen ten behoeve van de meting niet worden betreden.

7.2.4.22.2 Het openen van monstername-openingen is slechts toegestaan voor het nemen van een monster evenals ter controle of ten behoeve van het schoonmaken van lege ladingtanks.

7.2.4.22.3 Het nemen van monsters is slechts met behulp van de in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (13) aangegeven of een veiliger monstername-inrichting toegestaan.

Het openen van de monstername-openingen van ladingtanks die met stoffen zijn beladen waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (19) een seinvoering met een of twee blauwe kegels of een of twee blauwe lichten is voorgeschreven, is slechts toegestaan nadat het laden ten minste sinds 10 minuten is onderbroken.

7.2.4.22.4 De voor de monstername bestemde houders, met inbegrip van de onderdelen daarvan, zoals kabels enz. moeten bestaan uit een elektrostatisch geleidend materiaal en tijdens de monstername elektrisch geleidend met de scheepsromp zijn verbonden.

7.2.4.22.5 Het openen van de behuizing van de vlamkerende inrichtingen is alleen toegestaan voor het schoonmaken van het vlamkerend rooster of voor de vervanging met een identiek vlamkerend rooster.

De opening mag pas plaatsvinden wanneer de ladingtanks gelost zijn en de concentratie van brandbare gassen in de ladingtanks lager is dan 10% van de onderste explosiegrens van de lading/voorgaande lading.

De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Het schoonmaken en het vervangen van het vlamkerend rooster mag alleen door hiertoe opgeleid en gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

7.2.4.22.6 Voor de in 7.2.4.22.4 en 7.2.4.22.5 bedoelde activiteiten mag alleen vonkvrij gereedschap worden gebruikt, zoals schroevendraaiers en moersleutels van Chroom-Vanadium-Staal.

7.2.4.22.7 De openingsduur moet tot de tijd voor de controle, het reinigen, vervanging van vlamkerende roosters of de monstername beperkt blijven.

7.2.4.22.8 De bepalingen van 7.2.4.22.1 tot en met 7.2.4.22.7 zijn niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

7.2.4.23 *(Gereserveerd)*

7.2.4.24 Gelijktijdig laden en lossen

Tijdens het laden of lossen van ladingtanks mag geen andere lading worden geladen of gelost. De bevoegde autoriteit kan tijdens het lossen uitzonderingen toestaan.

7.2.4.25 Laad-, los- en gasafvoerleidingen

7.2.4.25.1 Het laden en lossen, evenals het nalenzen moet met behulp van de vast ingebouwde leidingen van het schip worden uitgevoerd.

De metalen koppelingen van de verbindingen naar de walleiding moeten zodanig worden geaard dat elektrostatische oplading wordt voorkomen.

7.2.4.25.2 Leidingen voor het laden en lossen mogen niet over de kofferdammen naar voor of naar achter met vaste of buigzame leidingen worden verlengd. Dit voorschrift is niet van toepassing op de buigzame leidingen die voor de ontvangst van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval en voor de afgifte van scheepsaandrijfstoffen worden gebruikt.

7.2.4.25.3 (*Gereserveerd*)

7.2.4.25.4 De in de leidingen achterblijvende vloeistof moet zo volledig mogelijk in de ladingtanks terugvloeien of op veilige wijze worden verwijderd. Dit voorschrift is niet van toepassing op bunkerboten.

7.2.4.25.5 Het bij het laden naar buiten tredende gas/luchtmengsel moet via een gasafvoerleiding naar de wal worden teruggevoerd, indien:

- conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (7) een gesloten ladingtank wordt vereist; of
- voor de voorgaande lading conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (7) een gesloten ladingtank vereist was en vóór de belading de concentratie van brandbare gassen van de voorgaande lading in de ladingtank hoger is dan 10 % van de OEG, of de ladingtank giftige gassen, bijtende gassen (verpakkingsgroep I of II) of gassen met CMR-eigenschappen (categorieën 1A of 1B) bevat in een concentratie boven nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus. Indien aan deze voorwaarden niet wordt voldaan en de gasafvoerleiding naar de wal niet wordt gebruikt, moeten de gemeten concentraties gassen schriftelijk worden vastgelegd.

Bij stoffen waarvoor in 3.2.3.2, Tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, en gebruik van de gasterugvoerleiding is voorgeschreven, moet de gasterugvoerleiding zodanig zijn uitgevoerd dat het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanaf de wal is beschermd. De bescherming van het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanaf de wal is niet vereist indien de ladingtanks conform 7.2.4.18 inert gemaakt zijn.

7.2.4.25.6 Bij vervoer van stoffen van klasse 2 wordt geacht aan de voorschriften genoemd in 7.2.4.25.4 te zijn voldaan, indien de laad- en losleidingen met het beladen gas of met stikstof zijn gespoeld.

7.2.4.25.7 Voor het aan- en afkoppelen van de laad-/losleidingen evenals de gasafvoerleiding mag alleen vonkvrij gereedschap worden gebruikt, zoals schroevendraaiers en moersleutels van Chroom-Vanadium-Staal.

7.2.4.26-7.2.4.27 *(Gereserveerd)*

7.2.4.28 Watersproei-inrichting

7.2.4.28.1 Indien voor gassen of dampen in kolom (9) van tabel C van hoofdstuk 3.2 voor gassen of dampen een watersproei-inrichting is voorgeschreven, moet deze tijdens het laden, lossen en het vervoer steeds bedrijfsklaar zijn. Indien een watersproei-inrichting is voorgeschreven voor het koelen van het dek van de tanks, moet deze tijdens het vervoer steeds bedrijfsklaar zijn.

7.2.4.28.2 Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (9) een watersproei-inrichting is voorgeschreven, moet de schipper, indien de druk van de gasfase in de ladingtank 80% van de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel dreigt te bereiken, alle met de veiligheid in overeenstemming zijnde vereiste maatregelen treffen om te verhinderen dat deze overdruk wordt bereikt. Hij moet in het bijzonder de watersproei-inrichting in werking stellen.

7.2.4.28.3 Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (9) een watersproei-inrichting is voorgeschreven en in kolom (20) de aantekening 23 is vermeld en een overdruk in de ladingtank van 40 kPa (0,4 bar) wordt bereikt, moet het instrument voor het meten van de druk een alarm in werking stellen. De watersproei-inrichting moet onmiddellijk in werking worden gesteld en zolang in werking blijven tot de inwendige overdruk in de ladingtank tot 30 kPa (0,3 bar) is gedaald.

7.2.4.29 Vervoer van gekoelde vloeibaar gemaakte gassen

Tijdens het laden of lossen moet de lekbak zoals bedoeld in 9.3.1.21.11 onder de walaansluiting van de gebruikte laad- of losleiding worden geplaatst en moet een waterfilm zoals bedoeld in 9.3.1.21.11 geactiveerd worden.

7.2.4.30-7.2.4.39 *(Gereserveerd)*

7.2.4.40 Brandblusinstallaties

Tijdens het laden en lossen moeten aan dek in de ladingzone de brandblusinstallaties, de brandblusleiding met brandslangaansluitingen inclusief aansluitstukken en straalpijpen met straal-/sproeimondstuk of slangassemblages met aansluitstukken en straalpijpen met straal-/sproeistuk voor gebruik gereed worden gehouden.

Bevriezing van brandblusleidingen en brandslangaansluitingen moet worden voorkomen.

7.2.4.41 Roken, vuur of onbeschermd licht

Tijdens het laden, lossen en ontgassen mag aan boord van het schip geen vuur of onbeschermd licht aanwezig zijn en mag niet worden gerookt.
De bepalingen 7.2.3.42.3 en 7.2.3.42.4 zijn echter van toepassing.

7.2.4.42 Ladingverwarmingsinstallatie

De in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) aangegeven hoogst toelaatbare vervoerstemperatuur mag niet worden overschreden.

7.2.4.43-7.2.4.50 *(Gereserveerd)*

7.2.4.51 Elektrische installaties en apparaten

7.2.4.51.1 (*Geschrapt*)

7.2.4.51.2 (*Geschrapt*)

7.2.4.51.3 Installaties voor actieve kathodische bescherming tegen corrosie vóór het afmeren uitgeschakeld worden en mogen pas na het vertrek van het schip weer ingeschakeld worden.

7.2.4.52 *(Gereserveerd)*

7.2.4.53 Verlichting

Tijdens het laden of lossen bij nacht of slecht zicht moet voor een doeltreffende verlichting worden gezorgd. Indien deze vanaf dek plaatsvindt, moet deze door goed bevestigde elektrische verlichtingsapparaten geschieden die zo zijn geplaatst dat zij niet kunnen worden beschadigd.

7.2.4.54-7.2.4.59 *(Gereserveerd)*

7.2.4.60 Speciale uitrusting

De in de constructievoorschriften voorgeschreven douche en het oog- en gezichtsbad moeten onder alle weersomstandigheden tijdens het laden, lossen en het overladen bedrijfsklaar worden gehouden.

7.2.4.61-7.2.4.73 *(Gereserveerd)*

7.2.4.74 (*Geschrapt*)

7.2.4.75 Gevaar van vonkvorming

Elektrisch geleidende verbindingen tussen schip en wal moeten zodanig zijn ontworpen dat zij geen ontstekingsbron vormen. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat waarvoor conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet het uittrekken van kleding met onvoldoende dissipatieve capaciteit in zone 1 verboden zijn.

7.2.4.76 Kunststoftrossen

Tijdens het laden en lossen mag het schip slechts dan met kunststoftrossen worden vastgemaakt, indien staaltrossen worden gebruikt om te verhinderen dat het schip afdrijft.

Staaltrossen met een omwikkeling van kunststof- of natuurlijke vezels gelden als gelijkwaardig, indien de vereiste minimum treksterkte, conform het Reglement waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen alleen door de staaldraadstrengen wordt bereikt.

Bilgeboten mogen echter met geschikte kunststoftrossen worden aangemeerd tijdens de overname van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval, evenals bunkerboten en andere schepen tijdens de afgifte van scheepsaandrijfstoffen.

7.2.4.77 Mogelijke evacuatiemiddelen in geval van nood

		Tankschip/tankduwbak				
		Klasse				
		2, 3 (m.u.v. 2e en 3e posities van UN-nr. 1202, verpakkings-groep III, in tabel C)	3 alleen voor 2e en 3e posities van UN-nr. 1202, verpakkingsgroep III, in tabel C) 4.1	5.1, 6.1	8	9
1	Twee vluchtroutes binnen of buiten de ladingzone in tegenovergestelde richtingen	•	•	•	•	•
2	Eén vluchtroute buiten de ladingzone en één vluchtoord buiten het schip, met inbegrip van de vluchtroute daarheen vanuit het tegenovergestelde uiteinde	•	•	•	•	•
3	Eén vluchtroute buiten de ladingzone en één vluchtoord op het schip, aan het tegenovergestelde uiteinde	•	•	•**	•	•
4	Eén vluchtroute buiten de ladingzone en één bijboot aan het tegenoverliggende uiteinde		•		•	•
5	Eén vluchtroute buiten de ladingzone en één vluchtboot aan het tegenoverliggende uiteinde	•	•	•	•	•
6	Eén vluchtroute binnen de ladingzone en één vluchtroute buiten de ladingzone aan het tegenoverliggende uiteinde	•	•	•	•	•
7	Eén vluchtroute binnen de ladingzone en één vluchtoord buiten het schip in de tegenovergestelde richting	•	•	•	•	•

		Tankschip/tankduwbak				
		Klasse				
		2, 3 (m.u.v. 2e en 3e posities van UN-nr. 1202, verpakkings-groep III, in tabel C)	**3 alleen voor 2e en 3e posities van UN-nr. 1202, verpakkingsgroep III, in tabel C) 4.1**	**5.1, 6.1**	**8**	**9**
8	Eén vluchtroute binnen de ladingzone en één vluchtoord op het schip in de tegenovergestelde richting	•	•	•**	•	•
9	Eén vluchtroute binnen de ladingzone en één bijboot aan het tegenoverliggende uiteinde		•		•	•
10	Eén vluchtroute binnen de ladingzone en één vluchtboot aan het tegenoverliggende uiteinde	•	•	•	•	•
11	Eén vluchtroute binnen of buiten de ladingzone en twee vluchtoorden op het schip aan tegenoverliggende uiteinden	•	•	•**	•	•
12	Eén vluchtroute binnen of buiten de ladingzone en twee veilige zones op het schip aan tegenoverliggende uiteinden	•	•	•**	•	•
13	Eén vluchtroute buiten de ladingzone		•		*•	•
14	Eén vluchtroute binnen de ladingzone		•		*•	•
15	Eén of meer vluchtoorden buiten het schip, met inbegrip van de vluchtroute daarheen	•	•	•	*•	•

• = Mogelijke optie.
* = Niet aanvaardbaar in het geval van classificatiecodes TFC, CF of CFT.

**= Niet aanvaardbaar indien een combinatie van oxiderende stoffen en ontvlambare vloeistoffen tot ontploffingsgevaar leidt.

De bevoegde autoriteit kan op basis van plaatselijke omstandigheden aanvullende voorschriften uitvaardigen omtrent de beschikbaarheid van evacuatiemiddelen.

7.2.4.78-7.2.4.99 *(Gereserveerd)*

7.2.5 Aanvullende voorschriften betreffende het bedrijf van schepen

7.2.5.0 Seinvoering

7.2.5.0.1 Schepen, die de in hoofdstuk 3.2, Tabel C aangegeven stoffen vervoeren, moeten het in kolom (19) aangegeven aantal blauwe kegels of lichten en conform de CEVNI voeren. Indien op grond van de vervoerde lading geen blauwe kegels of blauwe lichten zijn vereist, maar de concentratie van brandbare of giftige gassen en dampen in de ladingtanks afgegeven door de laatste lading die seinvoeringsplichtig was, hoger is dan 20 % van de OEG of nationaal aanvaarde blootstellingsgrenzen overschrijdt, dan wordt het aantal blauwe kegels of blauwe lichten bepaald door de laatste lading die seinvoeringsplichtig was.

7.2.5.0.2 Indien meer dan één type seinvoering op een schip van toepassing is, dan is de eerste hieronder genoemde optie van toepassing:

- twee blauwe kegels of twee blauwe lichten;
- een blauwe kegel of een blauw licht.

7.2.5.0.3 In afwijking van 7.2.5.0.1 hierboven en in overeenstemming met de voetnoten bij artikel 3.14 van de CEVNI kan de bevoegde autoriteit van een Overeenkomstsluitende Partij zeeschepen die tijdelijk opereren in een binnenvaartgebied op het grondgebied van deze Overeenkomstsluitende Partij het gebruik toestaan van dag- en nachtseinen die zijn voorgeschreven in de ”Recommendations on the Safe Transport of Dangerous Cargoes and Related Activities in Port Areas”, aangenomen door de Maritieme Veiligheidscommissie van de Internationale Maritieme Organisatie (bij nacht een rondom zichtbaar rood licht en bij dag de “B” vlag van het Internationale Seinboek) in plaats van de seinvoering voorgeschreven in 7.2.5.0.1. De bevoegde autoriteit die het initiatief heeft genomen met betrekking tot de toegestane afwijking stel de Secretaris Generaal van de UNECE op de hoogte, die de afwijking onder de aandacht brengt van het Administratief Comité.

7.2.5.1 Wijze van navigatie

De bevoegde autoriteiten kunnen beperkingen opleggen aan het opnemen van tankschepen in duwstellen van grote afmetingen.

7.2.5.2 *(Gereserveerd)*

7.2.5.3 Afmeren

Schepen moeten stevig, doch zodanig worden vastgemaakt dat ze in geval van een noodsituatie snel kunnen worden losgemaakt zonder dat elektrische leidingen beschadigd of geknikt worden en er geen trekbelasting op wordt uitgeoefend.

7.2.5.4 Ligplaats nemen

7.2.5.4.1 De afstanden van andere afgemeerde schepen die moet worden aangehouden door afgemeerde schepen die gevaarlijke goederen vervoeren moet niet kleiner zijn dan die welke voorgeschreven zijn in de reglementen waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen.

7.2.5.4.2 Aan boord van stilliggende schepen, die gevaarlijke stoffen vervoeren, moet zich permanent een deskundige als voorgeschreven in 7.2.3.15 bevinden. De bevoegde autoriteit kan echter de schepen die in het havenbekken of op daarvoor toegelaten plaatsen stilliggen van deze verplichting ontslaan.

7.2.5.4.3 Buiten de door de bevoegde autoriteit speciaal aangegeven ligplaatsen mogen bij het ligplaats nemen van de schepen de onderstaande afstanden niet worden onderschreden:

- 100 m van woongebieden, kunstwerken en tankopslagplaatsen, indien het schip conform hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (19) een seinvoering met één blauwe kegel of één blauw licht moet voeren;

- 100 m van kunstwerken en tankopslagplaatsen en 300 m van woongebieden, indien het schip conform hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (19) een seinvoering met twee blauwe kegels of twee blauwe lichten moet voeren;

Tijdens het wachten voor sluizen of bruggen is het toegestaan geringere afstanden dan hierboven aangegeven aan te houden. In geen geval mag de afstand lager zijn dan 100 m.

7.2.5.4.4 De bevoegde autoriteit kan lagere dan de in 7.2.5.4.3 genoemde afstanden voorschrijven.

7.2.5.5-7.2.5.7 *(Gereserveerd)*

7.2.5.8 Meldingsplicht

7.2.5.8.1 In de Staten waar de meldingsplicht van kracht is, moet de schipper van een schip de informatie verschaffen conform paragraaf 1.1.4.6.1.

7.2.5.8.2-7.2.5.8.4 (*Geschrapt*)

7.2.5.9-7.2.9.99 *(Gereserveerd)*

Deel 8

Voorschriften voor de bemanning, de uitrusting, de exploitatie van de schepen en de documenten

HOOFDSTUK 8.1

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN VOOR DE SCHEPEN EN DE UITRUSTING

8.1.1 (*Gereserveerd*)

8.1.2 Documenten

8.1.2.1 Behalve de op grond van andere voorschriften vereiste documenten moeten de volgende documenten aan boord zijn:

a) het in 1.16.1.1 voorgeschreven Certificaat van Goedkeuring van het schip of het in 1.16.1.3 voorgeschreven voorlopige Certificaat van Goedkeuring van het schip en de in 1.16.1.4 genoemde bijlage;

b) de in 5.4.1 voorgeschreven vervoersdocumenten voor alle als lading vervoerde gevaarlijke goederen en zo nodig het grote container-, voertuig- of wagenbeladingscertificaat (zie 5.4.2).

c) de in 5.4.3 vereiste schriftelijke instructies;

d) een exemplaar van het ADN met de laatste versie van het Reglement als Bijlage; dit mag een exemplaar zijn dat met elektronische middelen te allen tijde kan worden geraadpleegd;

e) de in 8.1.7 vereiste verklaring van inspectie met betrekking tot de isolatieweerstand van de elektrische inrichtingen en de in 8.1.7.2 voorgeschreven verklaringen van inspectie met betrekking tot alle installaties, apparaten en autonome beveiligingssystemen en overeenstemming van de documenten als vereist in 8.1.2.2 e) t/m h) en 8.1.2.3 r) t/m v) met de omstandigheden aan boord;

f) een verklaring van inspectie met betrekking tot de brandblusslangen zoals voorgeschreven in 8.1.6.1 en een verklaring van inspectie met betrekking tot de speciale uitrusting, zoals voorgeschreven in 8.1.6.3;

g) een boek, waarin alle resultaten van de vereiste metingen worden opgetekend;

h) een kopie van de betreffende tekst van de speciale regeling(en) conform 1.5, indien het transport op basis van deze speciale regeling(en) wordt uitgevoerd;

i) het in 1.10.1.4 voorgeschreven identiteitsbewijs met foto voor ieder lid van de bemanning;

j) *(Geschrapt)*

k) voor schepen die beschikken over slangassemblages voor laden, lossen of de afgifte van LNG bestemd als scheepsaandrijfstof, het inspectie certificaat en de documentatie over de maximaal toegelaten druk zoals voorgeschreven in 8.1.6.2.

8.1.2.2 Behalve de in 8.1.2.1 voorgeschreven documenten moeten aan boord van droge lading schepen de volgende documenten ook aan boord zijn:

a) het in 7.1.4.11 voorgeschreven stuwplan;

b) de in 8.2.1.2 voorgeschreven verklaring met betrekking tot de bijzondere kennis van het ADN;

c) voor schepen die voldoen aan de aanvullende voorschriften voor dubbelwandige schepen:
   - een lekveiligheidsplan;
   - de bescheiden met betrekking tot de intactstabiliteit, evenals de aan de lekberekening ten grondslag liggende intactstabiliteits-situaties, in de voor de schipper begrijpelijke vorm;
   - de verklaring van het erkend classificatiebureau (zie 9.1.0.88 of 9.2.0.88);

d) de verklaring van onderzoek betreffende de vast ingebouwde brandblusinstallaties als voorgeschreven in 9.1.0.40.2.9.

e) een lijst of een schema van de vast ingebouwde installaties en apparaten die ten minste geschikt zijn voor gebruik in zone 1 en de installaties en apparaten die voldoen aan 9.1.0.51;

f) een lijst of een schema van de vast ingebouwde installaties en apparaten die tijdens het laden en lossen of tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone niet gebruikt mogen worden (rood gekenmerkt volgens 9.1.0.52.2);

g) een tekening met de grenzen van de zones, waarop de in de betreffende zone geïnstalleerde elektrische en niet-elektrische apparaten voor gebruik in het explosiegevaarlijke gebied zijn aangegeven;

h) een lijst van de onder g) genoemde installaties en apparaten met de volgende informatie:
   - Installatie/apparaat, plaats van opstelling, markering (explosiebeschermingsniveau volgens IEC 60079-0, apparatencategorie volgens Richtlijn 2014/34/EU[1] of een gelijkwaardig beschermingsniveau, explosiegroep, temperatuurklasse, beschermingssoort,

[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*

beproevingsinstantie) bij elektrische apparaten voor gebruik in zone 1 (of een kopie van het conformiteitscertificaat als bedoeld in Richtlijn 2014/34/EU[1]);

- Installatie/apparaat, plaats van opstelling, markering (explosiebeschermingsniveau volgens IEC 60079-0, apparatencategorie volgens Richtlijn 2014/34/EU[1] of een gelijkwaardig beschermingsniveau, met inbegrip van explosiegroep en temperatuurklasse, beschermingssoort, identificatienummer) bij elektrische apparaten voor gebruik in zone 2 evenals bij niet-elektrische apparaten voor gebruik in zone 1 en zone 2 (of een kopie van het conformiteitscertificaat als bedoeld in Richtlijn 2014/34/EU[1]).

De documenten zoals genoemd onder e) tot en met h) moeten zijn voorzien van een stempel van de bevoegde autoriteit die het Certificaat van Goedkeuring afgeeft.

8.1.2.3 Behalve de in 8.1.2.1 voorgeschreven documenten moeten de volgende documenten aan boord van tankschepen zijn:

a) het in 7.2.4.11.2 voorgeschreven stuwplan;

b) de in 8.2.1.2 vereiste verklaring met betrekking tot de bijzondere kennis van het ADN;

c) bij schepen, bij schepen, die aan de voorwaarden met betrekking tot de lekveiligheid moeten voldoen (zie paragraaf 9.3.1.15, 9.3.2.15 of 9.3.3.15) :
   - een lekveiligheidsplan;
   - de bescheiden met betrekking tot de intactstabiliteit, evenals alle situaties van intactstabiliteit die aan de berekening van de lekstabiliteit ten grondslag liggen, in de voor de schipper begrijpelijke vorm (zie 9.3.1.15, 9.3.2.15 of 9.3.3.15), het stabiliteitsboek en het bewijs dat de beladingscomputer is goedgekeurd door het erkend classificatiebureau;

d) (*Geschrapt*)

e) het in 9.3.1.8.1, 9.3.2.8.1 of 9.3.3.8.1 voorgeschreven klassecertificaat afgegeven door het erkend classificatiebureau;

f) de in 8.1.6.3 voorgeschreven verklaringen van inspectie met betrekking tot de gasdetectie-installaties en de zuurstofmeetinstallatie zoals voorgeschreven in 8.1.6.3;

g) de in 1.16.1.2.5 voorgeschreven Scheepsstoffenlijst;

h) de in 8.1.6.2 voorgeschreven verklaring met betrekking tot de beproeving van de slangassemblages voor het laden en lossen;

i) de in 9.3.2.25.9 of 9.3.3.25.9 voorgeschreven instructie met betrekking tot de laad- en lossnelheden;

j) de in 8.1.8 voorgeschreven verklaring van inspectie met betrekking tot de pompkamers;

k) bij het vervoer van stoffen met een smeltpunt ≥ 0 °C, de verwarmingsinstructies;

l) (*Geschrapt*)

m) de reisregistratie waarnaar wordt verwezen in 8.1.11;

n) voor het vervoer van gekoelde stoffen: de instructie voorgeschreven in 7.2.3.28;

o) het certificaat betreffende de koelinstallatie, voorgeschreven in 9.3.1.27.10, 9.3.2.27.10 of 9.3.3.27.10;

p) de verklaringen van onderzoek betreffende de vast ingebouwde brandblusinstallaties als voorgeschreven in 9.3.1.40.2.9, 9.3.2.40.2.9 en 9.3.3.40.2.9.

q) bij het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en indien de temperatuur niet wordt gecontroleerd overeenkomstig 9.3.1.24.1 a) en 9.3.1.24.1 c), de berekening van de verblijftijd (7.2.4.16.16, 7.2.4.16.17) en de documentatie van de warmtedoorgangscoëfficiënt;

r) een lijst of een schema van de vast ingebouwde installaties en apparaten die ten minste geschikt zijn voor gebruik in zone 1 en de installaties en apparaten die voldoen aan 9.3.x.51;

s) een lijst of een schema van de vast ingebouwde installaties en apparaten die tijdens het laden en lossen, ontgassen of tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone niet gebruikt mogen worden (rood gekenmerkt volgens 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 of 9.3.3.52.3);

---

[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*
[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*
[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*

t) een door een erkend classificatiebureau goedgekeurd plan met de grenzen van de zones, waarop de in de betreffende zone aangebrachte elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten voor gebruik in de explosiegevaarlijke gebieden evenals de autonome beveiligingssystemen zijn aangegeven;

u) een lijst van de onder t) genoemde installaties en apparaten evenals de autonome beveiligingssystemen met de volgende informatie:
   - Installaties/apparaten, plaats van opstelling, markering (explosiebeschermingsniveau volgens IEC 60079-0, apparatencategorie volgens Richtlijn 2014/34/EU[1] of ten minste gelijkwaardig), met inbegrip van explosiegroep en temperatuurklasse, beschermingssoort en beproevingsinstantie) bij elektrische apparaten voor gebruik in zone 0 of zone 1 evenals bij niet-elektrische apparaten voor gebruik in zone 0 (of een kopie van de verklaring van inspectie, bijv. het conformiteitscertificaat als bedoeld in Richtlijn 2014/34/EU[1]);
   - Installatie/apparaat, plaats van opstelling, markering (explosiebeschermingsniveau volgens IEC 60079-0, apparatencategorie volgens Richtlijn 2014/34/EU[1] of een gelijkwaardig beschermingsniveau, met inbegrip van explosiegroep en temperatuurklasse, beschermingssoort, identificatienummer) bij elektrische apparaten voor gebruik in zone 2 evenals bij niet-elektrische apparaten voor gebruik in zone 1 en zone 2 (of een kopie van de verklaring van inspectie, bijv. het conformiteitscertificaat als bedoeld in Richtlijn 2014/34/EU[1]);
   - autonoom beveiligingssysteem, plaats van opstelling, markering (explosiegroep/subgroep);

v) een lijst of een schema van de buiten de explosiegevaarlijke gebieden geplaatste vast ingebouwde installaties en apparaten die tijdens het laden en lossen, ontgassen, aanmeren of tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone gebruikt mogen worden, voor zover ze niet onder r) en u) vallen. De in r) t/m v) genoemde documenten moeten zijn voorzien zijn van een stempel van de bevoegde autoriteit die het Certificaat van Goedkeuring afgeeft;

w) de volgens 3.2.3.1 vereiste certificaten, Toelichting op tabel C, kolom (20), punt 12, letters p) en q), in voorkomend geval;

x) de volgens 3.2.3.1 vereiste certificaten, Toelichting op tabel C, kolom (20), punt 33, letters i), n) en o), in voorkomend geval.

8.1.2.4 De schriftelijke instructies waarnaar wordt verwezen in 5.4.3 moeten vóór het laden aan de schipper worden overhandigd. Zij moeten op een zodanige wijze in het stuurhuis worden bewaard, dat ze steeds beschikbaar zijn.

De vervoersdocumenten moeten aan boord van droge lading schepen vóór het laden en aan boord van tankschepen en direct na het laden en voordat de reis begint aan de schipper worden overhandigd.

8.1.2.5 (*Gereserveerd*)

8.1.2.6 Voor droge lading duwbakken, die geen gevaarlijke goederen vervoeren, is de aanwezigheid van het Certificaat van Goedkeuring niet vereist, mits de plaat als bedoeld in het CEVNI in hetzelfde lettertype wordt aangevuld met de volgende gegevens:

Nr. van het Certificaat van Goedkeuring: ...
Afgegeven door: ...
Geldig tot: ...

Het Certificaat van Goedkeuring en de in 1.16.1.4 genoemde bijlage moeten zich in dit geval in het bezit van de eigenaar van de duwbak bevinden.

De overeenstemming van de op de plaat aangebrachte gegevens met die welke in het Certificaat van Goedkeuring zijn vermeld moet door een bevoegde autoriteit worden vastgesteld, die een merkteken op de plaat moet aanbrengen.

8.1.2.7 Voor droge lading- of tankduwbakken, die gevaarlijke goederen vervoeren, is de aanwezigheid aan boord van het Certificaat van Goedkeuring niet vereist, mits de plaat als bedoeld in het CEVNI door een tweede

---

[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*
[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*
[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*
[1] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.*

metalen of kunststof plaat, voorzien van een fotokopie van het totale Certificaat van Goedkeuring, wordt aangevuld. Een fotokopie van de in 1.16.1.4 genoemde bijlage is niet vereist.

Het Certificaat van Goedkeuring en de in 1.16.1.4 genoemde bijlage moeten zich in dit geval in het bezit van de eigenaar van de duwbak bevinden.

De overeenstemming van de gegevens op de plaat moet door een bevoegde autoriteit worden vastgesteld, die een merkteken op de plaat moet aanbrengen.

8.1.2.8 Alle documenten moeten aan boord aanwezig zijn in een taal die de schipper kan lezen en begrijpen. Indien deze taal niet het Engels, Frans of Duits is, moeten alle documenten, met uitzondering van het exemplaar van het ADN en de voorschriften in de bijlage daarvan, en documenten waarvoor bijzondere bepalingen betreffende talen in die voorschriften zijn opgenomen, in het Engels, Frans of Duits aan boord aanwezig zijn, tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoersproces betrokken landen anders bepalen.

8.1.2.9 8.1.2.1 b), 8.1.2.1 g), 8.1.2.4 en 8.1.2.5 zijn niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten. 8.1.2.1.c) is niet van toepassing op bilgeboten.

8.1.3 *(Gereserveerd)*

8.1.4 Brandblusinstallaties

Ieder schip moet, in aanvulling op de brandblusapparaten, voorgeschreven volgens het Reglement waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen, ten minste met twee extra handblussers van dezelfde capaciteit zijn uitgerust.

Het blusmiddel in deze extra handblussers moet geschikt zijn voor de bestrijding van branden, waar de vervoerde gevaarlijke stoffen bij zijn betrokken.

8.1.5 Speciale uitrusting

8.1.5.1 Voor zover de bepalingen van hoofdstuk 3.2, Tabel A of C dit vereisen, moet de volgende uitrusting aan boord zijn:

PP: Voor ieder lid van de bemanning een veiligheidsbril, een paar veiligheidshandschoenen, veiligheidskleding en een paar geschikte veiligheidsschoenen (zo nodig veiligheidslaarzen). Aan boord van tankschepen zijn in alle gevallen veiligheidslaarzen vereist;

EP: Een geschikt vluchtapparaat voor ieder zich aan boord bevindend persoon;

EX: Een gasdetectiemeter met de gebruiksaanwijzing;

TOX: Een giftigheidsmeter' die geschikt is voor de huidige en voorgaande lading, inclusief toebehoren en gebruiksaanwijzing;

A: Een van de buitenlucht afhankelijk, geschikt ademhalingstoestel.

8.1.5.2 Voor activiteiten die in explosiegevaarlijke gebieden of tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden uitgevoerd, moet vonk-arm handgereedschap worden gebruikt (bijv. schroevendraaiers en moersleutels van Chroom-Vanadium-Staal).

8.1.5.3 Voor duwstellen of gekoppelde samenstellen is het tijdens de vaart echter voldoende, dat de in 8.1.5.1 genoemde speciale uitrusting zich, voorover deze in hoofdstuk 3.2, Tabel A of C is voorgeschreven, aan boord van de duwboot of het schip bevindt, dat het gekoppelde samenstel voortbeweegt.

8.1.6 Beproeving en onderzoek van de uitrusting

8.1.6.1 Handblussers en brandblusslangen moeten ten minste eenmaal per twee jaar door hiervoor door de bevoegde autoriteit aangewezen personen worden onderzocht. Op de handblussers moet het bewijs van onderzoek zijn aangebracht.

8.1.6.2 De voor het laden en lossen, en de afgifte van scheepsaandrijfstoffen (andere dan liquefied natural gas (LNG)) en ladingrestanten gebruikte slangassemblages moeten voldoen aan de Europese norm EN 12115:2011-04 (Rubber- en kunststofslangen en -assemblages voor vloeibare of gasvormige chemicaliën - Specificatie) of EN 13765:2010-08 (Thermoplastische composiet (niet-gevulkaniseerde) foliën slangen en slangassemblages voor het transport van koolwaterstoffen, oplosmiddelen en chemicaliën) of EN ISO 10380:2003-10 (Pijpleidingen - Gegolfde metalen slangen en slangassemblages). Zij moeten ten minste éénmaal per jaar volgens de aanwijzingen van de fabrikant door de hiervoor door de bevoegde autoriteit

aangewezen personen conform Tabel A.1 van de Europese Norm EN 12115:2011-04 of Tabel K.1 van de Europese Norm EN 13765:2010-08 of paragraaf 7 van de Europese Norm EN ISO 10380:2003-10 worden gecontroleerd en onderzocht. Een verklaring omtrent dit onderzoek moet aan boord worden meegevoerd.

Slangassemblages gebruikt voor laden, lossen en de afgifte van liquefied natural gas (LNG) bestemd als scheepsaandrijfstof moeten voldoen aan deel 5.5.2 van ISO 20519:2017 (Ships and marine technology – Specification for bunkering of liquefied natural gas fuelled vessels), en moeten minstens éénmaal per jaar worden gecontroleerd en onderzocht volgens de aanwijzingen van de fabrikant. Een verklaring omtrent dit onderzoek en de schriftelijke vastlegging van de berekende maximale druk moeten aan boord worden meegevoerd.

8.1.6.3 De speciale uitrusting als bedoeld in 8.1.5.1, de gasdetectie-installaties als bedoeld in 9.3.1.12.4, 9.3.2.12.4 en 9.3.3.12.4 en de zuurstofmeetinstallatie als bedoeld in 9.3.1.17.6, 9.3.2.17.6 en 9.3.3.17.6 moeten volgens de aanwijzingen van de fabrikant worden gecontroleerd door personen die door de fabrikant voor dit doel zijn aangewezen. Een verklaring omtrent de meest recente inspectie van de speciale uitrusting moet aan boord beschikbaar zijn. Op de verklaring moeten details van het resultaat en de datum van de onderzoeken zijn vermeld.

Bij elke vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring evenals in het derde jaar van de geldigheidsduur van dit certificaat moeten de gasdetectie- en zuurstofmeetinstallaties bovendien door een erkend classificatiebureau worden gekeurd. Deze keuring dient ten minste een algemene visuele inspectie van de installaties te omvatten alsmede een bevestiging dat de in de vorige alinea genoemde onderzoeken zijn uitgevoerd.

Een verklaring van inspectie van het erkende classificatiebureau met betrekking tot de meest recente keuring moet aan boord beschikbaar zijn. Alle verklaringen van inspectie moeten ten minste de bovengenoemde keuringsgegevens, de onderzoeksresultaten en de datum van uitvoering bevatten.

8.1.6.4 De in 8.1.5.1 voorgeschreven meetinstrumenten moeten vóór ieder gebruik conform de gebruiksaanwijzing door de deskundige worden beproefd.

8.1.6.5 (*Geschrapt*)

8.1.6.6 (*Geschrapt*)

8.1.7 Installaties, apparaten en autonome beveiligingssystemen

8.1.7.1 **Elektrische installaties en apparaten**

De isolatieweerstand van de vast geïnstalleerde elektrische installaties en apparaten evenals de aarding ervan moeten bij iedere vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring evenals in het derde jaar na de datum van afgifte van dit certificaat door een hiervoor door de bevoegde autoriteit aangewezen persoon worden gekeurd.

Een verklaring van deze keuring moet aan boord beschikbaar zijn.

8.1.7.2 **Installaties en apparaten voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden, apparaten van het type “beperkt explosiegevaar”, installaties en apparaten die voldoen aan 9.3.1.51, 9.3.2.51 en 9.3.3.51 evenals autonome beveiligingssystemen**

Deze installaties, apparaten en autonome beveiligingssystemen evenals de overeenstemming ervan met de conform 8.1.2.2 e) t/m h) resp. 8.1.2.3 r) t/m v) vereiste documenten betreffende de situatie aan boord, moeten bij iedere vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring evenals in het derde jaar na de datum van afgifte van dit certificaat door het classificatiebureau dat het schip heeft geclassificeerd, of door een hiervoor door de bevoegde autoriteit aangewezen persoon worden gekeurd. Een verklaring van deze keuring moet aan boord beschikbaar zijn.

De merktekens op de installaties en apparaten voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden die aantonen dat zij geschikt zijn voor het gebruik in deze gebieden alsmede de merktekens op de autonome beveiligingssystemen die de voorwaarden voor gebruik aangeven, moeten gedurende de gehele periode van gebruik aan boord op hun plaats blijven.

Productinstructies met betrekking tot de vlamkerende inrichtingen of snelafblaas-/veiligheidsventielen kunnen een regelmatigere keuringsfrequentie noodzakelijk maken.

8.1.7.3 **Reparaties aan explosiebeveiligde installaties en apparaten evenals aan autonome beveiligingssystemen**

Reparaties aan explosiebeveiligde installaties en apparaten alsmede aan autonome beveiligingssystemen mogen uitsluitend door een deskundig persoon van een gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd. Na reparatie moet een verklaring worden afgegeven waaruit blijkt dat de betreffende installaties en apparaten verder mogen worden gebruikt in explosiegevaarlijke gebieden. Deze verklaring moet aan boord beschikbaar zijn.

8.1.8 Keuring van de pompkamers van tankschepen

Bij elke vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring evenals in het derde jaar van de geldigheidsduur van dit certificaat moet de pompkamer door een erkend classificatiebureau worden gekeurd.

De keuring moet ten minste de volgende elementen omvatten:

- onderzoek van het systeem als geheel, waarbij vooral wordt gecontroleerd op algehele staat, roest, lekken en eventuele ongeoorloofde wijzigingen;
- algemene visuele inspectie van de staat van de gasdetectie-installatie in de pompkamer.
- bevestiging van de aanwezigheid van de verklaring als bedoeld in 8.1.6.3, afgegeven door de fabrikant of een bevoegde persoon.

De door het erkende classificatiebureau ondertekende verklaringen van inspectie met betrekking tot de pompkamer moeten aan boord worden meegevoerd en ten minste de bovengenoemde keuringsgegevens, de onderzoeksresultaten en de datum van uitvoering bevatten.

8.1.9 (*Geschrapt*)

8.1.10 (*Geschrapt*)

8.1.11 Registratie inzake vervoersactiviteiten in verband met het vervoer van UN 1203

Tankschepen, die voor het vervoer van UN 1203 Benzine zijn aanvaard, moeten tijdens de vaart een reisregistratie meevoeren. De reisregistratie kan ook uit andere documenten bestaan, die de vereiste informatie bevatten. Deze reisregistratie of deze andere documenten moeten ten minste drie maanden aan boord worden bewaard en ten minste de laatste drie ladingen omvatten.

HOOFDSTUK 8.2

VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE OPLEIDINGEN

8.2.1 Algemene voorschriften voor de opleiding van de deskundigen

8.2.1.1 Een deskundige moet ten minste 18 jaar oud zijn.

8.2.1.2 Een deskundige is een persoon die bijzondere kennis bezit van het ADN. Het bewijs van deze kennis moet worden geleverd door middel van een verklaring van een bevoegde autoriteit of een instantie erkend door de bevoegde autoriteit.

Deze verklaring moet worden verstrekt aan personen die na een opleiding geslaagd zijn voor een examen dat bevoegdheden verleent in het kader van het ADN.

8.2.1.3 Deskundigen als bedoeld in 8.2.1.2 moeten aan een Basisopleiding deelnemen.

De Basisopleiding moet worden gegeven conform een door de bevoegde autoriteit goedgekeurd opleidingsprogramma. Deze Basisopleiding heeft met name tot doel deskundigen bewust te maken van de gevaren bij het vervoer van gevaarlijke goederen en hen de noodzakelijke basiskennis te verschaffen inzake het verkleinen van de gevaren van een ongeval en, indien zich een ongeval voordoet, hen de mogelijkheid te geven, die maatregelen te nemen, die voor hun eigen veiligheid, de algemene veiligheid en het milieu en voor het beperken van de gevolgen van het ongeval noodzakelijk zijn. Deze Basisopleiding, die individuele praktijkoefeningen moet omvatten, moet ten minste betrekking hebben op de in 8.2.2.3.1.1 en de in 8.2.2.3.1.2 of 8.2.2.3.1.3 genoemde eindtermen.

8.2.1.4 Na vijf jaar moet de verklaring worden verlengd door de bevoegde autoriteit of door een door deze autoriteit erkende instelling wanneer de deskundige, door middel van de betreffende aantekeningen van de bevoegde autoriteit of een door deze autoriteit erkende instelling in zijn verklaring, aantoont dat hij binnen het laatste jaar voor afloop van de geldigheid van zijn verklaring met succes een herhalingsopleiding heeft afgerond die volgens de in 8.2.2.3.1.1 en de in 8.2.2.3.1.2 of 8.2.2.3.1.3 genoemde eindtermen is opgebouwd en actuele nieuwe ontwikkelingen omvat. Een herhalingsopleiding wordt geacht met succes te zijn afgerond indien een door het opleidingsinstituut conform 8.2.2.2 afgenomen schriftelijke eindtest met goed gevolg is afgelegd. De test kan tijdens de geldigheidsduur van de verklaring twee keer opnieuw worden afgelegd. Als de test niet met goed gevolg is afgelegd nadat deze twee keer opnieuw is afgelegd, mag, tijdens de geldigheidsduur van de verklaring, de herhalingsopleiding opnieuw worden gevolgd,

8.2.1.5 Deskundigen voor het vervoer van gassen moeten aan een vervolgopleiding Gas deelnemen, waarin ten minste de in 8.2.2.3.3.1 genoemde eindtermen worden behandeld. Deze vervolgopleiding moet worden gegeven conform een door de bevoegde autoriteit goedgekeurd opleidingsprogramma.

De verklaring van deskundigheid moet na een gevolgde opleiding door middel van een met goed gevolg afgelegd examen met betrekking tot het vervoer van gassen en het bewijs dat ten minste één jaar werkzaamheden aan boord van een type G-schip zijn verricht binnen een periode van twee jaar voor of na het examen, worden afgegeven.

8.2.1.6 Na vijf jaar moet de verklaring worden verlengd door de bevoegde autoriteit of door een door deze autoriteit erkende instelling wanneer de deskundige voor het vervoer van gassen aantoont dat hij:

- binnen het laatste jaar voor afloop van de geldigheid van zijn verklaring een herhalingsopleiding, die ten minste volgens de in 8.2.2.3.3.1 genoemde eindtermen is opgebouwd en in het bijzonder actuele nieuwe ontwikkelingen omvat, heeft bezocht of
- binnen de laatste twee jaar, ten minste één jaar, werkzaamheden heeft verricht aan boord van een type G-schip.

8.2.1.7 Deskundigen voor het vervoer van chemicaliën moeten aan een vervolgopleiding Chemie deelnemen, waarin ten minste de in 8.2.2.3.3.2 genoemde eindtermen worden behandeld. Deze vervolgopleiding moet worden gegeven conform een door de bevoegde autoriteit goedgekeurd opleidingsprogramma.

De verklaring van deskundigheid moet na een gevolgde opleiding door middel van een met goed gevolg afgelegd examen met betrekking tot het vervoer van chemicaliën, en het bewijs dat ten minste één jaar werkzaamheden aan boord van een type C-schip zijn verricht binnen een periode van twee jaar voor of na het examen, worden afgegeven

8.2.1.8 Na vijf jaar moet de verklaring worden verlengd door de bevoegde autoriteit of door een door deze autoriteit erkende instelling wanneer de deskundige voor het vervoer van chemicaliën aantoont dat hij:

- binnen het laatste jaar voor afloop van de geldigheid van zijn verklaring een herhalingsopleiding, die volgens de in 8.2.2.3.3.2 genoemde eindtermen is opgebouwd en in het bijzonder actuele nieuwe ontwikkelingen omvat, heeft bezocht; of
- gedurende de laatste twee jaar, ten minste één jaar werkzaamheden heeft verricht aan boord van een type C-schip.

8.2.1.9 Het document dat verklaart dat opleiding en ervaring in overeenstemming zijn met de eisen van Hoofdstuk V van het STCW-Verdrag (Internationaal Verdrag betreffende de normen voor zeevarenden inzake opleiding, diplomering en wachtdienst) van 7 juli 1978, zoals gewijzigd voor tankschepen die vloeibaar gemaakt gas vervoeren wordt met de verklaring als bedoeld in 8.2.1.5 gelijkgesteld, onder voorwaarde dat het is erkend door de bevoegde autoriteit.

De afgifte of de verlenging van de geldigheidsduur van dit document moet korter dan vijf jaar geleden hebben plaatsgevonden.

8.2.1.10 Het document dat verklaart dat opleiding en ervaring in overeenstemming zijn met de eisen van Hoofdstuk V van het STCW-Verdrag (Internationaal Verdrag betreffende de normen voor zeevarenden inzake opleiding, diplomering en wachtdienst) van 7 juli 1978, zoals gewijzigd voor tankschepen die chemicaliën vervoeren wordt met de verklaring als bedoeld in 8.2.1.7 gelijkgesteld, onder voorwaarde dat het is erkend door de bevoegde autoriteit.

De afgifte of de verlenging van de geldigheidsduur van dit document moet korter dan vijf jaar geleden hebben plaatsgevonden.

8.2.1.11 (*Geschrapt*)

8.2.2 Bijzondere voorschriften voor de opleiding van de deskundigen

8.2.2.1 De theoretische kennis en praktische vaardigheden moeten worden verkregen door middel van theorielessen en praktijkoefeningen. De theoretische kennis moet door een examen worden getoetst.

Tijdens de herhalingsopleiding moet door oefeningen en toetsen worden gewaarborgd dat de deelnemer actief aan de opleiding deelneemt.

8.2.2.2 Het opleidingsinstituut moet waarborgen dat de opleiders goed op de hoogte zijn van het onderwerp en rekening houden met recente ontwikkelingen in de voorschriften en opleidingseisen die met het vervoer van gevaarlijke goederen samenhangen. De opleiding moet praktijkgericht zijn. De opleidingsyllabus moet in overeenstemming zijn met de goedkeuring wat betreft de in 8.2.2.3.1.1 tot en met 8.2.2.3.1.3 en 8.2.2.3.3.1 of 8.2.2.3.3.2 genoemde eindtermen. De Basisopleiding en de herhalingsopleiding moeten ook individuele praktijkoefeningen omvatten (zie 8.2.2.3.1.1).

8.2.2.3 Structuur van de opleiding

De eerste basis- en herhalingsopleidingen moeten worden gegeven in de vorm van een basisopleiding (zie 8.2.2.3.1) en voorover nodig, vervolgopleidingen (zie 8.2.2.3.3). De opleiding als bedoeld in 8.2.2.3.1 kan drie varianten omvatten: Droge ladingvervoer, Tankvervoer en een Combinatie Droge lading-/tankvervoer.

8.2.2.3.1 Basisopleidingen

Basisopleiding Droge ladingvaart
Vooropleiding: geen
Kennis: ADN algemeen, met uitzondering van hoofdstuk 3.2, Tabel C, 7.2 en 9.3
Bevoegdheid: Drogel ading schepen
Opleiding: Algemeen 8.2.2.3.1.1 en droge lading schepen 8.2.2.3.1.2

Basisopleiding Tankvaart
Vooropleiding: geen
Kennis: ADN algemeen, met uitzondering van hoofdstuk 3.2, Tabel A, hoofdstuk 7.1, 9.1, en 9.2
Bevoegdheid: Tankschepen voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type N is voorgeschreven
Opleiding: Algemeen 8.2.2.3.1.1 en tankschepen 8.2.2.3.1.3

Basisopleiding Combinatie Droge lading vaart en Tankvaart
Vooropleiding: Geen
Kennis: ADN algemeen
Bevoegdheid: Droge lading schepen en tankschepen voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type N is voorgeschreven
Opleiding: Algemeen 8.2.2.3.1.1, droge lading schepen 8.2.2.3.1.2 en tankschepen 8.2.2.3.1.3

8.2.2.3.1.1 Het algemene deel van de basisopleiding moet ten minste de volgende eindtermen omvatten:

Algemeen:
- Doel en opbouw van het ADN

Bouw en uitrusting:
- Bouw en uitrusting van ADN schepen

Meettechnieken:
- Meten van giftigheid, zuurstofgehalte en de concentratie van brandbare gassen

Kennis van producten:
- Indeling en gevaarseigenschappen van gevaarlijke goederen

Laden, lossen en vervoeren:
- Laden, lossen en algemene bedrijfs- en vervoersvoorschriften

Documenten:
- Documenten die tijdens het vervoer aan boord moeten zijn

Gevaren en voorzorgsmaatregelen:
- Algemene veiligheidsmaatregelen

Praktische oefeningen:
- Praktische oefeningen, in het bijzonder het betreden van ruimten, het gebruik van brandblusapparaten, brandblusinrichtingen, en uitrusting voor persoonlijke bescherming alsmede gasdetectiemeters , zuurstofmeters en giftigheidsmeters

Basisprincipes van explosiebescherming:
- Volgens de definitie van "explosiebescherming"
- Selectie van geschikte apparaten en installaties

Stabiliteit:
- Voor stabiliteit relevante parameters
- Slagzijmomenten
- Voorbeeldberekeningen
- Lekstabiliteit, stadia tijdens en eindtoestand van het vollopen
- Invloed van vrije oppervlakken
- Beoordeling van stabiliteit op basis van bestaande stabiliteitscriteria (tekst van de voorschriften)
- Beoordeling van intactstabiliteit met behulp van de kromme van statische armen
- Toepassing van de beladingscomputer
- Gebruik van de beladingscomputer
- Toepassing van het stabiliteitsboek conform 9.3.x.13.3

8.2.2.3.1.2 Het deel van de basisopleiding met betrekking tot de droge lading vaart moet ten minste de volgende eindtermen omvatten:

Bouw en uitrusting:
- Bouw en uitrusting van droge lading schepen

Behandeling van laadruimen en aangrenzende ruimten:
- Gasvrij maken, reinigen en in goede staat houden
- Ventileren van de laadruimen en de ruimten buiten de beschermde zone

Laden, lossen en vervoeren:
- Laden, lossen en algemene bedrijfs- en vervoersvoorschriften.
- Etikettering van colli.

Documenten:
- Documenten die tijdens het vervoer aan boord moeten worden meegevoerd

Gevaren en voorzorgsmaatregelen:
- Algemene veiligheidsmaatregelen.
- Persoonlijke beschermings- en veiligheidsuitrusting.

8.2.2.3.1.3 Het deel van de basisopleiding met betrekking tot tankvaart moet ten minste de volgende eindtermen omvatten:

Bouw en uitrusting:
- Bouw en uitrusting van tankschepen.
- Be- en ontluchtingssystemen.
- Laad- en lossystemen.

Behandeling van ladingtanks en aangrenzende ruimten:
- ontgassen naar de atmosfeer en ontvangstinrichtingen, reinigen en in goede staat houden
- Verwarmen en koelen van de lading
- Behandelen van houders voor restproducten.

Meettechnieken en monstername:
- Meten van giftigheid, zuurstofgehalte en de concentratie van brandbare gassen
- Monstername

Laden, lossen en vervoeren:
- Laden, lossen en algemene bedrijfs- en vervoersvoorschriften.

Documenten:
- Documenten die tijdens het vervoer aan boord moeten worden meegevoerd.

Blootstelling aan gevaar en voorzorgsmaatregelen:
- Voorzorg en algemene veiligheidsmaatregelen
- Vonkvorming
- Persoonlijke beschermings- en veiligheidsuitrusting
- Brand en brandbestrijding.

Basisprincipes van explosiebescherming:
- Volgens de definitie van "explosiebescherming"
- Selectie van geschikte apparaten en installaties

8.2.2.3.2 Herhalingopleidingen

Herhalingsopleiding Droge lading vaart

Eerdere opleiding:	Geldige verklaring “Droge lading vaart” of “Droge lading vaart en Tankvaart”
Kennis:	ADN algemeen, met uitzondering van hoofdstuk 3.2,Tabel C, hoofdstuk 7.2 en 9.3
Bevoegdheid:	Droge lading schepen
Opleiding:	Algemeen 8.2.2.3.1.1 en droge lading schepen 8.2.2.3.1.2

Herhalingsopleiding Tankvaart

Eerdere opleiding:	Geldige verklaring “Tankvaart” of “Droge lading vaart en Tankvaart”

Kennis: ADN algemeen, met uitzondering van hoofdstuk 3.2, Tabel A, hoofdstuk 7.1, 9.1, en 9.2.
Bevoegdheid: Tankschepen voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type N is voorgeschreven
Opleiding: Algemeen 8.2.2.3.1.1 en tankschepen 8.2.2.3.1.3

Herhalingsopleiding Combinatie Droge lading vaart en Tankvaart"
Eerdere opleiding: Geldige verklaring "Combinatie Droge lading vaart en Tankvaart"
Kennis: ADN algemeen
Bevoegdheid: Droge lading schepen en tankschepen voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type N is voorgeschreven
Opleiding: Algemeen 8.2.2.3.1.1, droge lading schepen 8.2.2.3.1.2 en tankschepen 8.2.2.3.1.3

8.2.2.3.3 Vervolgopleidingen

Vervolgopleiding Gas
Eerdere opleiding: Geldige verklaring "Tankvaart" of "Combinatie Droge lading vaart en Tankvaart"
Kennis: ADN met in het bijzonder kennis met betrekking tot het laden, het vervoer, het lossen en de behandeling van gassen
Bevoegdheid: Tankschepen, voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type G is voorgeschreven en vervoer van stoffen in een tankschip van het type G waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C een tankschip van het type C met in kolom (7) een ladingtank uitvoering 1 is voorgeschreven.
Opleiding: Gas 8.2.2.3.3.1

Vervolgopleiding Chemie
Eerdere opleiding: Geldige verklaring "Tankvaart" of "Combinatie Droge lading vaart en Tankvaart"
Kennis: ADN met in het bijzonder kennis met betrekking tot het laden, het vervoer, het lossen en de behandeling van chemicaliën
Bevoegdheid: Tankschepen, voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type C is voorgeschreven
Opleiding: Chemie 8.2.2.3.3.2

8.2.2.3.3.1 De vervolgopleiding Gas moet ten minste betrekking hebben op de volgende eindtermen:

Kennis van natuurkunde en scheikunde:
- Partiële gaswetten, als b.v. de Wet van Boyle, de Wet van Gay-Lussac en de algemene gaswet
- Drukken en mengsels, als b.v. definities en eenvoudige berekeningen, opdrukken en aflaten van ladingtanks
- Het getal van Avogadro en massaberekeningen van ideale gassen en toepassing van de massa formule
- Massadichtheid, relatieve dichtheid en volume van vloeistof, b.v. massadichtheid, relatieve dichtheid, volume bij verhoging van temperatuur en hoogste vullingsgraad
- Kritische druk en temperatuur
- Polymerisatie, b.v. theoretische vragen, praktijkvragen en vervoersvoorwaarden
- Verdampen en condenseren, b.v. definitie, verhouding volume vloeistof en volume damp
- Mengsels, b.v. dampdruk, samenstelling en gevaarseigenschappen
- Chemische verbindingen en formules

Praktijk:
- Spoelen van de ladingtanks, als b.v. spoelen bij wisselen van lading, toevoegen van lucht aan de lading, spoelmethoden (ontgassen) voor het betreden van ladingtanks
- Monstername
- Explosiegevaar
- Gevaren voor de gezondheid
- Gasconcentratiemetingen, b.v. welke apparaat moet worden gebruikt en hoe moet men dit gebruiken
- Controleren en betreden van besloten ruimten
- Gasvrijverklaringen en toegestane werkzaamheden
- Vullingsgraad en overvulling
- Veiligheidsinrichtingen
- Pompen en compressoren
- Behandeling van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen

Noodmaatregelen:
- Persoonlijk letsel, b.v. stoffen op de huid, inademen van gas en hulpverlening
- Onregelmatigheden in verband met de lading, b.v. lekkage aan een flensverbinding, overvulling, polymerisatie en gevaar in de omgeving van het schip.

8.2.2.3.3.2 De vervolgopleiding Chemie moet ten minste betrekking hebben op de volgende eindtermen:

Kennis van natuurkunde en scheikunde:
- Chemische producten, b.v. moleculen, atomen, aggregatietoestand, zuren en logen, oxidatie
- Massadichtheid, relatieve dichtheid, druk en volume van vloeistoffen, b.v. massadichtheid, relatieve dichtheid, volume en druk bij verhoging van temperatuur en hoogste vullingsgraad
- Kritische temperatuur
- Polymerisatie, b.v. theoretische vragen, praktijkvragen en vervoersvoorwaarden
- Mengsels, als b.v. dampdruk, samenstelling en gevaarseigenschappen
- Chemische verbindingen en formules

Praktijk:
- Het reinigen van de ladingtanks, zoals bijv. ontgassen en wassen, ladingrestanten en houders voor restproducten;
- Het laden en lossen, b.v. gasafvoerleiding, snelsluitsysteem en temperatuurs-invloeden
- Monstername
- Explosiegevaren
- Gevaren voor de gezondheid- Gasconcentratiemetingen, b.v. welke apparaat moet worden gebruikt en hoe moet men dit gebruiken
- Controleren en betreden van besloten ruimten
- Gasvrijverklaringen en toegestane werkzaamheden
- Vullingsgraad en overvulling
- Veiligheidsinrichtingen
- Pompen en compressoren

Noodmaatregelen:
- Persoonlijk letsel, b.v. contact met de lading, inademen van gas en hulpverlening
- Onregelmatigheden in verband met de lading, b.v. lekkage aan een flensverbinding, overvulling, polymerisatie en gevaren in de omgeving van het schip.

8.2.2.3.4 Herhalingsopleiding

Herhalingsopleiding Gas

Eerdere opleiding:	Geldige verklaring “Tankvaart” of “Combinatie Droge lading vaart en Tankvaart”, en geldige verklaring “Gas”
Kennis:	ADN in het bijzonder het laden, het vervoer, het lossen en de behandeling van gassen
Bevoegdheid:	Tankschepen, voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van type G is voorgeschreven en vervoer van stoffen in een tankschip van type G waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C een tankschip van het type C met in kolom (7) een ladingtank uitvoering 1 is voorgeschreven
Opleiding:	Gas 8.2.2.3.3.1

Herhalingsopleiding Chemie

Eerdere opleiding:	Geldige verklaring “Tankvaart” of “Combinatie Droge lading vaart en Tankvaart”, en geldige verklaring “Chemie”
Kennis:	ADN in het bijzonder het laden, het vervoer, het lossen en de behandeling van chemicaliën
Bevoegdheid:	Tankschepen, voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type C is voorgeschreven
Opleiding:	Chemie 8.2.2.3.3.2

8.2.2.4 Programma voor de basis- en vervolgopleidingen

De volgende minimale perioden moeten voor de opleiding in acht worden genomen:

- Basisopleiding Droge lading schepen	32 leseenheden van 45 minuten
- Basisopleiding Tankschepen	32 leseenheden van 45 minuten
- Basisopleiding Combinatie Droge lading vaart en Tankvaart	40 leseenheden van 45 minuten
- Vervolgopleiding Gas	16 leseenheden van 45 minuten
- Vervolgopleiding Chemie	16 leseenheden van 45 minuten

Elke dag opleiding mag ten hoogste acht leseenheden omvatten.

Indien de theoretische opleiding in de vorm van schriftelijk onderwijs wordt uitgevoerd, moet de equivalentie ten opzichte van de hierboven genoemde leseenheden worden vastgesteld. De schriftelijke opleiding moet binnen negen maanden zijn voltooid.

Aan praktijkoefeningen moet in de basisopleiding ongeveer 30 % worden gewijd. De praktijkoefeningen moeten, indien mogelijk, gedurende de periode van de theoretische opleiding worden ondernomen; ze moeten in elk geval uiterlijk drie maanden na afloop van de theoretische opleiding worden voltooid.

8.2.2.5 Programma voor de herhalingsopleiding

De herhalingsopleiding moet plaatsvinden vóór de in 8.2.1.4, 8.2.1.6 of 8.2.1.8 genoemde termijn verlopen is.

De volgende minimale perioden moeten voor de opleiding in acht worden genomen:

- Herhaling-basisopleiding Droge lading vaart	16 leseenheden van 45 minuten
- Herhaling-basisopleiding Tankvaart	16 leseenheden van 45 minuten
- Herhaling-basisopleiding Combinatie Droge lading vaart en Tankvaart	16 leseenheden van 45 minuten
- Herhaling-vervolgopleiding Gas	8 leseenheden van 45 minuten
- Herhaling-vervolgopleiding Chemie	8 leseenheden van 45 minuten

Elke opleidingsdag mag ten hoogste acht leseenheden omvatten.

Aan praktijkoefeningen in de herhaling basisopleiding moet ongeveer 30 % worden gewijd. De praktijkoefeningen moeten, indien mogelijk, gedurende de periode van de theoretische opleiding worden ondernomen; ze moeten in ieder geval uiterlijk drie maanden na afloop van de theoretische opleiding worden voltooid. In de herhalingsopleiding moeten ten minste twee leseenheden worden gewijd aan opleiding inzake stabiliteit.

8.2.2.6 Goedkeuring van de opleidingen

8.2.2.6.1 De opleidingen moeten door de bevoegde autoriteit zijn goedgekeurd.

8.2.2.6.2 De goedkeuring wordt slechts verleend na een schriftelijke aanvraag.

8.2.2.6.3 Bij de aanvraag moeten de volgende documenten worden gevoegd:

a) Een gedetailleerd opleidingsprogramma dat aangeeft de te onderwijzen onderwerpen en de daaraan te besteden tijdsduur, alsmede het rooster en de voorgenomen onderwijsmethoden;

b) De kwalificaties van de opleidingsinstructeurs waarin hun bevoegdheden zijn aangegeven en door elk van hen te onderwijzen onderwerpen;

c) Informatie over de klaslokalen en over het onderwijsmateriaal alsook over de faciliteiten voor de praktijkoefeningen;

d) Voorwaarden voor deelname aan de opleidingen, bijvoorbeeld het aantal deelnemers;

e) Een gedetailleerde opzet voor eindtests zo nodig inclusief inrichting en organisatie van elektronische examens overeenkomstig 8.2.2.7.1.7, indien deze afgenomen moeten worden.

8.2.2.6.4 De bevoegde autoriteit is verantwoordelijk voor het toezicht op de opleidingen en de examens.

8.2.2.6.5 De goedkeuring bevat onder meer de volgende voorwaarden:

a) de opleidingen worden gegeven overeenkomstig de bij de aanvraag voor goedkeuring gevoegde informatie;

b) de bevoegde autoriteit kan inspecteurs sturen om de opleidingen en examens bij te wonen;

c) de bevoegde autoriteit wordt op tijd van de lesroosters van de afzonderlijke opleidingsopleidingen op de hoogte gebracht;

De goedkeuring wordt schriftelijk en voor een beperkte periode afgegeven. Zij kan worden ingetrokken indien niet aan de voorwaarden van goedkeuring wordt voldaan.

8.2.2.6.6 Het goedkeuringsdocument moet aangeven of het bij de opleiding gaat om een basis-, vervolg- of herhalingsopleiding.

8.2.2.6.7 Indien het opleidingsinstituut, nadat goedkeuring is verleend, wijzigingen wenst aan te brengen van de voorwaarden die voor de goedkeuring van belang waren, moet het vooraf de bevoegde autoriteit om toestemming vragen. Deze bepaling is in het bijzonder van toepassing op wijzigingen in de syllabi.

8.2.2.6.8 De opleidingen moeten met actuele ontwikkelingen in de diverse onderwezen onderwerpen rekening houden. De organisator van de opleiding is ervoor verantwoordelijk dat gewaarborgd wordt dat recente ontwikkelingen onder de aandacht worden gebracht van en volledig worden begrepen door de opleidingsinstructeurs.

8.2.2.7 Examens en tests

8.2.2.7.0 Het examen moet worden georganiseerd door de bevoegde autoriteit of door een exameninstelling aangewezen door de bevoegde autoriteit. De exameninstelling mag geen opleidingen verschaffen.
De exameninstelling moet schriftelijk worden aangewezen. Deze erkenning kan van beperkte geldigheidsduur zijn en moet op de volgende criteria zijn gebaseerd:

- competentie van de exameninstelling:
- specificaties van de vorm van de examens die de exameninstelling voorstelt, zo nodig inclusief inrichting en organisatie van elektronische examens overeenkomstig 8.2.2.7.1.7, indien deze afgenomen moeten worden;
- maatregelen bedoeld om te waarborgen dat de examens onpartijdig zijn;
- onafhankelijkheid van de instelling van alle natuurlijke of rechtspersonen die ADN-deskundigen in dienst hebben.

8.2.2.7.1 Examens voor de basisopleiding

8.2.2.7.1.1 Na de beginopleiding moet het examen ADN Basisopleiding worden afgenomen. Dit moet binnen zes maanden na het einde van de opleiding plaatsvinden.

8.2.2.7.1.2 Tijdens het examen moet de kandidaat aantonen dat hij, overeenkomstig de Basisopleiding, de kennis, het inzicht en de vaardigheden bezit die voor een deskundige aan boord van een schip vereist zijn.

8.2.2.7.1.3 Voor dit doel legt het Administratief Comité een vragencatalogus vast, die de in 8.2.2.3.1.1 tot en met 8.2.2.3.1.3 opgesomde eindtermen omvat alsmede een richtlijn inzake het gebruik van de vragencatalogus[1]. De examenvragen moeten uit deze lijst worden gekozen. De kandidaat mag voorafgaand aan het examen geen kennis hebben over de gekozen vragen.

8.2.2.7.1.4 Bij de richtlijn inzake de vragencatalogus is een matrix opgenomen. Deze matrix moet worden gebruikt bij het samenstellen van het examen.

8.2.2.7.1.5 Het examen moet schriftelijk plaatsvinden. Kandidaten moeten 30 meerkeuzevragen worden voorgelegd. De duur van het examen bedraagt 60 minuten. Het examen is met goed gevolg afgelegd indien ten minste 25 van de 30 vragen juist zijn beantwoord.

8.2.2.7.1.6 De bevoegde autoriteit of een door deze autoriteit aangewezen exameninstituut moet tijdens elk examen surveilleren. Fraude en bedrog moeten zoveel mogelijk worden uitgesloten. Van elke kandidaat wordt de identiteit gecontroleerd.

Bij het schriftelijk examen is het niet toegestaan andere documentatie te gebruiken dan regelgevingsteksten inzake gevaarlijke goederen, de Europese code voor binnenwateren (CEVNI) en aanverwante politievoorschriften. Tijdens vervolgcursussen mogen niet-programmeerbare zakrekenmachines worden gebruikt, die worden uitgereikt door de bevoegde autoriteit of het door deze autoriteit aangewezen exameninstituut.

De examendocumenten (vragen en antwoorden) worden geregistreerd en in schriftelijke of elektronische vorm bewaard.

8.2.2.7.1.7 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) Alleen elektronische hulpmiddelen die ter beschikking zijn gesteld door de bevoegde autoriteit of het door deze autoriteit aangewezen exameninstituut mogen worden gebruikt.

c) 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 EDP-apparatuur mag het niet mogelijk maken dat kandidaten gedurende het examen door middel van enig ander apparaat met elkaar communiceren.

---

[1] Opmerking van het secretariaat: de vragencatalogus en de richtlijn over de toepassing zijn beschikbaar op de website van het secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (http//www.unece.org/trans/danger/danger.htm)

d) 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.

e) De definitieve uitwerkingen van elke kandidaat moeten worden geregistreerd. De bepaling van de resultaten dient op transparante wijze te geschieden.

8.2.2.7.2 Examens voor de vervolgopleidingen Gas en Chemie

8.2.2.7.2.1 Kandidaten die geslaagd zijn voor het examen van de ADN Basisopleiding kunnen een aanvraag indienen tot inschrijving voor een vervolgopleiding Gas of Chemie. De vervolgopleiding moet worden gevolgd door een examen. Het examen moet zijn gebaseerd op de lijst van vragen van het Administratief Comité.

8.2.2.7.2.2 Tijdens het examen moet de kandidaat aantonen dat hij, overeenkomstig de vervolgopleiding "Gas" en/of "Chemie", de kennis, het inzicht en de vaardigheden bezit die voor een deskundige aan boord van schepen, die gassen of chemicaliën vervoeren, vereist zijn.

8.2.2.7.2.3 Het Administratief Comité legt een vragencatalogus vast, die de in 8.2.2.3.3.1 of 8.2.2.3.3.2 opgesomde eindtermen omvat alsmede een richtlijn inzake het gebruik van de vragencatalogus[1]. De examenvragen moeten uit deze lijst worden gekozen. De kandidaat mag voorafgaand aan het examen mag geen kennis hebben over de gekozen vragen.

8.2.2.7.2.4 Bij de richtlijn inzake het gebruik van de vragencatalogus is een matrix opgenomen. Deze matrix moet worden gebruikt bij het samenstellen van het examen.

8.2.2.7.2.5 Het examen moet schriftelijk plaatsvinden. Kandidaten moeten 30 meerkeuze vragen een casusvraag worden voorgelegd. De duur van het examen bedraagt in totaal 150 minuten, waarvan 60 minuten voor de meerkeuzevragen en 90 minuten voor de casus-vraag.

Het totale examen omvat 60 punten waarvan 30 punten voor de meerkeuze vragen (één punt per vraag) en 30 punten voor de casusvraag (de verdeling van de punten wordt aan de bevoegde autoriteit overgelaten). Het examen is met goed gevolg afgelegd indien ten minste 44 punten zijn gehaald. Daarbij moet echter in elk examenonderdeel ten minste 20 punten zijn bereikt. Indien de kandidaat 44 punten bereikt, en echter in één onderdeel geen 20 punten of meer is gehaald, dan kan voor dit onderdeel één herexamen worden afgenomen.

De bepalingen van 8.2.2.7.1.6 en 8.2.2.7.1.7 zijn van overeenkomstige toepassing.

8.2.2.7.3 **Herhalingsopleiding**

8.2.2.7.3.1 Het opleidingsinstituut neemt aan het einde van de herhalingsopleiding overeenkomstig paragraaf 8.2.1.4 een test af.

8.2.2.7.3.2 De test moet schriftelijk plaatsvinden. Kandidaten moeten 20 vragen worden voorgelegd. De duur van de test bedraagt 40 minuten. Aan het einde van iedere herhalingsopleiding moet een nieuwe vragenlijst worden opgesteld. De test is met goed gevolg afgelegd indien ten minste 16 van de 20 vragen juist zijn beantwoord.

8.2.2.7.3.3 Op het afnemen van de tests zijn de bepalingen van 8.2.2.7.1.2, 8.2.2.7.1.3, 8.2.2.1.7.6 en 8.2.2.1.7.7 van toepassing (naast de voorschriften van de richtlijn inzake het gebruik van de vragencatalogus voor examencommissies en -instellingen).

8.2.2.7.3.4 Het opleidingsinstituut moet kandidaten die de test met goed gevolg hebben afgelegd een schriftelijke verklaring ter hand stellen, die overeenkomstig paragraaf 8.2.2.8 aan de bevoegde autoriteit moet worden overgelegd.

8.2.2.7.3.5 Het opleidingsinstituut moet de testformulieren van kandidaten bewaren gedurende een periode van vijf jaar, gerekend vanaf de datum van de test.

8.2.2.8 Verklaring omtrent bijzondere kennis van het ADN

8.2.2.8.1 De afgifte en vernieuwing van de verklaring omtrent bijzondere kennis van het ADN overeenkomstig het model in 8.6.2 moet de verantwoordelijkheid zijn van de bevoegde autoriteit of een instelling erkend door deze autoriteit.

8.2.2.8.2 De verklaring moet qua afmetingen in overeenstemming zijn met ISO/IEC 7810:2003, kaartformaat ID-1, en vervaardigd zijn van kunststof. De kleur moet wit zijn met zwarte belettering en er moet bovendien een beveiligingskenmerk zijn aangebracht, zoals een hologram, UV-bedrukking of gegraveerde patronen. De

verklaring moet worden opgemaakt in de taal/talen of één van de talen van het land van de bevoegde autoriteit die de verklaring heeft afgegeven. Indien geen van deze talen Engels, Frans of Duits is, moet de titel van de verklaring, de titel van punt 8 en de titels op de achterzijde en, voor zover van toepassing, de toevoegingen onder “tankschepen” of “droge lading schepen” ook in het Engels, Frans of Duits zijn opgemaakt.

8.2.2.8.3 Verklaringen moeten worden afgegeven aan:

a) kandidaten die aan de voorwaarden in de tweede zin van 8.2.1.2 en 8.2.1.3 hebben voldaan (basiscursus); de verklaringen moeten vijf jaar geldig zijn vanaf de datum waarop het examen dat volgt op de basiscursus met goed gevolg is afgelegd;

b) kandidaten die aan de voorwaarden in 8.2.1.5 of 8.2.1.7 voldoen (vervolgcursus “Gas” of “Chemicaliën”); in dit geval moet een nieuwe verklaring worden afgegeven die verklaringen voor zowel de basiscursus als de vervolgcursus bevat. De nieuwe verklaring die wordt afgegeven, moet vijf jaar geldig zijn vanaf de datum waarop het examen dat volgt op de basiscursus met goed gevolg is afgelegd.

8.2.2.8.4 De verklaring moet worden vernieuwd:

a) wanneer het bewijs als bedoeld in 8.2.1.4 is geleverd (basiscursus); de nieuwe periode van geldigheid moet beginnen op de vervaldatum van de vorige verklaring. Indien de test langer dan een jaar voor de vervaldatum van de verklaring is afgenomen, moet de periode van geldigheid beginnen op de datum van het bewijs van deelname aan de cursus;

b) wanneer het bewijs als bedoeld in 8.2.1.6 en 8.2.1.8 is geleverd (vervolgcursus “Gas” of “Chemicaliën”). In dit geval moet een nieuwe verklaring worden afgegeven die alle verklaringen bevat met betrekking tot de basiscursus en vervolgcursus. De nieuwe verklaring die wordt afgegeven, moet vijf jaar geldig zijn vanaf de datum waarop de herhalingscursus van de basiscursus met goed gevolg is afgelegd. Indien de herhalingscursus wordt gedaan in het jaar voor de vervaldatum van de verklaring, moet de nieuwe periode van geldigheid beginnen op de vervaldatum van de vorige verklaring, in andere gevallen moet deze beginnen op de datum van het bewijs van deelname aan de cursus.

8.2.2.8.5 Indien de herhalingscursus voor vernieuwing van de verklaring niet volledig en met goed gevolg is afgelegd vóór de vervaldatum van de verklaring, of indien werk dat gedurende één jaar is verricht aan boord van een schip, niet is gecertificeerd tijdens de twee jaren die aan de vervaldatum van de verklaring voorafgaan, moet een nieuwe verklaring worden afgegeven waarvoor nog eens aan een eerste basiscursus en examen als bedoeld in 8.2.2.7 moet worden deelgenomen.

8.2.2.8.6 Indien een nieuwe verklaring wordt afgegeven als bedoeld in 8.2.2.8.3 b) of een verklaring wordt vernieuwd als bedoeld in 8.2.2.8.4 en de vorige verklaring afgegeven was door een andere autoriteit of een door die autoriteit daartoe gemachtigde instantie, moet de autoriteit van afgifte of de door die autoriteit goedgekeurde instantie die de vorige verklaring heeft afgegeven, hiervan onverwijld in kennis worden gesteld.

8.2.2.8.7 De Overeenkomstsluitende Partijen verstrekken het secretariaat van de UNECE een model van elke verklaring die zij overeenkomstig deze sectie wensen af te geven. De Overeenkomstsluitende Partijen verstrekken bovendien een toelichting om de verificatie van de conformiteit met de verstrekte voorbeelden mogelijk te maken. Het secretariaat van de UNECE stelt de ontvangen gegevens beschikbaar op haar website.

HOOFDSTUK 8.3

DIVERSE VOORSCHRIFTEN, DIE DOOR DE BEMANNING VAN HET SCHIP IN ACHT GENOMEN MOETEN WORDEN

8.3.1 Personen toegelaten aan boord

8.3.1.1 Voor zover in deel 7 niet anders is voorgeschreven, zijn aan boord slechts de volgende personen toegelaten:

a) de bemanning;

b) niet tot de bemanning behorende, doch normaal aan boord verblijvende personen;

c) personen, die om ambtelijke redenen aan boord zijn.

8.3.1.2 In de beschermde zone aan boord van droge lading schepen en in de ladingzone aan boord van tankschepen mogen de in 8.3.1.1 b) genoemde personen zich slechts kortstondig ophouden.

8.3.1.3 Indien voor het schip conform hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (19) het voeren van twee blauwe kegels of twee blauwe lichten is voorgeschreven, mogen geen personen jonger dan 14 jaar niet aan boord zijn.

8.3.2 Draagbare verlichtingsapparaten

Aan boord mogen in explosiegevaarlijke gebieden en aan dek alleen draagbare verlichtingsapparaten met een eigen energiebron worden gebruikt.

In explosiegevaarlijke gebieden moeten zij ten minste voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone.

8.3.3 Toegang aan boord

Onbevoegde personen mogen niet aan boord worden toegelaten. Dit verbod moet op waarschuwingsborden op geschikte plaatsen worden getoond.

8.3.4 Rookverbod, Verbod van vuur en open licht

Roken, inclusief elektronische sigaretten en soortgelijke apparaten, vuur en onbeschermd licht is aan boord verboden. De voorschriften in 7.1.3.41.1 en 7.2.3.41.1 kunnen echter worden toegepast.

Dit verbod moet op waarschuwingsborden op geschikte plaatsen worden getoond.

Dit verbod is niet van toepassing in de woning en het stuurhuis, indien daarvan de ramen, deuren, schijnlichten en luiken gesloten zijn of het ventilatiesysteem zodanig is afgesteld dat een overdruk van ten minste 0,1 kPa gewaarborgd is.

8.3.5 Werkzaamheden aan boord

Het is verboden aan boord werkzaamheden uit te voeren, die het gebruik van vuur of elektrische stroom vereisen of waarbij vonken kunnen ontstaan.

Deze bepaling is niet van toepassing:

- op afmeerwerkzaamheden;
- in dienstruimten buiten de beschermde zone of de ladingzone als de deuren en openingen voor de duur van de werkzaamheden zijn gesloten en het schip niet beladen, gelost of ontgast wordt; of
- als het schip zich niet in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt en bij tankschepen een gasvrijverklaring als bedoeld in 7.2.3.7.6 voor het schip of een vergunning van de bevoegde autoriteit resp. bij droge lading schepen een gasvrijverklaring voor de beschermde zone of een vergunning van de bevoegde autoriteit aanwezig is.

Het gebruik van vonk-arm handgereedschap (schroevendraaiers en moersleutels van Chroom-Vanadium-Staal of gelijkwaardig materiaal met het oog op vonkvorming) evenals apparaten die ten minste voor gebruik in de betreffende zone geschikt zijn, is toegestaan.

Opmerking: *Bovendien moeten alle overige van toepassing zijnde voorschriften inzake veiligheid op de werkplek en de veiligheid van activiteiten worden nageleefd.*

HOOFDSTUK 8.4

(*Gereserveerd*)

HOOFDSTUK 8.5

(*Gereserveerd*)

HOOFDSTUK 8.6

DOCUMENTEN

8.6.1 Certificaat van Goedkeuring

8.6.1.1 Model van een Certificaat van Goedkeuring voor droge lading schepen

Bevoegde autoriteit:
Ruimte gereserveerd voor het wapen en de naam van de staat

ADN Certificaat van Goedkeuring Nr.: .....

1. Naam van het schip: .....
2. Uniek Europees Scheepsidentificatienummer: .....
3. Type schip: .....
4. Extra eisen:
   Schip als bedoeld in 7.1.2.19.1 [1)]
   Schip als bedoeld in 7.2.2.19.3 [1)]
   Het schip voldoet aan de aanvullende constructie-eisen in 9.1.0.80 t/m 9.1.0.95/9.2.0.80 t/m 9.2.0.95 [1)]
   Het schip voldoet aan de constructie-eisen in 9.1.0.12.3 b) of c), 9.1.0.51 of 9.1.0.52[1)]
   Het ventilatiesysteem in 9.1.0.12.3 b) [1)]
   in ……..
   Het schip voldoet aan de constructie-eisen in 9.1.0.53[1)]
   Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten voor gebruik in beschermde zones:
   Temperatuurklasse: .....
   Explosiegroep: ……
5. Toegestane afwijkingen: [1)].....
   .....
   .....
   .....
6. Dit Certificaat van Goedkeuring is geldig tot ..... (datum)
7. Het voorgaande Certificaat van Goedkeuring Nr. ..... werd op ..... (datum)
   door ..... (bevoegde autoriteit) afgegeven.
8. Het schip is toegelaten voor het vervoer van gevaarlijke goederen op grond van:
   - onderzoek op [1)] ..... (datum)
   - het onderzoeksrapport van een erkend classificatiebureau [1)]
   (naam van het classificatiebureau) .... (datum)
   - het onderzoeksrapport van de erkende onderzoeksinstantie [1)]
   (naam van de onderzoeksinstantie) .... (datum)
9. op grond van toegelaten gelijkwaardigheden: [1)]
   .....
   .....
   .....
   .....
10. Op grond van de bijzondere machtigingen: [1)] .....
    .....
    .....
    .....
11. Afgegeven te ..... op .....
    plaats) (datum)
12. (stempel) .....
    (bevoegde autoriteit)

    .....
    (ondertekening)

1) Indien niet van toepassing doorhalen

Verlenging van de geldigheidsduur van het Certificaat van Goedkeuring

13. De geldigheidsduur van dit Certificaat van Goedkeuring wordt op grond van hoofdstuk 1.16 van het ADN verlengd.

    tot .....
    (datum)

14. ..... de .....
    (plaats (datum)

15. (stempel) .....
    (bevoegde autoriteit)

    .....
    (ondertekening)

8.6.1.2 Model van het voorlopig Certificaat van Goedkeuring voor droge lading schepen

1

Bevoegde autoriteit:
Ruimte gereserveerd voor het wapen en de naam van de Staat

ADN Voorlopig Certificaat van Goedkeuring
Nr.:……..

1. Naam van het schip: ……..
2. Uniek Europees Scheepsidentificatienummer:
……
3. Type schip: …….
4. Extra eisen:
   Schip waarnaar wordt verwezen 7.1.2.19.1 [1)]
   Schip waarnaar wordt verwezen 7.2.2.19.3 [1)]
   Het schip voldoet aan de aanvullende constructievoorschriften volgens 9.1.0.80 t/m 9.1.0.95/9.2.0.80 t/m 9.2.0.95[1]
   Het schip voldoet aan de constructievoorschriften in 9.1.0.12.3 b) of c), 9.1.0.51 of 9.1.0.52[1)]
   Het ventilatiesysteem in 9.1.0.12.3 b) [1)]
   in ……..
   Het schip voldoet aan de constructievoorschriften in 9.1.0.53[1)]
   Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten voor gebruik in beschermde zones:
   Temperatuurklasse: .....
   Explosiegroep: .....
5. Toegestane afwijkingen: [1)] ……
   ……..
   ……
6. Het voorlopige Certificaat van Goedkeuring is geldig
   6.1 tot……..……[1)]
   6.2 voor een enkele reis van …… naar ……[1)]
7. Afgegeven te…… op ……
   (plaats) (datum)
8. (stempel)

……
(bevoegde autoriteit)

……..
(ondertekening)

[1] Indien niet van toepassing doorhalen

***Opmerking**: Dit model voorlopige Certificaat van Goedkeuring mag worden vervangen door een enkel model certificaat dat een voorlopig Certificaat van Inspectie en het voorlopig Certificaat van Goedkeuring samenvoegt onder voorwaarde dat het enkele model certificaat dezelfde informatie bevat als het model hierboven en is goedgekeurd door de bevoegde autoriteiten.*

8.6.1.3 Model van het Certificaat van Goedkeuring voor tankschepen

Bevoegde autoriteit:
Ruimte gereserveerd voor het wapen en de naam van de staat

ADN Certificaat van Goedkeuring Nr.: .....

1. Naam van het schip: .....
2. Officiële scheepsidentificatienummer: .....
3. Type schip: .....
4. Tankschip van het type: .....
5. Ontwerp van de ladingtanks:
   1. Druktank 1)2)
   2. Ladingtank, gesloten 1)2)
   3. Ladingtank, open met vlamkerende inrichting 1)2)
   4. Ladingtank, open 1)2)
6. Typen van de ladingtanks:
   1. Onafhankelijke ladingtank 1)2)
   2. Geïntegreerde ladingtank 1)2)
   3. Ladingtank met wanden los van de scheepshuid 1)2)
   4. Membraantank 1)2)
7. Openingsdruk van het overdrukventiel/snelafblaasventiel/veiligheidsventiel kPa 1)2)
8. Extra uitrusting:
   - Monstername-inrichting
     - aansluiting voor een monstername-inrichting Ja/Nee 1)2)
     - monstername-opening Ja/Nee 1)2)
   - Watersproei-inrichting Ja/Nee 1)2)
     - interne drukalarminrichting 40 kPa Ja/Nee 1)2)
   - Verwarmingssysteem voor de lading
     - Verwarmingsmogelijkheid vanaf de wal Ja/Nee 1)2)
     - Verwarmingsinstallatie aan boord Ja/Nee 1)2)
   - Koelinstallatie voor de lading Ja/Nee 1)2)
   - Inertgasinstallatie Ja/Nee 1)2)
   - Pompkamer onder dek Ja/Nee 1)
   - Ventilatiesysteem overeenkomstig 9.3.x.12.4 b) Ja/Nee 1)3)
     in .....
   - Voldoet aan de constructievoorschriften als bedoeld in 9.3.x.12.4 b) of 9.3.x.12.4 c), 9.3.x.51 en 9.3.x.52 Ja/Nee 1)3)
   - Gasafvoerleiding en installatie verwarmd Ja/Nee 1)2)
   - Voldoet aan de constructievoorschriften volgend uit de aantekening(en).. in kolom (20) van tabel C, hoofdstuk 3.2 1)2)

9. Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden:
   - Temperatuurklasse: .....
   - Explosiegroep: .....

10. Autonome beveiligingssystemen:
    Explosiegroep/subgroep van explosiegroep II B: …….

11. Laad-/lossnelheid: ..... m^3/h 1) of zie laad- en losinstructies 1)

---

1) Indien niet van toepassing doorhalen
2) Indien de tanks niet allen van hetzelfde type zijn: zie pagina 3
3) Let voor “x” op de relevante informatie

12. Toegestane relatieve dichtheid: .....

13. Extra opmerkingen: .....
Het schip voldoet aan de constructievoorschriften in 9.3.x.12, 9.3.x.51, 9.3.x.52 Ja/Nee[1)3)]
.....
.....
.....
.....

14. Dit Certificaat van Goedkeuring is geldig tot ..... (datum)

15. Het voorgaande Certificaat van Goedkeuring Nr. ..... werd op ..... (datum)

door ..... (bevoegde autoriteit) afgegeven.

16. Het schip is toegelaten voor het vervoer van gevaarlijke goederen als vermeld in de Scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 op grond van

- onderzoek op [1)] ..... (datum)
- het onderzoeksrapport van een erkend classificatiebureau [1)]
(naam van het classificatiebureau) .... (datum)
- het onderzoeksrapport van de erkende onderzoeksinstantie [1)]
(naam van de onderzoeksinstantie) .... (datum)

17. op grond van toegelaten gelijkwaardigheden: [1)]
.....
.....

18. Op grond van de bijzondere machtigingen: [1)] .....
.....
.....

19. Afgegeven te: ..... op .....
(plaats) (datum)

20. (Stempel) .....
(bevoegde autoriteit)

.....
(ondertekening)

---

1) Indien niet van toepassing doorhalen

3) Let voor “x” op de relevante informatie

Verlenging van de geldigheidsduur van het Certificaat van Goedkeuring

21. De geldigheidsduur van het Certificaat van Goedkeuring wordt op grond van hoofdstuk 1.16 van het ADN verlengd.

    tot .....
    (datum)

22. ..... de .....
    (plaats) (datum)

23. (Stempel) .....
    (bevoegde autoriteit)

    .....
    (ondertekening)

Indien niet alle ladingtanks van het schip van hetzelfde type of toestand zijn of de uitrusting is niet dezelfde, dan moeten hun type, hun toestand of hun uitrusting hieronder worden aangegeven:

	Ladingtanknummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Druktank												
2	Ladingtank, gesloten												
3	Ladingtank, open met vlamkerend rooster												
4	Ladingtank, open												
5	Onafhankelijke ladingtank												
6	Geïntegreerde ladingtank												
7	Ladingtank met wanden los van de scheepshuid												
8	Membraantank												
9	Openingsdruk overdruk-/snelafblaas-/ veiligheidsventiel in kPa												
10	Aansluiting voor een monstername-inrichting												
11	Monstername-opening												
12	Watersproei-inrichting												
13	Interne drukalarminrichting 40 kPa……												
14	Verwarmingsmogelijkheid voor de lading vanaf de wal												
15	Verwarmingsinstallatie voor de lading aan boord												
16	Koelinstallatie voor de lading												
17	Inertiseringsinrichtingen												
18	Gasverzamel- of gasafvoerleiding en inrichtingen verwarmd												
19	Voldoet aan de constructievoorschriften volgend uit de aantekening(en).....van kolom (20) van Tabel C van Hoofdstuk 3.2												

8.6.1.4 Model van een voorlopig Certificaat van Goedkeuring voor tankschepen

Bevoegde autoriteit:
Ruimte gereserveerd voor het wapen en de naam van de Staat

ADN Voorlopig Certificaat van Goedkeuring Nr.: .....

1. Naam van het schip: .....

2. Uniek Europees Scheepsidentificatienummer:.....

3. Type schip: .....

4. Tankschip van het type: .....

5. Ontwerp van de ladingtanks:
   1. Druktank 1)2)
   2. Ladingtank, gesloten 1)2)
   3. Ladingtank, open met vlamkerende inrichting 1)2)
   4. Ladingtank, open 1)2)

6. Typen van de ladingtanks:
   1. Onafhankelijke ladingtank 1)2)
   2. Geïntegreerde ladingtank 1)2)
   3. Ladingtank met wanden los van de scheepshuid 1)2)
   4. Membraantank 1)2)

7. Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaas-/veiligheidsventiel kPa 1)2)

8. Extra uitrusting:
   - Monstername-inrichting
     aansluiting voor een monstername-inrichting Ja/Nee 1)2)
     monstername-opening Ja/Nee 1)2)
   - Watersproei-inrichting Ja/Nee 1)2)
     interne drukalarminrichting 40 kPa Ja/Nee 1)2)
   - Verwarmingssysteem voor de lading
     Verwarmingsmogelijkheid vanaf de wal Ja/Nee 1)2)
     Verwarmingsinstallatie aan boord Ja/Nee 1)2)
   - Koelinstallatie voor de lading Ja/Nee 1)2)
   - Inertgasinstallatie Ja/Nee 1)2)
   - Pompkamer onder dek Ja/Nee 1)
   - Ventilatiesysteem overeenkomstig 9.3.x.12.4 b) Ja/Nee 1)3)
     in .....
   - Voldoet aan de constructievoorschriften in 9.3.x.12.4 b) of 9.3.x.12.4 c), 9.3.x.51 en 9.3.x.52 Ja/Nee1)3)
   - Gasafvoerleiding en installatie verwarmd Ja/Nee1)2)
   - Voldoet aan de constructievoorschriften volgend uit de aantekening(en).. in kolom (20) van tabel C, hoofdstuk 3.2 1)2)

9. Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden:
   - Temperatuurklasse: .....
   - Explosiegroep: .....

10. Autonome beveiligingssystemen:

    Explosiegroep/subgroep van explosiegroep II B: …….

11. Laad-/lossnelheid: ..... m^3/h 1) of zie laad- en losinstructies 1)

1) Indien niet van toepassing doorhalen

2) Indien de tanks niet allen van hetzelfde type zijn: zie pagina 3
3) Let voor “x” op de relevante informatie

12. Toegestane relatieve dichtheid: .....

13. Extra opmerkingen: .....
Het schip voldoet aan de constructievoorschriften in 9.3.x.12, 9.3.x.51, 9.3.x.52 .....
Ja/Nee[1)3)]
.....
.....
.....

14. Het voorlopige Certificaat van Goedkeuring is geldig
13.1 tot [1)] ……..
13.2 voor een enkele reis van [1)]……..naar……

15. Afgegeven te …… op ……
(plaats) (datum)

16. (stempel)
……..
(bevoegde autoriteit)

……..
(ondertekening)

[1)] Indien niet van toepassing doorhalen
3) Let voor "x" op de relevante informatie

Opmerking: *Dit model voorlopige Certificaat van Goedkeuring mag worden vervangen door een enkel model certificaat dat een voorlopig Certificaat van Inspectie en het voorlopig Certificaat van Goedkeuring samenvoegt onder voorwaarde dat het enkele model certificaat dezelfde informatie bevat als het model hierboven en is goedgekeurd door de bevoegde autoriteiten.*

Indien niet alle ladingtanks van het schip van hetzelfde type of toestand zijn of de uitrusting is niet dezelfde, dan moeten hun type, hun toestand of hun uitrusting hieronder worden aangegeven:

	Ladingtanknummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Druktank												
2	Ladingtank, gesloten												
3	Ladingtank, open met vlamkerend rooster												
4	Ladingtank, open												
5	Onafhankelijke ladingtank												
6	Geïntegreerde ladingtank												
7	Ladingtank met wanden los van de scheepshuid												
8	Membraantank												
9	Openingsdruk overdruk-/snelafblaas-/ veiligheidsventiel in kPa												
10	Aansluiting voor een monstername-inrichting												
11	Monstername-opening												
12	Watersproei-inrichting												
13	Interne drukalarminrichting 40 kPa……												
14	Verwarmingsmogelijkheid voor de lading vanaf de wal												
15	Verwarmingsinstallatie voor de lading aan boord												
16	Koelinstallatie voor de lading												
17	Inertiseringsinrichtingen												
18	Gasverzamel- of gasafvoerleiding en inrichtingen verwarmd												
19	Voldoet aan de constructievoorschriften volgend uit de aantekening(en).....van kolom (20) van Tabel C van Hoofdstuk 3.2												

8.6.1.5 Bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring en voorlopig Certificaat van Goedkeuring overeenkomstig 1.16.1.3.1 (a)

Bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring

1. Uniek Europees Scheepsidentificatienummer .....
2. Type schip .....
3. Overgangsvoorschriften van toepassing met ingang van

Certificaat van Goedkeuring nr. :	Bevoegde autoriteit	Afgegeven op	Geldig tot	Stempel en handtekening

Certificaat van Goedkeuring nr:	Bevoegde autoriteit	Afgegeven op	Geldig tot	Stempel en handtekening

8.6.2 Verklaring omtrent bijzondere kennis van het ADN als bedoeld in 8.2.1.3, 8.2.1.5 of 8.2.1.7

(voorzijde)

(**)

Verklaring omtrent bijzondere kennis van het ADN

1. (Nr. van de verklaring)
2. (Naam)
3. (Voorna(a)m(en))
4. (Geboren op DD/MM/JJJJ)
5. (Nationaliteit)
6. (Ondertekening van de houder)
7. (Afgegeven door)
8. GELDIG TOT: (DD/MM/JJJJ)

Foto van de houder

(achterzijde)

1. (Nr. van de verklaring)

De verklaring is van toepassing op bijzondere kennis van het ADN overeenkomstig:
(Vul de desbetreffende subsectie van ADN 8.2.1 in, voor zover van toepassing met de vermelding "alleen voor droge lading schepen" of "alleen voor tankschepen".)

** Lettercode(s) gebruikt voor internationale scheepvaart (CEVNI – bijlage 1).

8.6.3 Controlelijst ADN

CONTROLELIJST ADN

Betreffende het in acht nemen van veiligheidsbepalingen en de uitvoering van de noodzakelijke maatregelen voor het laden of lossen

- **Gegevens van het schip**

..... (scheepsnaam)

..... (Uniek Europees Scheepsidentificatienummer)

..... (scheepstype)

- **Gegevens met betrekking tot het laden – of lossen**

..... (wal laad of losinstallatie) (plaats)

…….. (datum) …….. (tijd)

- **Gegevens met betrekking tot de lading zoals vermeld in het vervoersdocument**

Hoeveelheid in m^3	Juiste vervoersnaam***	UN-nummer of stofnummer	Gevaren*	Verpakkings-groep
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	

- **Gegevens met betrekking tot de voorgaande lading **)**

Juiste vervoersnaam***	UN-nummer of stofnummer	Gevaren*	Verpakkings-groep
.....	.....	.....	
.....	.....	.....	
.....	.....	.....	

*) De in tabel C, kolom (5) aangegeven gevaren, voor zover relevant (als vermeld in het vervoersdocument overeenkomstig 5.4.1.1.2 c)).

**) Alleen in te vullen bij laden van het schip.

***) De in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (2) aangegeven juiste vervoersnaam, indien van toepassing aangevuld met de technische benaming tussen haakjes.

Laad-/lossnelheid (niet invullen indien het schip wordt beladen met gassen)

Juiste vervoersnaam**	Tank nummer	Overeengekomen laad-/lossnelheid					
		aanvang		midden		eind	
		snelheid m^3/h	hoeveelheid m^3	snelheid m^3/h	hoeveelheid m^3	snelheid m^3/h	hoeveelheid m^3
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Wordt de laad-/losleiding vanuit de walinstallatie/vanuit het schip *) na het laden of lossen leeg gedrukt resp. leeg gezogen?

gedrukt*)

gezogen*)

Indien gedrukt, op welke manier?

.....
(b.v. lucht, inertgas, “pig)

..... kPa
(maximaal toelaatbare druk in de ladingtanks)

..... liter
(geschatte nastroom hoeveelheid)

*) doorhalen indien niet van toepassing

Vragen aan de schipper of de door hem gevolmachtigde persoon aan boord en aan de verantwoordelijke persoon van de laad en losinstallatie

Met laden/lossen mag pas worden aangevangen nadat alle hierna volgende vragen van de Controlelijst met "X" zijn aangekruist, dat wil zeggen met JA zijn beantwoord en de lijst door beide personen is ondertekend.

Niet van toepassing zijnde vragen moeten worden doorgehaald.

Indien niet alle van toepassing zijnde vragen met JA kunnen worden beantwoord is laden/lossen slechts met toestemming van de bevoegde autoriteit toegestaan.

** De in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (2) aangegeven juiste vervoersnaam, indien van toepassing aangevuld met de technische benaming tussen haakjes.

	Schip	Walinstallatie
1. Is het schip tot het vervoer van de te beladen stof toegelaten?	O*)	O*)
2. *(Gereserveerd)*		
3. Is het schip, de plaatselijke omstandigheden in aanmerking nemend, goed gemeerd?	O	–
4. Zijn geschikte middelen overeenkomstig 7.2.4.77 aanwezig om het schip, ook in noodgevallen, te verlaten?	O	O
5. Is een doeltreffende verlichting van de laad- en losplaats en de vluchtwegen gewaarborgd?	O	O
6. Schip-wal verbinding		
6.1 Zijn de laad- en losleidingen tussen schip en wal in goede conditie?	–	O
Zijn zij op de juiste wijze aangesloten?	–	O
6.2 Zijn alle aansluitflenzen voorzien van de juiste pakkingen?	–	O
6.3 Zijn alle flensbouten aangebracht en aangedraaid?	O	O
6.4 Zijn de laadarmen in alle werkrichtingen vrij beweegbaar en hebben zij en de slangen voldoende speelruimte?	–	O
7. Zijn alle niet gebruikte aansluitingen van de laad- en losleidingen en van de gasafvoerleiding deugdelijk afgeblind?	O	O
8.1 Zijn onder de gebruikte aansluitingen geschikte voorzieningen aangebracht om gelekte vloeistoffen op te vangen en zijn deze leeg?	O	O
8.2 Is er een waterfilm als genoemd in 9.3.1.21.11 geactiveerd?	O	O
9. Zijn de wegneembare delen tussen ballast- en lensleidingen enerzijds en laad- en losleidingen anderzijds verwijderd?	O	–
10. Is voor de gehele duur van laden/lossen een voortdurend en doelmatig toezicht verzekerd?	O	O
11. Is de communicatie tussen schip en wal verzekerd?	O	O
12.1 Is de gasafvoerleiding van het schip tijdens de belading aan de gasterugvoerleiding, indien vereist resp. aanwezig, aangesloten?	O	O
12.2 Is door de walinstallatie gewaarborgd, dat de druk aan het aansluitpunt van de gasterugvoerleiding en de gasafvoerleiding de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel niet te boven gaat (druk aan het aansluitpunt __ kPa)?	–	O*)
12.3 Is, indien volgens hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, door de walinstallatie gewaarborgd dat in haar gasterugvoerleiding een vlamkerende inrichting aanwezig is, die het schip tegen een detonatie en vlamdoorslag vanuit de wal beschermd?	–	O

* alleen in te vullen bij laden

	Schip	Walinstallatie
13. Zijn de maatregelen met betrekking tot "noodstop" en "alarm" bekend?	O	O
14. Controle van de belangrijkste bedrijfsvoorschriften:		
- Zijn de voorgeschreven brandblusinrichtingen en apparaten bedrijfsklaar?	O	O
- Zijn alle kleppen en afsluiters gecontroleerd op hun juiste stand open of gesloten?	O	O
- Is er een algeheel rookverbod afgekondigd?	O	O
- Zijn de verwarmingsapparaten met open vlam buiten werking?	O	–
	O	–
- Staan de radarinstallaties niet onder spanning?	O	–
- Zijn alle rood gemerkte elektrische installaties uitgeschakeld?	O	–
- Zijn alle ramen en deuren gesloten?	O	–
15.1 Is de uitgangsdruk van de lospomp aan boord op de toelaatbare werkdruk van de walinstallatie afgestemd (overeengekomen druk ___ kPa)?	O	–
15.2 Is de uitgangsdruk van de ladingpomp aan de wal op de toelaatbare werkdruk van de installatie aan boord van het schip afgestemd (overeengekomen druk ___ kPa)?	–	O
16. Is de vloeistofniveau-alarminrichting bedrijfsklaar?	O	–
17. Zijn de volgende systemen aangesloten, bedrijfsgereed en beproefd?		
- Overvulbeveiliging □ bij het laden □ bij het lossen	O	O
- Inrichting voor het uitschakelen van de pomp aan boord vanaf de walinstallatie (alleen bij het lossen van het schip)	O	O
18. Slechts invullen bij het laden of lossen van stoffen voor het vervoer waarvan een gesloten ladingtank of een open ladingtank met vlamkerende inrichting is voorgeschreven. Zijn de tankdeksels en controle- en monstername-openingen van de ladingtanks gesloten of beveiligd door middel van in goede staat verkerende vlamkerende inrichtingen die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)?	O	–
19. Is bij het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen de verblijftijd vastgesteld overeenkomstig 7.2.4.16.16, en is die verblijftijd aan boord bekend en gedocumenteerd?	O**	O**
20. Is de laadtemperatuur binnen de bandbreedte van maximaal toegelaten temperatuur zoals beschreven in 7.2.3.28 ?	O**	O**

Gecontroleerd, ingevuld en ondertekend

voor het schip:	voor de walinstallatie:
.....	.....
(naam in hoofdletters)	(naam in hoofdletters)
.....	.....
(ondertekening)	(ondertekening)

** Uitsluitend invullen als het schip wordt geladen.

Toelichting:

Vraag 3:
Onder "goed gemeerd" wordt verstaan dat het schip op een dusdanige wijze aan de aanleg- cq. overslagsteiger is vastgemaakt dat het zonder invloed van derden in geen enkele richting kan bewegen waardoor de overslaginrichting overbelast kan raken. Daarbij moet met de plaatselijk aanwezige cq. te verwachten variaties van het peil en bijzonderheden rekening worden gehouden.

Vraag 4:
Het moet mogelijk zijn om op elk moment veilig het schip te verlaten. Indien er geen of slechts één beschermde vluchtweg vanaf de wal beschikbaar is om in geval van nood snel het schip te kunnen verlaten moet worden gezorgd voor een geschikt vluchtmiddel aan de scheepszijde, indien vereist in overeenstemming met 7.2.4.77.

Vraag 6:
Ten behoeve van de slangassemblages moet een geldige verklaring van onderzoek aan boord aanwezig zijn. Het materiaal van de laad- en losleidingen moet de te voorziene belastingen kunnen weerstaan en geschikt zijn voor de overslag van de betreffende stoffen. De laad- en losleidingen tussen schip en wal moeten zodanig zijn aangebracht dat zij door normale bewegingen van het schip tijdens het laad- en losproces of door veranderingen van het peil niet kunnen worden beschadigd. Verder moeten alle flensverbindingen zijn voorzien van de juiste pakking en van voldoende bouten, zodat de mogelijkheid van lekkage uitgesloten is.

Vraag 10:
Op het laden en lossen moet zowel aan boord als aan de wal op een zodanige wijze toezicht worden uitgeoefend dat gevaren, die kunnen optreden, in de buurt van de laad- en losleidingen tussen schip en wal direct opgemerkt kunnen worden. Indien het toezicht met aanvullende technische hulpmiddelen wordt uitgeoefend, moet tussen de walinstallatie en het schip overeenstemming zijn bereikt op welke wijze dit is gewaarborgd.

Vraag 11:
Voor een veilige laad- en losprocedure is een goede communicatie tussen schip en wal vereist. Ten behoeve hiervan mogen telefoon- en radioapparatuur slechts worden gebruikt indien zij van een Ex-beveiligd type zijn en zich in de buurt van de toezichthouder bevinden.

Vraag 13:
Voor de aanvang van de laad- en loswerkzaamheden moeten de vertegenwoordiger van de walinstallatie en de schipper of de door hem gemachtigde persoon het eens zijn over de te volgen procedure. Hierbij moet rekening worden gehouden met de bijzondere eigenschappen van de te laden of te lossen stoffen.

Vraag 17:
Om terugstromen vanaf de wal te voorkomen is het ook noodzakelijk om onder bepaalde omstandigheden tijdens het lossen de overvulbeveiliging op het schip te activeren. Dit is verplicht tijdens het laden en facultatief tijdens het lossen. Schrap dit onderdeel indien het niet noodzakelijk is tijdens het lossen.

8.6.4 Controlelijst ontgassing naar ontvangstinrichtingen

1

Controlelijst ADN

betreffende naleving van de veiligheidsvoorschriften en uitvoering van de noodzakelijke maatregelen voor ontgassing naar ontvangstinrichtingen

– **Gegevens van het schip**

…….. (Scheepsnaam)

Nr. ……... (officiële nummer)

…….. (Scheepstype)

– **Gegevens van de ontvangstinrichting**

……... (ontvangstinrichting)

…….. (plaats)

……... (datum)

…….. (tijd)

Ontvangstinrichting goedgekeurd conform CDNI ☐ Ja ☐ Nee

– **Gegevens met betrekking tot de voorgaande lading in de tank vóór ontgassing zoals vermeld in het vervoersdocument**

Lading-tank #	Hoeveelheid m^3	Juiste vervoersnaam**	UN-nummer of identificatienummer:	Gevaren* ……	Verpakkingsgroep
…… …… ……	…… ……	…… …… ……	…….. …….. ……..	…… …… …	…… ……

** De in tabel C, kolom (5) aangegeven gevaren, voor zover relevant (als vermeld in het vervoersdocument overeenkomstig 5.4.1.1.2 c)).*
*** De volgens hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (2) juiste vervoersnaam, indien van toepassing aangevuld met de technische benaming tussen haakjes.*

			2
Ontgassingssnelheid			
Juiste vervoersnaam**	Ladingtank-nummer	Overeengekomen ontgassingssnelheid	
		m^3/uur	
...……	……	……..	
……...	…..……	…..…	
……...	……	…..…	

Vragen aan de schipper of de door hem met de verantwoording belaste persoon aan boord en aan de verantwoordelijke persoon van de ontvangstinrichting

Met de ontgassing mag pas worden aangevangen indien alle vragen van de controlelijst met "X" zijn aangekruist (dat wil zeggen met "ja" zijn beantwoord) en de lijst door beide personen is ondertekend.

Niet van toepassing zijnde vragen moeten worden doorgehaald.

Indien niet alle vragen met "ja" kunnen worden beantwoord, is de ontgassing slechts met toestemming van de bevoegde autoriteit toegestaan.

*** De volgens hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (2) juiste vervoersnaam, indien van toepassing aangevuld met de technische benaming tussen haakjes.*

		Schip	3 Ontvangst-inrichting
1.	Is het schip, de plaatselijke omstandigheden in aanmerking nemend, goed gemeerd?	O	–
2.	Zijn de ontgassingsleidingen tussen het schip en de ontvangstinrichting in goede conditie?	–	O
	Zijn zij op de juiste wijze aangesloten en zijn er geschikte vlamkerende inrichtingen aangebracht in de leidingen tussen het schip en de ontvangstinrichting?	O	O
3.	Zijn alle niet gebruikte aansluitingen van de laad- en losleidingen en van de gasafvoerleiding deugdelijk afgeblind?	O	O
4.	Is voor de gehele duur van de ontgassing een voortdurend en doelmatig toezicht verzekerd?	O	O
5.	Is de communicatie tussen schip en ontvangstinrichting verzekerd?	O	O
6.1	Is door de ontvangstinrichting gewaarborgd dat de druk aan het aansluitpunt de openingsdruk van de snelafblaasventielen niet te boven gaat (druk aan het aansluitpunt in __ kPa)?	–	O*
6.2	Is de luchtinlaat onderdeel van een gesloten systeem of uitgerust met een veerbelast lagedrukventiel?	–	O**
6.3	Is, indien volgens hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, door de ontvangstinrichting gewaarborgd dat haar gasterugvoerleiding zodanig is uitgevoerd, dat het schip tegen een detonatie en vlamdoorslag vanuit de ontvangstinrichting beschermd is.	–	O
7.	Zijn de maatregelen met betrekking tot "noodstop" en "alarm" bekend?	O	O

** Niet van toepassing indien luchtstromen door aanzuiging in gang worden gezet.*
*** Alleen van toepassing indien luchtstromen door aanzuiging in gang worden gezet.*

		Schip	Ontvangst-inrichting
8.	Controle van de belangrijkste bedrijfsvoorschriften:		
	– Zijn de voorgeschreven brandblusinrichtingen en apparaten bedrijfsgereed?	O	O
	– Zijn alle ventielen en andere afsluiters gecontroleerd op hun juiste stand?	O	O
	– Is een algeheel rookverbod afgekondigd?	O	O
	– Zijn de verwarmingsapparaten met open vlam buiten werking?	O	–
	– Staan de radarinstallaties niet onder spanning?	O	–
	– Zijn alle rood gemerkte elektrische apparaten uitgeschakeld?	O	–
	– Zijn alle ramen en deuren gesloten?	O	–
9.1	Is de leidingsdruk aan boord op de toelaatbare werkdruk van de ontvangstinrichting afgestemd? (overeengekomen druk __ kPa)	O	–
9.2	Is de leidingsdruk van de ontvangstinrichting op de toelaatbare werkdruk van de installatie aan boord afgestemd? (overeengekomen druk __ kPa)	–	O
10.	Zijn de luiken en controle-, peil- en monstername-openingen van de ladingtanks gesloten dan wel door middel van in goede staat verkerende vlamkerende inrichtingen beveiligd?	O	–

Gecontroleerd, ingevuld en ondertekend	
voor het schip:	voor de ontvangstinrichting:
.....	.....
(naam in hoofdletters)	(naam in hoofdletters)
.....	.....
(handtekening)	(handtekening)

Toelichting

Vraag 1:

Onder "goed gemeerd" wordt verstaan dat het schip op een dusdanige wijze aan de aanlegsteiger of ontvangstinrichting is vastgemaakt dat het zonder invloed van derden in geen enkele richting kan bewegen waardoor de ontvangstinrichting overbelast kan raken. Daarbij moet met de plaatselijk aanwezige of te verwachten variaties van het waterpeil en bijzonderheden rekening worden gehouden.

Vraag 2:

Het materiaal van de leidingen moet de te voorziene snelheden kunnen opvangen en geschikt zijn voor ontgassing. De leidingen tussen het schip en de ontvangstinrichting moeten zodanig zijn aangebracht dat zij onder invloed van de normale scheepsbewegingen tijdens de ontgassing of ten gevolge van waterspiegelveranderingen niet kunnen worden beschadigd.

Vraag 4:

Zowel aan boord als bij de ontvangstinrichting moet er op de ontgassing worden toegezien zodat optredende gevaren in de buurt van de leidingen tussen het schip en de ontvangstinrichting direct opgemerkt kunnen worden. Indien het toezicht met aanvullende technische hulpmiddelen wordt uitgevoerd, moet tussen de ontvangstinrichting en het schip overeenstemming zijn bereikt op welke wijze het toezicht gewaarborgd is.

Vraag 5:

Voor een veilig verloop van de ontgassing is een goede communicatie tussen schip en land vereist. Ten behoeve hiervan mogen telefoon- en radioapparatuur slechts worden gebruikt indien zij tegen explosies zijn beveiligd en in de buurt van de toezichthoudende persoon aangebracht zijn.

Vraag 7:

Voor de aanvang van de ontgassingsprocedure moeten de vertegenwoordiger van de ontvangstinrichting en de schipper of de door hem met de verantwoording belaste persoon aan boord het eens zijn over de te volgen procedure. Hierbij moet rekening gehouden worden met de bijzondere eigenschappen van de stoffen die ontgast worden.

Deel 9

Constructievoorschriften

HOOFDSTUK 9.1

CONSTRUCTIEVOORSCHRIFTEN VOOR DROGE LADING SCHEPEN

9.1.0 De voorschriften van 9.1.0.0 tot en met 9.1.0.79 zijn van toepassing op droge lading schepen.

9.1.0.0 Constructiematerialen

De scheepsromp moet zijn vervaardigd van scheepsbouwstaal of van een ander metaal, onder voorwaarde dat dit metaal ten minste de gelijkwaardige mechanische eigenschappen en een bestendigheid tegen de inwerking van temperatuur of vuur bezit.

9.1.0.1 Scheepsdossier

Opmerking: *Ten behoeve van deze paragraaf wordt onder "eigenaar" hetzelfde verstaan als in 1.16.0.*

De eigenaar moet het scheepsdossier bewaren en ter beschikking kunnen stellen op verzoek van de bevoegde autoriteit en het erkende classificatiebureau.

Het scheepsdossier moet tijdens de gehele levensduur van het schip worden bijgehouden en geactualiseerd en zes maanden worden bewaard nadat het schip uit de vaart is genomen.

Indien het schip tijdens zijn levensduur van eigenaar verandert moet het scheepsdossier aan de nieuwe eigenaar worden overgedragen.

Exemplaren van het scheepsdossier of alle noodzakelijke documenten moeten op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de bevoegde autoriteit voor de afgifte van het Certificaat van Goedkeuring alsmede aan het erkende classificatiebureau of de onderzoeksinstantie voor eerste inspectie, periodiek onderzoek, buitengewoon onderzoek of buitengewone controles.

9.1.0.2-9.1.0.10 (*Gereserveerd*)

9.1.0.11 Laadruimen

9.1.0.11.1 a) Elk laadruim moet aan de voor- en achterzijde door waterdichte metalen schotten zijn begrensd.

b) De laadruimen mogen geen gemeenschappelijk schot met de brandstoftanks bezitten.

9.1.0.11.2 De bodems van de laadruimen moeten zodanig zijn geconstrueerd, dat zij gereinigd en gedroogd kunnen worden.

9.1.0.11.3 De luiken moeten sproeiwater- en regendicht zijn of door middel van waterdichte zeilen zijn afgedekt.

Zeilen, die voor het afdekken van de laadruimen worden gebruikt, moeten moeilijk ontvlambaar zijn.

9.1.0.11.4 In de laadruimen mag geen verwarmingsinstallatie zijn ingebouwd.

9.1.0.12 Ventilatie

9.1.0.12.1 Elk laadruim moet door middel van twee onafhankelijk van elkaar werkende zuigventilatoren kunnen worden geventileerd. De capaciteit moet zodanig zijn, dat de inhoud van het lege laadruim ten minste vijfmaal per uur volledig kan worden ververst. De afzuigkanalen moeten tot op 50 mm afstand van de bodem van het laadruim worden aangebracht en moeten zich aan de uiterste einden van het laadruim bevinden. De toestroming van gassen en dampen naar het afzuigkanaal moet ook bij het vervoer van losgestorte stoffen zijn gewaarborgd.

Indien de afzuigkanalen wegneembaar zijn, moeten zij geschikt zijn voor de samenbouw met de ventilator en moeten op veilige wijze bevestigd kunnen worden. Zij moeten tegen weersinvloeden en sproeiwater beschermd zijn.

De toestroming van lucht moet tijdens het ventileren zijn gewaarborgd.

9.1.0.12.2 De ventilatie-inrichting van een laadruim moet zo zijn aangebracht, dat gevaarlijke gassen niet in de woning,

het stuurhuis of de machinekamer kunnen binnendringen.

9.1.0.12.3 a) De woning, het stuurhuis en de dienstruimten moeten kunnen worden geventileerd;

b) Het ventilatiesysteem in deze ruimten moet voldoen aan de volgende voorschriften:

i) de aanzuigopeningen zijn zover mogelijk, echter ten minste 6,00 m van de beschermde zone verwijderd en ten minste 2,00 m boven dek aangebracht;

ii) een overdruk van ten minste 0,1 kPa (0,001 bar) kan in deze ruimten worden gehandhaafd;

iii) een uitvalalarmering is geïntegreerd;

iv) het ventilatiesysteem inclusief de uitvalalarmering voldoet aan het type “beperkt explosieveilig”;

v) een gasdetectie-installatie, die voldoet aan de volgende voorwaarden 1 tot en met 4, is met het ventilatiesysteem verbonden:

1. deze is minimaal voor gebruik in zone 1, explosiegroep IIC, temperatuurklasse T6 geschikt;
2. deze is uitgerust met sensoren:
   - in de aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem en;
   - direct onder de bovenzijde van de deurdrempel van de toegangen;
3. de t90-tijd is kleiner dan of gelijk aan 4 s;
4. de metingen moeten zonder onderbreking plaatsvinden;

vi) in de dienstruimten is het ventilatiesysteem verbonden met een noodverlichting, die ten minste voldoet aan het type “beperkt explosieveilig”;

Deze noodverlichting is niet vereist indien de verlichtingsinstallaties in de dienstruimten ten minste van het type “beperkt explosieveilig” zijn;

vii) het aanzuigen van het ventilatiesysteem en de installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.1.0.51 en 9.1.0.52.1 genoemde voorwaarden, worden uitgeschakeld zodra een concentratie gelijk aan 20 % van de OEG van n-hexaan wordt bereikt.

Het uitschakelen wordt in de woning en het stuurhuis optisch en akoestisch gemeld;

viii) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in de woning worden de installaties en apparaten in de woning die niet voldoen aan de in 9.1.0.51 en 9.1.0.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in de woning, in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld;

viii) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installatie in het stuurhuis en de dienstruimten worden de installaties en apparaten in deze ruimten die niet voldoen aan de in 9.1.0.51 en 9.1.0.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld; Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden;

x) Iedere uitschakeling vindt direct en automatisch plaats en activeert, indien noodzakelijk, de noodverlichting;

de automatische uitschakeling is zodanig ingesteld dat automatische uitschakeling niet tijdens de vaart van het schip plaats kan vinden.

c) Is een ventilatiesysteem niet aanwezig of voldoet het ventilatiesysteem in de betreffende ruimte niet aan alle voorschriften onder b), dan moeten in de betreffende ruimte de installaties en apparaten waarbij bij gebruik hogere oppervlaktetemperaturen als in 9.1.0.51 aangegeven kunnen optreden of die niet voldoen aan de voorschriften in 9.1.0.52.1, uitschakelbaar zijn uitgevoerd.

9.1.0.12.4 Bij ventilatieopeningen moeten borden zijn aangebracht die de voorwaarden wanneer zij gesloten moeten worden, aangeven. Alle ventilatieopeningen van de woning, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de beschermde zone die naar buiten voeren, moeten ten minste 2,00 m van de beschermde zone verwijderd zijn aangebracht.

Alle ventilatieopeningen moeten voorzien zijn van vast aangebrachte inrichtingen conform 9.1.0.40.2.2 c)

die snel kunnen worden gesloten. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.

9.1.0.12.5 Ventilatoren, inclusief de aandrijvingsmotoren ervan in de beschermde zone, en de aandrijvingsmotoren voor laadruimventilatoren die in de ventilatiestroom zijn aangebracht, moeten ten minste geschikt zijn voor gebruik in zone 1. Zij moeten ten minste voldoen aan de voorschriften voor de temperatuurklasse T4 en explosiegroep IIB.

9.1.0.12.6 Aan de voorschriften in 9.1.0.12.3 b) of c) moet alleen worden voldaan, indien het schip zich in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt.

9.1.0.13-9.1.0.16 (*Gereserveerd*)

9.1.0.17 Woning en dienstruimten

9.1.0.17.1 De woning moet door middel van metalen schotten zonder openingen van de laadruimen zijn gescheiden.

9.1.0.17.2 De naar de laadruimen gerichte openingen van de woning en van het stuurhuis moeten gasdicht kunnen worden gesloten.

9.1.0.17.3 Toegangen naar en openingen van machinekamers en dienstruimten mogen niet naar de beschermde zone zijn gericht.

9.1.0.18-9.1.0.19 (*Gereserveerd*)

9.1.0.20 Ballastwater

Zijtanks en dubbele bodems mogen voor de opname van ballastwater worden ingericht.

9.1.0.21-9.1.0.30 (*Gereserveerd*)

9.1.0.31 Machines

9.1.0.31.1 Er zijn slechts verbrandingsmotoren toegestaan die gebruik maken van een brandstof met een vlampunt hoger dan 55°C. Dit voorschrift is niet van toepassing op verbrandingsmotoren die deel uitmaken van de voortstuwings- en hulpsystemen. Deze systemen moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, sectie 1 van de Europese norm houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd[1].

9.1.0.31.2 Ventilatieopeningen van machinekamers en inlaatopeningen van motoren moeten, indien de motoren de lucht niet direct vanuit de machinekamer aanzuigen, ten minste 2,00 m van de beschermde zone zijn verwijderd.

9.1.0.31.3 Vonkvorming moet niet mogelijk zijn in de beschermde zone.

9.1.0.32 Brandstoftanks

9.1.0.32.1 Dubbele bodems in het laadruimgebied mogen als brandstoftank worden ingericht indien de hoogte ten minste 0,60 m bedraagt. Brandstofleidingen en openingen van deze tanks in het laadruim zijn verboden.

9.1.0.32.2 De openingen van de ontluchtingsleidingen van alle tanks voor oliebrandstof moeten ten minste tot 0,50 m boven het open dek zijn gevoerd. Deze openingen en de openingen van de overloopleidingen die boven dek zijn gevoerd, moeten zijn voorzien van een bescherming, die door een rooster of een geperforeerde plaat wordt gevormd.

9.1.0.33 (*Gereserveerd*)

9.1.0.34 Uitlaatgasleidingen

9.1.0.34.1 Uitlaatgassen moeten door een uitlaatgasleiding naar boven of door de scheepshuid naar buiten worden afgevoerd. De uittreedopening moet ten minste 2,00 m van de laadruimopeningen zijn verwijderd. De

[1] *Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart – CESN, https://www.cesni.eu/en/documents/es-trin/*

uitlaatgasleidingen van motoren moeten zodanig zijn aangebracht, dat de uitlaatgassen van het schip worden afgeleid. Uitlaatgasleidingen mogen niet in de beschermde zone zijn aangebracht.

9.1.0.34.2 Uitlaatgasleidingen moeten zijn voorzien van een inrichting die het ontsnappen van vonken voorkomt, b.v. vonkenvangers.

9.1.0.35 Lensinrichting

Lenspompen ten behoeve van laadruimen moeten in de beschermde zone zijn opgesteld. Dit voorschrift is niet van toepassing, indien het lenzen met behulp van ejektoren plaats vindt.

9.1.0.36-9.1.0.39 *(Gereserveerd)*

9.1.0.40 Brandblusinstallaties

9.1.0.40.1 Het schip moet voorzien zijn van een brandblusinstallatie. De installatie moet aan de volgende voorschriften voldoen:

- zij moet door twee onafhankelijke brandblus- of ballastpompen worden gevoed. Eén van deze pompen moet te allen tijden bedrijfsklaar zijn.

  Deze pompen, evenals hun aandrijving en elektrische inrichtingen, mogen niet in dezelfde ruimte zijn opgesteld;
- zij moet gevoed worden door een waterleiding, die in de beschermde zone boven dek ten minste drie brandslangaansluitingen bezit. Er moeten drie, daarop aansluitbare en van voldoende lengte zijnde brandslangen met straalpijp met sproeistuk met een diameter van ten minste 12 mm aanwezig zijn. Ten minste twee, niet van dezelfde brandslangaansluiting afkomstige waterstralen moeten tegelijkertijd elke plaats van het dek in de beschermde zone kunnen bereiken.

  Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd, dat gassen niet door de brandblusinstallatie in de woning of dienstruimten buiten de beschermde zone kunnen komen;
- de capaciteit van de installatie moet ten minste zodanig zijn, dat bij het gelijktijdig gebruik van twee straalpijpen vanuit elke plaats aan boord een werpafstand wordt bereikt die ten minste gelijk is aan de scheepsbreedte;

Aan boord van duwbakken zonder eigen voortstuwing is één brandblus- of ballastpomp voldoende.

9.1.0.40.2 In aanvulling hierop moeten machinekamers zijn voorzien van een vast ingebouwde brandblusinstallatie die aan de volgende voorschriften voldoet:

9.1.0.40.2.1 *Blusmiddelen*

In machinekamers, ketelruimten en pompkamers zijn, ter bescherming van deze ruimten, slechts vast ingebouwde brandblusinstallaties toegestaan die de volgende blusmiddelen gebruiken:

a) CO_2 (kooldioxide)
b) HFC 227 ea (heptafluorpropaan)
c) IG-541 (52% stikstof, 40% argon, 8% kooldioxide)
d) FK-5-1-12 (dodecafluor-2-methylpentaan-3-on)
e) (*Gereserveerd*)
f) K_2CO_3 (kaliumcarbonaat).

Andere blusmiddelen zijn slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van het Administratief Comité.

9.1.0.40.2.2 *Ventilatie, luchtaanzuiging*

a) De verbrandingslucht die nodig is voor de verbrandingsmotoren voor de voortstuwing mag niet worden aangezogen uit door vast ingebouwde brandblusinstallaties te beschermen ruimten. Deze eis is niet verplicht wanneer er twee van elkaar onafhankelijke, gasdicht gescheiden hoofdmachinekamers aanwezig zijn dan wel er naast de hoofdmachinekamer een boegbesturingsaandrijving in een aparte machinekamer is geïnstalleerd, waardoor in geval van brand in de hoofdmachinekamer het voortbewegen op eigen kracht wordt verzekerd.
b) Alle mechanische ventilatiesystemen in de te beschermen ruimte moeten bij het inwerkingstellen van de brandblusinstallatie automatisch worden uitgeschakeld.
c) Alle openingen, waardoor lucht zou kunnen toetreden tot, dan wel gas zou kunnen ontsnappen uit de te beschermen ruimte moeten zijn uitgerust met voorzieningen die het mogelijk maken om ze snel te sluiten. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.

d) Lucht die via de veiligheidsventielen uit in de machinekamers geïnstalleerde persluchthouders stroomt moet in de open lucht worden afgevoerd.
e) Over- of onderdruk veroorzaakt door het binnenstromen van het blusmiddel mag de essentiële onderdelen van de te beschermen ruimte niet vernielen. De compensatie van de druk moet zonder gevaar kunnen geschieden.
f) Beschermde ruimten moeten beschikken over een mogelijkheid om het blusmiddel en de verbrandingsgassen af te zuigen. Dergelijke afzuiginrichtingen moeten vanaf een plek buiten de beschermde ruimtes kunnen worden bediend. Die plek mag door een brand in die ruimtes niet ontoegankelijk worden. Indien vast geïnstalleerde afzuiginrichtingen aanwezig zijn, mogen deze tijdens het blussen niet kunnen worden ingeschakeld.

9.1.0.40.2.3 *Brandmeldinstallaties*

De te beschermen ruimte moet voorzien zijn van een doelmatige brandmeldinstallatie. De brandmelding moet in het stuurhuis, in de verblijven en in de te beschermen ruimte worden waargenomen.

9.1.0.40.2.4 *Pijpleidingsysteem*

a) Het blusmiddel moet door een vast geïnstalleerd pijpleidingenstelsel naar de te beschermen ruimte worden toegevoerd en daarin worden verdeeld. Leidingen die in de te beschermen ruimte zijn geïnstalleerd en de daarbij behorende armaturen moeten zijn vervaardigd van staal. Dit geldt niet voor de aansluitleidingen van de houders en de compensatoren mits de gebruikte materialen gelijkwaardige brandvertragende eigenschappen hebben. Leidingen moeten zowel in- als uitwendig tegen corrosie beschermd zijn.
b) De sproeikoppen moeten zo zijn aangebracht dat de gelijkmatige verdeling van het blusmiddel is gewaarborgd. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de vloer werkzaam zijn.

9.1.0.40.2.5 *Inrichting voor het in werking stellen*

a) Brandblusinstallaties die automatisch in werking worden gesteld zijn niet toegestaan.
b) Het moet mogelijk zijn de brandblusinstallatie in werking te stellen vanaf een geschikte plaats buiten de te beschermen ruimte.
c) Inrichtingen voor het in werking stellen moeten zodanig zijn geïnstalleerd dat ze ook in geval van brand kunnen worden bediend en zodanig dat het risico van storing in geval van een brand of explosie in de te beschermde ruimte zo veel mogelijk wordt verminderd.

   Niet mechanische inrichtingen voor het in werking stellen moeten door twee van elkaar onafhankelijke energiebronnen worden gevoed. Deze energiebronnen moeten zich buiten de te beschermen ruimte bevinden. Leidingen voor de aansturing in de te beschermen ruimte moeten zodanig zijn uitgevoerd dat ze in geval van brand tenminste gedurende 30 minuten kunnen blijven functioneren. De elektrische installaties worden geacht te voldoen aan deze eis indien ze overeenkomen met de norm IEC 60331-21:1999.

   Indien de inrichtingen voor het in werking stellen zodanig zijn geplaatst dat ze niet zichtbaar zijn moet de afscherming zijn voorzien van het symbool “Brandbestrijdingssysteem”, met een lengte van elke zijde van ten minste 10 cm met de volgende tekst in rode letters op een witte achtergrond

“Brandblusinstallatie”

d) Indien de brandblusinstallatie bedoeld is voor het beschermen van meerdere ruimten, moeten de inrichtingen voor het in werking stellen voor elke ruimte gescheiden en duidelijk zijn gemarkeerd;
e) Bij elke inrichting voor het in werking stellen moet een gebruiksaanwijzing duidelijk zichtbaar en duurzaam uitgevoerd zijn aangebracht. De gebruiksaanwijzing moet zijn gesteld in een taal die de schipper kan lezen en begrijpen en indien deze taal niet Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits. Deze moet informatie bevatten inzake:
   i) het in werking stellen van de brandblusinstallatie;
   ii) de noodzaak van de controle dat alle personen de te beschermen ruimte hebben verlaten;
   iii) de juiste handelwijze van de bemanning in geval van het in werking stellen en bij het betreden van de ruimte die beschermd moet worden na het in werking stellen of de diffusie, in het bijzonder ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke stoffen;
   iv) de juiste handelwijze van de bemanning in het geval van een storing in de brandblusinstallatie.
f) De gebruiksaanwijzing moet er op wijzen dat vóór het in werking stellen van de brandblusinstallatie de in de ruimte aanwezige verbrandingsmotoren die lucht aanzuigen uit de te beschermen ruimte buiten bedrijf moeten worden gesteld.

9.1.0.40.2.6 *Waarschuwingssysteem*

a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten zijn voorzien van een akoestisch en optisch waarschuwingssysteem.

b) Het waarschuwingssysteem moet automatisch gaan werken bij de eerste handeling voor het in werking stellen van de brandblusinstallatie. Het waarschuwingssignaal moet gedurende een redelijke tijd vóór het vrijkomen van het blusmiddel klinken en mag niet kunnen worden uitgeschakeld.
c) De waarschuwingssignalen moeten in de te beschermen ruimten alsmede bij elke toegang daartoe duidelijk zichtbaar zijn en ook onder de bedrijfsomstandigheden, waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd, duidelijk hoorbaar zijn. Zij moeten in de te beschermen ruimte duidelijk van alle andere akoestische en optische waarschuwingssignalen te onderscheiden zijn;
d) De akoestische waarschuwingssignalen moeten, ook wanneer de verbindingsdeuren gesloten zijn, onder de bedrijfsomstandigheden waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd in de ernaast gelegen ruimten duidelijk hoorbaar zijn;
e) Indien het waarschuwingssysteem niet intrinsiek tegen kortsluiting, draadbreuk en spanningsvermindering is beschermd, moet het functioneren ervan kunnen worden getest;
f) Bij elke ingang van een ruimte, die met blusmiddel kan worden gevuld, moet duidelijk zichtbaar een bord zijn aangebracht met daarop in rode letters op witte ondergrond de volgende tekst:

Let op, brandblusinstallatie!
Bij het in werking stellen van het …. (omschrijving) alarmsignaal
deze ruimte onmiddellijk verlaten!

9.1.0.40.2.7 *Tanks onder druk, armaturen en persleidingen*

a) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde autoriteit of, indien die ontbreken, aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau.
b) Tanks onder druk moeten volgens de instructies van de fabrikant zijn geïnstalleerd.
c) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen mogen niet in verblijven geïnstalleerd zijn.
d) De temperatuur in de kasten of ruimten waarin tanks onder druk zijn opgesteld mag 50 ºC niet overschrijden.
e) Kasten of ruimten aan dek moeten vast aan het dek bevestigd zijn en voorzien zijn van ventilatieopeningen, die zo zijn aangebracht dat, in geval de tanks onder druk niet dicht zijn, geen ontsnappend gas in het binnenste van het schip kan doordringen. Directe verbindingen met andere ruimten zijn niet toegestaan.

9.1.0.40.2.8 *Hoeveelheid van het blusmiddel*

Indien de hoeveelheid blusmiddel bedoeld is voor het beschermen van meer dan één ruimte, behoeft de totale hoeveelheid van het beschikbare blusmiddel niet meer te zijn dan de hoeveelheid die nodig is voor de grootste te beschermen ruimte.

9.1.0.40.2.9 *Installatie, controle en documentatie*

a) De installatie mag slechts worden geïnstalleerd of omgebouwd door een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties. De documentatie (formulier met gegevens over het product en de veiligheid) verschaft door de fabrikant van het blusmiddel of de fabrikant van de installatie moeten in acht worden genomen.
b) De installatie moet door een deskundige worden onderzocht:
   i) voor ingebruikstelling;
   ii) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;
   iii) na elke verandering of reparatie;
   iv) regelmatig ten minste elke twee jaar.
c) Tijdens het onderzoek moet de deskundige controleren of de installatie aan de eisen van 9.1.0.40.2 voldoet.
d) Het onderzoek moet ten minste betrekking hebben op:
   i) Uitwendig onderzoek van de installatie als geheel;
   ii) onderzoek van de pijpleidingen op hun dichtheid;
   iii) onderzoek van de bedrijfszekerheid van de bedieningssystemen en de systemen voor het in werking stellen;
   iv) onderzoek van de druk in de tanks en de inhoud daarvan;
   v) onderzoek van de dichtheid en van de afsluitinrichtingen van de te beschermen ruimte
   vi) onderzoek van het brandmeldingssysteem
   vii) onderzoek van het waarschuwingssysteem.
e) De persoon die het onderzoek uitvoert moet een certificaat van onderzoek opstellen, dateren en ondertekenen.
f) Het aantal aanwezige vast ingebouwde brandblusinstallaties moet in het certificaat van onderzoek worden aangetekend.

9.1.0.40.2.10 *Brandblusinstallatie die werkt met CO_2*

In aanvulling op de voorschriften in 9.1.0.40.2.1 tot en met 9.1.0.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die CO_2 als blusmiddel gebruiken, aan de volgende bepalingen voldoen:

a) CO_2-tanks moeten in een gasdicht gescheiden ruimte of kast zijn ondergebracht. De deuren van de ruimten of van de kasten waar ze zijn opgesteld moeten naar buiten openen, afsluitbaar zijn en aan

de buitenkant zijn voorzien van een symbool “Waarschuwing: algemeen gevaar” met een hoogte van ten minste 5 cm alsmede van het bijkomend opschrift “CO_2” in dezelfde kleur en met dezelfde afmeting.

b) De benedendekse kasten of ruimten waar CO_2-houders zijn opgesteld mogen slechts van buitenaf toegankelijk zijn. Deze ruimten moeten over een eigen, van de andere ventilatiesystemen aan boord volledig gescheiden, voldoende kunstmatige ventilatie met afzuigkanalen beschikken.
c) De vullingsgraad van met CO_2 gevulde tanks mag niet meer zijn dan 0,75 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde CO_2-gas moet worden uitgegaan van 0,56 m^3/kg.
d) De concentratie CO_2-gas benodigd voor het beschermen van een ruimte moet ten minste 40% van de bruto inhoud van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijkomen. Het moet controleerbaar zijn of het gas correct is verspreid.
e) Het openen van de ventielen van de tanks en het bedienen van het ventiel waardoor het gas uitstroomt moet door gescheiden handelingen geschieden.
f) De redelijke tijd bedoeld in 9.1.0.40.2.6 (b) moet ten minste 20 seconden bedragen. De timing tot aan het vrijkomen van het CO_2-gas moet zijn gegarandeerd door een betrouwbare inrichting.

9.1.0.40.2.11 *Brandblusinstallatie die werkt met HFC-227 ea (heptafluorpropaan)*

In aanvulling op de voorschriften van 9.1.0.40.2.1 tot en met 9.1.0.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die HFC-227 ea gebruiken als blusmiddel aan de volgende bepalingen voldoen:

a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
b) Elke tank die HFC-227 ea bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de houder zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer de houder aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waardoor de gasdruk kan worden gecontroleerd.
d) De vullingsgraad van de tanks mag niet meer zijn dan 1,15 kg/l. Voor het soortelijk volume van het uitgestroomde HFC-227 ea moet worden uitgegaan van 0,1374 m^3/kg.
e) De concentratie HFC-227 ea voor de te beschermen ruimte moet ten minste 8% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen.
f) De tanks van HFC-227 ea moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een ontoelaatbaar verlies van drijfgas een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld.
g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,5 volume-% niet overschrijden.
h) De brandblusinstallatie mag geen enkel onderdeel van aluminium bevatten.

9.1.0.40.2.12 *Brandblusinstallatie die werkt met IG-541*

In aanvulling op de voorschriften van 9.1.0.40.2.1 tot en met 9.1.0.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die IG-541 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
b) Elke tank die IG-541 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank veilig in de te beschermen ruimte wordt verspreid, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de inhoud kan worden gecontroleerd.
d) De druk waaronder de tanks zijn gevuld mag bij +15 ºC niet meer bedragen dan 200 bar.
e) De concentratie IG-541 voor de te beschermen ruimte moet ten minste 44% en niet meer dan 50% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijgekomen zijn.

9.1.0.40.2.13 *Brandblusinstallaties die werken met FK-5-1-12*

In aanvulling op de voorschriften van 9.1.0.40.2.1 tot en met 9.1.0.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die FK-5-1-12 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;
b) Elke tank die FK-5-1-12 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank zich zonder gevaar in de te beschermen ruimte verspreidt, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld;
c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd;
d) De vullingsgraad van de tanks mag niet hoger zijn dan 1,00 kg/l. Voor het soortelijke volume van het uitgestroomde FK-5-1-12 moet 0,0719 m^3 genomen worden;
e) Het volume FK-5-1-12 in de te beschermen ruimte moet minstens 5,5% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen;

f) De tanks FK-5-1-12 moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een onvoorzien verlies van blusmiddel een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is, moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld;
g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,0% niet overschrijden.

9.1.0.40.2.14 (*Gereserveerd*)

9.1.0.40.2.15 Brandblusinstallaties met K_2CO_3 als blusmiddel

In aanvulling op de voorschriften van 9.1.0.40.2.1 t/m 9.1.0.40.2.3, 9.1.0.40.2.5, 9.1.0.40.2.6 en 9.1.0.40.2.9 moeten brandblusinstallaties met K_2CO_3 als blusmiddel voldoen aan de volgende voorschriften:

a) De brandblusinstallatie moet beschikken over een typegoedkeuring op grond van Richtlijn 2014/90/EU[2] of MSC/Circ. 1270[3];

b) Elke ruimte moet voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;

c) Het blusmiddel moet in speciaal hiertoe voorziene drukloze reservoirs in de te beschermen ruimte zijn opgeslagen. Deze reservoirs moeten zodanig zijn aangebracht dat het blusmiddel in de ruimte gelijkmatig wordt verdeeld. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de dekplaten werkzaam zijn;

d) Ieder reservoir moet afzonderlijk met de inrichting voor het in werking stellen verbonden zijn;

e) De hoeveelheid droog aerosolvormend blusmiddel voor de te beschermen ruimte moet ten minste 120 g/m^3 van het netto volume van deze ruimte bedragen. Dit netto volume wordt berekend overeenkomstig Richtlijn 2014/90/EU [2] of MSC/Circ. 1270 [3]. Het moet mogelijk zijn het blusmiddel binnen 120 seconden te laten vrijkomen.

9.1.0.40.2.16 *Vast ingebouwde brandblusinstallatie voor bescherming van objecten*

Om bescherming van objecten te verzekeren in machinekamers, ketelruimen en pompkamers worden permanente, vast ingebouwde brandblusinstallaties slechts toegelaten op grond van de aanbevelingen van het Administratief Comité.

9.1.0.40.3 De in 8.1.4 genoemde twee handblussers moeten zich in de beschermde zone of in de onmiddellijke nabijheid ervan bevinden.

9.1.0.40.4 De blusmiddelen en blusmiddelhoeveelheden in de vast ingebouwde brandblusinstallatie moet geschikt zijn en voldoende voor het bestrijden van branden.

9.1.0.41 Vuur en onbeschermd licht

9.1.0.41.1 De openingen van schoorstenen moeten zich ten minste 2 m van de laadruimopeningen bevinden. Er moeten inrichtingen aanwezig zijn, die het naar buiten treden van vonken en het binnendringen van water verhinderen.

9.1.0.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas noch van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Indien verwarmingstoestellen in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte zijn geïnstalleerd mag echter gebruik gemaakt worden van vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55ºC.

Kook- en koeltoestellen zijn slechts in stuurhuizen met metalen onderbouw en in de woning toegelaten.

9.1.0.41.3 Buiten de woning en het stuurhuis zijn alleen elektrische verlichtingsapparaten toegestaan.

9.1.0.42- *(Gereserveerd)*

---

[2] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 257 van 28 augustus 2014, blz. 146.*

[3] *Circulaire MSC/Circ. 1270 en corrigenda van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) — Herziene richtlijnen voor de goedkeuring van vast aangebrachte brandblusinstallaties (aerosolsystemen) equivalent aan vast aangebrachte gasblusinstallaties, als bedoeld in SOLAS 1974, voor machinekamers — goedgekeurd op 4 juni 2008.*

9.1.0.50

9.1.0.51 Oppervlaktetemperaturen van elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten

a) Oppervlaktetemperaturen van elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten evenals uitwendige delen van motoren en hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgassenleidingen mogen niet hoger zijn dan 200 °C;

b) Dit is niet van toepassing indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- de woning, het stuurhuis en de dienstruimten waarin hogere oppervlaktetemperaturen optreden, zijn voorzien van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.1.0.12.3; of
- installaties en apparaten die hogere oppervlaktetemperaturen dan 200 °C produceren, kunnen worden uitgeschakeld. Dergelijke installaties en apparaten moeten rood zijn gemerkt;

c) In de beschermde zone is 9.1.0.53.1 van toepassing;

d) Aan de voorschriften in 9.1.0.51 a) en b) moet alleen worden voldaan, indien het schip zich in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt.

9.1.0.52 Type en plaats van de elektrische installaties en apparaten

9.1.0.52.1 Elektrische installaties en apparaten buiten de beschermde zone moeten ten minste van het “beperkt explosieveilige” type zijn. Dit voorschrift is niet van toepassing op:

a) verlichtingsinstallaties in de woning en het stuurhuis, met uitzondering van de schakelaars die in de nabijheid van de toegangen zijn aangebracht;

b) mobiele telefoons en niet-mobiele telefooninstallaties alsmede vaste en draagbare computers in de woning en het stuurhuis;

c) elektrische installaties en apparaten die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone:

- uitgeschakeld zijn, of
- zich bevinden in ruimten die voorzien zijn van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.1.0.12.3;

d) radiotelefonie-installaties en AIS-stations voor de binnenvaart (AIS - automatisch identificatiesysteem) in de woning en het stuurhuis, mits geen deel van antennes van de radiotelefonie-installaties resp. de AIS-stations zich boven of binnen 2,00 m afstand van de beschermde zone bevindt.

9.1.0.52.2 Vast geïnstalleerde elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.1.0.52.1 genoemde voorschriften, evenals hun schakelaars moeten rood gekenmerkt zijn. Het uitschakelen van dergelijke installaties en apparaten moet op een centrale plaats aan boord geschieden.

9.1.0.52.3 Wandcontactdozen voor de aansluiting van sein-, navigatie- en loopplankverlichting moeten in de onmiddellijke nabijheid van de mast, waarin de lampen zijn aangebracht of de loopplank permanent op het schip zijn aangebracht. Wandcontactdozen voor de aansluiting van dompelpompen, laadruimventilatoren en containers moeten in de onmiddellijke nabijheid van de laadruimopening permanent op het schip zijn aangebracht. Deze wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het insteken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is.

9.1.0.52.4 Accumulatoren moeten buiten de beschermde zone zijn gelegen.

9.1.0.52.5 Uitval van de elektrische voeding van veiligheids- en controleapparaten moet direct optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden.

9.1.0.52.6 Schakelaars, wandcontactdozen en elektrische kabels aan dek moeten beschermd zijn tegen mechanische beschadigingen.

9.1.0.52.7 Aan de voorschriften in 9.1.0.52.1 en 9.1.0.52.2 moet alleen worden voldaan, indien het schip zich in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt.

9.1.0.53 Type en plaats van de elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten bestemd voor gebruik in de beschermde zone

9.1.0.53.1 Elektrische installaties en apparaten in de beschermde zone moeten door middel van centraal geplaatste werkschakelaars spanningsloos gemaakt kunnen worden, behalve indien zij:

- in de laadruimen ten minste voor gebruik in zone 1, voor temperatuurklasse T4 en explosiegroep II B geschikt zijn; en
- in de beschermde zone aan dek aan de “beperkt explosieveilige” uitvoering voldoen.

De betreffende stroomkringen moeten zijn voorzien van controlelampen, die aangeven of de stroomkring wel of niet onder spanning staat.

De werkschakelaars moeten tegen onbedoeld inschakelen beveiligd zijn. Dompelpompen die in de laadruimen ingebouwd of gebruikt worden, moeten ten minste voor gebruik in zone 1, temperatuurklasse T4 en explosiegroep II B, geschikt zijn.

9.1.0.53.2 De in de beschermde zone gebruikte wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het insteken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is.

9.1.0.53.3 Elektrische kabels in de beschermde zone, met uitzondering van glasvezelkabels, moeten versterkt, van een metalen omhulling voorzien of in beschermingspijpen aangebracht zijn.

9.1.0.53.4 Verplaatsbare elektrische kabels in de beschermde zone zijn verboden, met uitzondering van kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen of voor het aansluiten van:

- seinlichten en loopplankverlichting indien het aansluitpunt (bijv. wandcontactdoos) in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lichten zijn aangebracht of van de loopplank, permanent op het schip is aangebracht;
- containers;
- elektrisch aangedreven luikenwagens;
- dompelpompen;
- laadruimventilatoren;
- het boordnet aan het stroomnet aan de wal, als:
  a) de elektrische kabels en de voedingseenheid voldoen aan een geldige norm (bijv. EN 15869-03: 2010);
  b) de voedingseenheid en de aansluitkoppelingen zich buiten de beschermde zone bevinden.

Het insteken en uittrekken van de betreffende stekker/aansluitkoppeling mag slechts in spanningsloze toestand mogelijk zijn.

9.1.0.53.5 Voor de conform 9.1.0.53.4 toegelaten verplaatsbare elektrische kabels mogen slechts mantelleidingen van het type H 07 RN-F volgens de internationale norm IEC-60 245-4:2011[4] of elektrische kabels van ten minste gelijkwaardig ontwerp met een minimumdoorsnede van de geleidingsdraden van 1,5 mm^2, worden gebruikt.

9.1.0.53.6 Niet-elektrische installaties en apparaten in de beschermde zone, die tijdens het laden en lossen of tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone gebruikt moeten worden, moeten ten minste voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik in de betreffende zone. Zij moeten ten minste voldoen aan de voorschriften voor de temperatuurklasse T4 en explosiegroep II B.

9.1.0.54-9.1.0.55 *(Gereserveerd)*

9.1.0.56 (*Geschrapt*)

9.1.0.57-9.1.0.69 *(Gereserveerd)*

9.1.0.70 Metalen kabels, masten

[4] *Identiek aan EN 50525-2-21: 2011.*

Metalen kabels, die over de laadruimen voeren, evenals alle masten moeten zijn geaard tenzij deze door de wijze van hun montage elektrisch geleidend met de scheepsromp zijn verbonden.

9.1.0.71 Toegang tot het schip

De waarschuwingsborden met het toegangsverbod overeenkomstig 8.3.3 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.1.0.72-9.1.0.73 *(Gereserveerd)*

9.1.0.74 Rookverbod, verbod van vuur en onbeschermd licht

9.1.0.74.1 De waarschuwingsborden met het rookverbod overeenkomstig 8.3.4 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.1.0.74.2 Waarschuwingsborden die aangeven onder welke omstandigheden het verbod van toepassing is, moeten nabij de toegangen tot ruimten zijn aangebracht waar roken of het gebruik van vuur of onbeschermd licht niet in alle gevallen is verboden.

9.1.0.74.3 In de woning en in het stuurhuis moeten in de nabijheid van elke uitgang asbakken zijn aangebracht.

9.1.0.75-9.1.0.79 *(Gereserveerd)*

9.1.0.80 Aanvullende voorschriften voor dubbelwandige schepen

De voorschriften 9.1.0.88 tot en met 9.1.0.99 zijn van toepassing op dubbelwandige schepen, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van de klasse 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 of 9, met uitzondering van die waarvoor gevaarsetiket 1 in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (5) is voorgeschreven, in hoeveelheden groter dan vermeld in 7.1.4.1.4.

9.1.0.81-9.1.0.87 *(Gereserveerd)*

9.1.0.88 Classificatie

9.1.0.88.1 Dubbelwandige schepen, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van de klasse 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 of 9, met uitzondering van die waarvoor gevaarsetiket 1 in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (5) is voorgeschreven, in hoeveelheden groter dan vermeld 7.1.4.1.4, moeten onder toezicht van een erkend classificatiebureau overeenkomstig de regels van het classificatiebureau voor hun hoogste klasse gebouwd of omgebouwd zijn.

Dit moet door middel van een desbetreffende verklaring door het classificatiebureau zijn bevestigd.

9.1.0.88.2 Doorlopende klasse is niet vereist.

9.1.0.88.3 Latere verbouwingen en grote reparaties aan de scheepsromp moeten onder toezicht van dit classificatiebureau worden uitgevoerd.

9.1.0.89-9.1.0.90 *(Gereserveerd)*

9.1.0.91 Laadruimen

9.1.0.91.1 Het schip moet in de beschermde zone als dubbelwandig schip met zijtanks en dubbele bodem zijn uitgevoerd.

9.1.0.91.2 De afstand tussen de huid van het schip en de zijwanden van het laadruim moet ten minste 0,80 m bedragen. Ongeacht de voorschriften met betrekking tot de breedte van de looppaden aan dek, is een vermindering van deze afstand tot 0,60 m toegestaan, indien ten opzichte van de voorschriften met betrekking tot de afmetingen volgens de constructie-voorschriften gepubliceerd door een erkend classificatiebureau de volgende versterkingen aanwezig zijn:

a) Bij de uitvoering van de zijde van het schip volgens het langsspantensysteem mag de spantafstand niet groter zijn dan 0,60 m.
De langsspanten moeten op een onderlinge afstand van ten hoogste 1,80 m door raamspanten

overeenkomstig de bodemdwarsdragers en voorzien zijn van spaargaten, worden gesteund. Deze afstanden kunnen worden vergroot, indien de constructie dienovereenkomstig wordt versterkt.

b) Bij de uitvoering van de zijde van het schip volgens het dwarsspantensysteem moeten of:

- twee langsstringers worden aangebracht. De afstand tussen de langsstringers onderling en van langsstringer tot het gangboord mag ten hoogste 0,80 m zijn. De stringers moeten ten minste dezelfde hoogte hebben als de dwarsspanten en de dwarsdoorsnede van de gording mag niet minder dan 15 cm² bedragen.
  De langsstringers moeten op een onderlinge afstand van ten hoogste 3,60 m door raamspanten, overeenkomstig de bodemdwarsdragers en voorzien van spaargaten, worden gesteund.
  Het dwarsspant in de zijde en de laadruimlangsschotstijl moeten in de kim door middel van een metalen knie met een hoogte van ten minste 0,90 m en een dikte gelijk aan die van de bodemvrangen met elkaar zijn verbonden; of
- op elk spant moeten raamspanten overeenkomstig de bodemdwarsdragers en voorzien van spaargaten worden aangebracht.

c) De gangboorden moeten op een onderlinge afstand van ten hoogste 32 m door dwarsschotten of steunpijpen met elkaar zijn verbonden.

In plaats van de onder c) genoemde voorwaarde is een berekening, uitgevoerd door een erkend classificatiebureau, dat door het aanbrengen van aanvullende versterkingen in de zijtanks voldoende dwarssterkte aanwezig is, voldoende.

9.1.0.91.3 De hoogte van de dubbele bodem moet ten minste 0,50 m bedragen. De hoogte onder de lensput mag echter plaatselijk worden verminderd, maar de ruimte tussen de bodem van de lensput en de bodem van het schip moeten ten minste 0,40 m bedragen. Indien de ruimtes tussen de 0,40 m en 0,49 m zijn mag de oppervlakte van de lensput niet meer dan 0,5 m^2 bedragen.

De inhoud van de lensput mag niet meer bedragen dan 0,120 m^3.

9.1.0.92 Nooduitgang

Ruimten, waarvan de toe- of uitgangen in geval van beschadiging deels of geheel onder water komen, moeten worden voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking ligt. Dit is niet van toepassing op de voor- en achterpiek.

9.1.0.93 Stabiliteit (Algemeen)

9.1.0.93.1 Een voldoende stabiliteit met inbegrip van de lekstabiliteit moet zijn aangetoond.

9.1.0.93.2 De basiswaarden voor de stabiliteitsberekening - ledig scheepsgewicht en ligging van het zwaartepunt - moeten of door middel van een hellingproef of door middel van een gedetailleerde berekening van massa en moment worden bepaald. Hierbij moet het ledig scheepsgewicht door middel van een beproeving van het ledig gewicht worden gecontroleerd, waarbij het met behulp van de berekening verkregen gewicht niet meer dan ± 5 % van de met behulp van de diepgangscontrole verkregen waterverplaatsing mag afwijken.

9.1.0.93.3 Voor de intacte stabiliteit moet voor alle stadia van belading en lossing en voor de eindtoestand van de belading worden aangetoond dat deze voldoende is.
Het drijfvermogen van het schip in beschadigde toestand moet voor de ongunstigste beladingstoestand worden aangetoond. Hierbij moet voor kritische stadia tijdens het vollopen en vóór de eindtoestand van het vollopen, het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit worden geleverd. Treden in stadia tijdens het vollopen negatieve stabiliteitswaarden op, dan kunnen zij alleen worden geaccepteerd indien het verdere verloop van de kromme van statische armen in beschadigde toestand voldoende positieve stabiliteitswaarden aantoont.

9.1.0.94 Stabiliteit (Intact)

9.1.0.94.1 Aan de voorschriften voor de intacte stabiliteit, verkregen uit de berekening van de lekstabiliteit moet volledig worden voldaan.

9.1.0.94.2 Bij het vervoer van containers moet daarnaast voldoende stabiliteit, conform de voorschriften waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen, worden aangetoond.

9.1.0.94.3 De strengste eisen van 9.1.0.94.1 en 9.1.0.94.2 zijn voor het schip maatgevend.

9.1.0.95 Stabiliteit (Lek)

9.1.0.95.1 Voor de lekstabiliteit moeten de volgende aannamen in acht worden genomen:
a) Omvang van de beschadiging aan een scheepszijde:

langsscheeps : ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,
dwarsscheeps : 0,59 m, vanaf de buitenzijde van de scheepshuid, loodrecht op de lengteas van het schip bij de maximaal toelaatbare diepgang,
verticaal : vanaf de basis naar boven onbegrensd.

b) Omvang van de beschadiging aan de scheepsbodem:
langsscheeps : ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,
dwarsscheeps : 3,00 m,
verticaal : vanaf de basis naar boven 0,49 m, lensput uitgezonderd.

c) Alle in de beschadigingsomvang vallende schotten zijn als beschadigd te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het schip ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven.

De volgende bepalingen zijn van toepassing:

- Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende afdelingen als volgelopen worden beschouwd.
- De onderkant van niet waterdicht afsluitbare openingen (b.v. van deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het vollopen ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking bij beschadiging liggen.
- In het algemeen moet een permeabiliteit van 95 % worden aangenomen. Wanneer door een berekening wordt aangetoond dat in één of andere afdeling de gemiddelde permeabiliteit kleiner dan 95 % is, dan kan deze berekende waarde worden aangehouden.

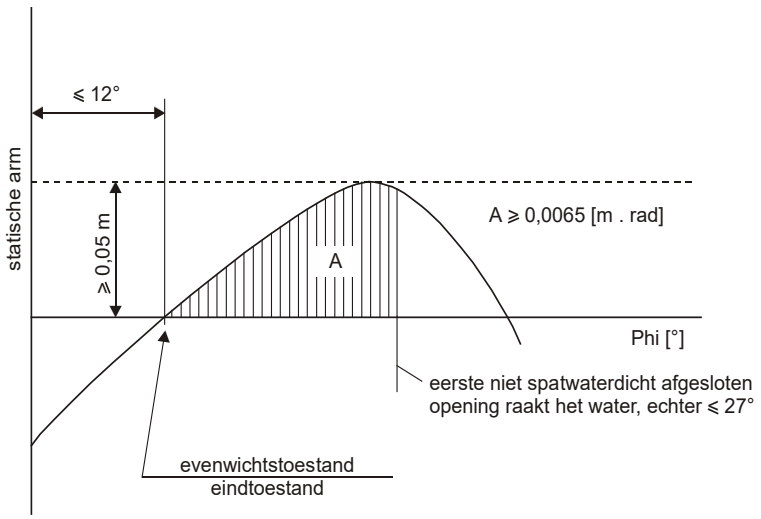
De volgende minimumwaarden moeten echter worden aangehouden:

- machinekamers	85 %
- bemanningsruimten	95 %
- dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks, enz. Afhankelijk van het feit of deze tanks uit hoofde van hun bestemming bij het in het vlak van de grootste inzinking liggende schip als vol of ledig moeten worden aangenomen.	0 of 95 %

Voor de hoofdmachinekamer behoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de ééncompartimentsstandaard, derhalve worden machinekamereindschotten als niet beschadigd beschouwd.

9.1.0.95.2 In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan 12°. Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas na het bereiken van de evenwichtstoestand vollopen. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.

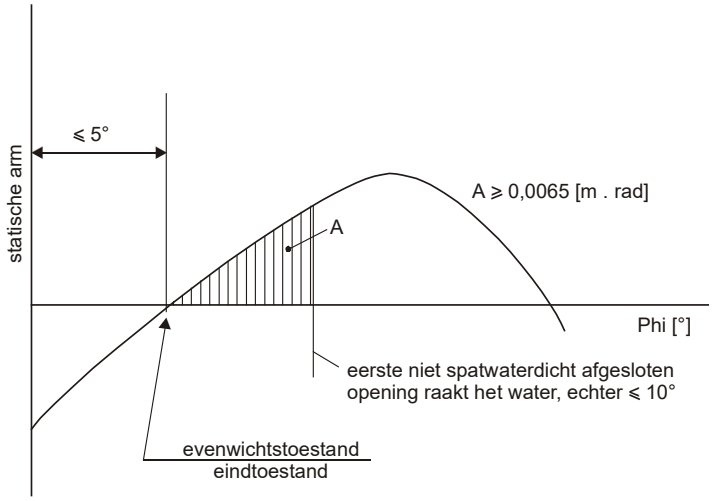
Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oprichtende arm van ≥ 0,05 m in relatie tot een oppervlak ≥ 0,0065 m.rad hebben. Aan deze minimum waarde van de stabiliteit moet tot de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening het water raakt, echter maximaal tot een slagzijhoek van ≤ 27° worden voldaan. Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.



9.1.0.95.3 Binnenvaartschepen met niet vastgezette containers moeten voldoen aan de volgende stabiliteitscriteria bij beschadiging:

In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan 5°. Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas na het bereiken van de evenwichtstoestand het water raken. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.

Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oppervlak ≥ 0,0065 m.rad hebben. Aan deze minimale waarde van de stabiliteit moet tot het raken van het water van de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening, echter maximaal tot een slagzijhoek van ≤ 10° worden voldaan. Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.



9.1.0.95.4 Indien openingen, waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen van dienovereenkomstige opschriften zijn voorzien.

9.1.0.95.5 Indien dwars- of overloopopeningen ter vermindering van de asymmetrie van het vollopen worden aangebracht moet het evenwicht binnen 15 minuten worden bereikt, indien gedurende de tussenliggende toestanden van het vollopen stabiliteitswaarden zijn aangetoond, die voldoende zijn.

9.1.0.96-
9.1.0.99 *(Gereserveerd)*

HOOFDSTUK 9.2

CONSTRUCTIEVOORSCHRIFTEN VAN TOEPASSING OP ZEESCHEPEN, DIE VOLDOEN AAN DE VOORSCHRIFTEN VAN DE SOLAS-CONVENTIE 74, HOOFDSTUK II-2, ARTIKEL 19 of SOLAS 74, HOOFDSTUK II-2, ARTIKEL 54

9.2.0 De voorschriften 9.2.0.0 tot en met 9.2.0.79 zijn van toepassing op zeeschepen die voldoen aan de volgende voorschriften:

- SOLAS 74, Hoofdstuk II-2, Artikel 19 in de gewijzigde versie of
- SOLAS 74 Hoofdstuk II-2, Artikel 54 in de gewijzigde versie in overeenstemming met de resoluties vermeld in Hoofdstuk II-2, artikel 1, paragraaf 2.1, onder voorwaarde dat het schip gebouwd is vóór 1 juli 2002.

Zeeschepen, die niet die voldoen aan de voorschriften van de SOLAS Conventie 74, moeten voldoen aan de voorschriften 9.1.0.0 tot en met 9.1.0.79.

9.2.0.0 Constructiematerialen

De scheepsromp moet zijn vervaardigd van scheepsbouwstaal of van een ander, ten minste gelijkwaardig metaal, onder voorwaarde dat dit metaal ten minste gelijkwaardige mechanische eigenschappen en een bestendigheid tegen de inwerking van temperatuur of vuur bezit.

9.2.0.1-9.2.0.19 *(Gereserveerd)*

9.2.0.20 Ballastwater

Zijtanks en dubbele bodems mogen voor de opname van ballastwater worden ingericht.

9.2.0.21-9.2.0.30 *(Gereserveerd)*

9.2.0.31 Machines

9.2.0.31.1 Er zijn slechts verbrandingsmotoren toegestaan, die gebruik maken van een brandstof met een vlampunt hoger dan 60°C.

9.2.0.31.2 Ventilatie-inlaten van de machinekamers en de inlaatopeningen van de motoren die niet rechtstreeks lucht aanzuigen uit de machinekamer moeten ten minste 2 m van de beschermde zone zijn gelegen.

9.2.0.31.3 Vonkvorming in de beschermde zone moet niet mogelijk zijn.

9.2.0.32-9.2.0.33 (*Gereserveerd*)

9.2.0.34 Uitlaatgasleidingen

9.2.0.34.1 Uitlaatgassen moeten van het schip door een uitlaatgassenleiding naar boven of door de scheepshuid naar de open lucht worden afgevoerd. De opening moet ten minste 2,00 m van de laadruimopeningen zijn verwijderd. De uitlaatgasleidingen van motoren moeten zodanig zijn aangebracht, dat de uitlaatgassen van het schip worden afgeleid.

Uitlaatgasleidingen mogen niet in de beschermde zone zijn aangebracht.

9.2.0.34.2 Uitlaatgasleidingen moeten zijn voorzien van een inrichting die het naar buitentreden van vonken voorkomt, b.v. vonkenvangers.

9.2.0.35-9.2.0.40 (*Gereserveerd*)

9.2.0.41 Vuur en onbeschermd licht

9.2.0.41.1 De openingen van schoorstenen moeten zich ten minste 2,00 m van de laadruimopeningen bevinden. Zij moeten zijn voorzien van een inrichting die het naar buitentreden van vonken, en het binnendringen van water voorkomt.

9.2.0.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas noch van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Indien verwarmingstoestellen in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte zijn geïnstalleerd, mag echter gebruik gemaakt worden van vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55 °C.

Kook- en koeltoestellen zijn slechts in stuurhuizen met metalen onderbouw en in woning toegelaten.

9.2.0.41.3 Buiten de woning en het stuurhuis zijn slechts elektrische verlichtingsapparaten toegestaan.

9.2.0.42-9.2.0.70 (*Gereserveerd*)

9.2.0.71 Toegang tot het schip

De waarschuwingsborden met het toegangsverbod overeenkomstig 8.3.3 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.2.0.72-9.2.0.73 *(Gereserveerd)*

9.2.0.74 Rookverbod, verbod van vuur en onbeschermd licht

9.2.0.74.1 De waarschuwingsborden met het rookverbod overeenkomstig 8.3.4 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.2.0.74.2 Waarschuwingsborden die aangeven onder welke omstandigheden het verbod van toepassing is, moeten nabij de toegangen tot ruimten zijn aangebracht waar roken of het gebruik van vuur of onbeschermd licht niet in alle gevallen is verboden.

9.2.0.74.3 In het stuurhuis moeten in de nabijheid van elke uitgang asbakken zijn aangebracht.

9.2.0.75-9.2.0.79 (*Gereserveerd*)

9.2.0.80 Aanvullende voorschriften voor dubbelwandige zeeschepen

De voorschriften 9.2.0.88 tot en met 9.2.0.99 zijn van toepassing op dubbelwandige zeeschepen, die bestemd zijn voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van de klasse 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 of 9, met uitzondering van die waarvoor gevaarsetiket 1 in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (5) is voorgeschreven, in hoeveelheden groter dan vermeld in 7.1.4.1.4.

9.2.0.81-9.2.0.87 *(Gereserveerd)*

9.2.0.88 Classificatie

9.2.0.88.1 Dubbelwandige zeeschepen, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van de klasse 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 of 9, met uitzondering van die waarvoor een gevaarsetiket 1 in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (5) is voorgeschreven, in hoeveelheden groter dan vermeld in 7.1.4.1.4 moeten onder toezicht van een erkend classificatiebureau overeenkomstig de regels van het classificatiebureau voor hun hoogste klasse gebouwd of omgebouwd zijn.

Dit moet door middel van een desbetreffende verklaring door het classificatiebureau zijn bevestigd.

9.2.0.88.2 De hoogste klasse van het schip moet in stand worden gehouden.

9.2.0.89-9.2.0.90 (*Gereserveerd*)

9.2.0.91 Laadruimen

9.2.0.91.1 Het schip moet in de beschermde zone als dubbelwandig schip met zijtanks en dubbele bodem zijn uitgevoerd.

9.2.0.91.2 De afstand tussen de huid van het schip en de zijwanden van het laadruim moet ten minste 0,80 m bedragen. Aan de scheepsuiteinden is een plaatselijke vermindering van de afstand toegestaan, voor zover de kleinste afstand tussen de huid van het schip en de zijwanden van het laadruim (loodrecht gemeten) niet minder is dan 0,60 m. Een voldoende stevigheid van de verbanddelen (langs- en dwarsverband evenals plaatselijke

sterkte) moet door een klassecertificaat worden aangetoond.

9.2.0.91.3 De hoogte van de dubbele bodem moet ten minste 0,50 m bedragen, echter onder de lensputten mag zij plaatselijk tot 0,40 m worden gereduceerd, waarbij de inhoud van een lensput niet meer mag bedragen dan 0,03 m^3.

9.2.0.92 (*Gereserveerd*)

9.2.0.93 Stabiliteit (Algemeen)

9.2.0.93.1 Een voldoende stabiliteit met inbegrip van de lekstabiliteit moet zijn aangetoond.

9.2.0.93.2 De basiswaarden voor de stabiliteitsberekening - ledig scheepsgewicht en ligging van het zwaartepunt - moeten of door middel van een hellingproef of door middel van een gedetailleerde berekening van massa en moment worden bepaald. Hierbij moet het ledig scheepsgewicht door middel van een beproeving van het ledig gewicht worden gecontroleerd, waarbij het met behulp van de berekening verkregen gewicht niet meer dan ± 5 % van de met behulp van de diepgangscontrole verkregen waterverplaatsing mag afwijken.

9.2.0.93.3 Voor de intacte stabiliteit moet voor alle stadia van belading en lossing en voor de eindtoestand van de belading worden aangetoond dat deze voldoende is.

Het drijfvermogen van het schip in beschadigde toestand moet voor de ongunstigste beladingstoestand worden aangetoond. Hierbij moet voor kritische stadia tijdens het vollopen en voor de eindtoestand van het vollopen, het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit worden geleverd. Treden in stadia tijdens het vollopen negatieve stabiliteitswaarden op, dan kunnen zij worden geaccepteerd indien het verdere verloop van de kromme van statische armen in beschadigde toestand voldoende positieve stabiliteitswaarden aantoont.

9.2.0.94 Stabiliteit (Intact)

9.2.0.94.1 Aan de voorschriften van de intacte stabiliteit verkregen uit de berekening bij lekstabiliteit moet volledig worden voldaan.

9.2.0.94.2 Bij het vervoer van containers moet daarnaast voldoende stabiliteit, conform de voorschriften waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen, worden aangetoond.

9.2.0.94.3 De strengste eisen van 9.2.0.94.1 en 9.2.0.94.2 zijn voor het schip maatgevend.

9.2.0.94.4 Zeeschepen worden geacht te voldoen aan het gestelde in 9.2.0.94.2 wanneer de stabiliteit overeenkomt met IMO Resolutie A.749 (18) van de Internationale Maritieme Organisatie en de stabiliteitsdocumenten door de bevoegde autoriteit zijn gecontroleerd. Dit is alleen van toepassing indien alle containers zoals gebruikelijk op zeeschepen zijn vastgezet en een desbetreffend stabiliteitsdocument is goedgekeurd door de bevoegde autoriteit.

9.2.0.95 Stabiliteit (Lek)

9.2.0.95.1 Voor de lektoestand moeten de volgende aannamen in acht worden genomen:

a) Omvang van de beschadiging aan een scheepszijde:
langsscheeps : ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,
dwarsscheeps : 0,59 m, vanaf de buitenzijde van de scheepshuid, loodrecht op de lengteas van het schip bij de maximaal toelaatbare diepgang,
verticaal : vanaf de basis naar boven onbegrensd.

b) Omvang van de beschadiging aan de scheepsbodem:
langsscheeps : ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,
dwarsscheeps : 3,00 m,
verticaal : vanaf de basis naar boven 0,49 m, lensput uitgezonderd.

c) Alle in de beschadigingsomvang vallende schotten zijn als beschadigd te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het schip ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven.

De volgende bepalingen zijn van toepassing:

- Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende afdelingen als volgelopen worden beschouwd.
- De onderkant van niet waterdicht afsluitbare openingen (b.v. van deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het volgelopen zijn ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking liggen.

- In het algemeen moet met een permeabiliteit van 95 % worden gerekend. Indien door een berekening wordt aangetoond dat in één of andere afdeling de gemiddelde permeabiliteit kleiner dan 95 % is, dan kan de berekende waarde worden aangehouden.

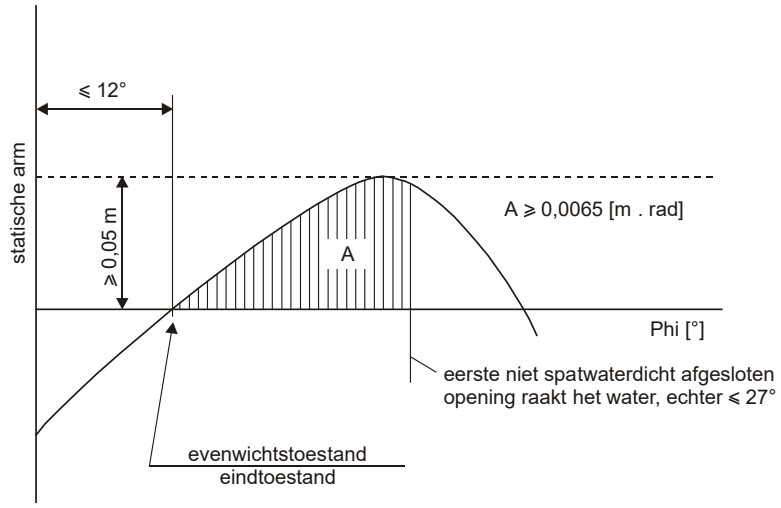
De volgende minimumwaarden moeten echter worden aangehouden:

- machinekamers: 85 %
- bemanningsruimten: 95 %
- dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks, enz. afhankelijk van het feit of deze tanks uit hoofde van hun bestemming bij het in het vlak van de grootste inzinking liggende schip als vol of ledig moeten worden aangenomen: 0 of 95 %

Voor de hoofdmachinekamer behoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de ééncompartimentsstandaard, derhalve worden machinekamereindschotten als niet beschadigd beschouwd.

9.2.0.95.2 In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan 12°. Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas na het bereiken van de evenwichtstoestand het water raken. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.

Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oprichtende arm van ≥ 0,05 m in relatie tot een oppervlak ≥ 0,0065 m.rad hebben. Aan deze minimum waarde van de stabiliteit moet tot het raken van het water van de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening, echter maximaal tot een slagzijhoek van ≤ 27° worden voldaan. Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.



9.2.0.95.3 Indien openingen, waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen van overeenkomstige opschriften zijn voorzien.

9.2.0.95.4 Indien dwars- of overloopopeningen ter vermindering van de asymmetrie voor het vollopen zijn aangebracht moet het evenwicht binnen 15 minuten worden bereikt, indien gedurende de tussenliggende toestanden van vollopen stabiliteitswaarden zijn aangetoond, die voldoende zijn.

9.2.0.96-9.2.9.99 (*Gereserveerd*)

HOOFDSTUK 9.3

VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE VAN TANKSCHEPEN

9.3.1 Constructievoorschriften voor tankschepen van het type G

De voorschriften 9.3.1.0 tot en met 9.3.1.99 zijn van toepassing op tankschepen van het type G.

9.3.1.0 Constructiematerialen

9.3.1.0.1 a) De scheepsromp en de ladingtanks moeten zijn vervaardigd van scheepsbouwstaal of van een ander, ten minste gelijkwaardig metaal.
De onafhankelijke ladingtanks en membraantanks mogen ook van andere materialen zijn vervaardigd onder voorwaarde dat deze ten minste gelijkwaardige mechanische eigenschappen en bestendigheid tegen de inwerking van temperatuur of vuur bezitten.

Membraantanks worden geacht deze gelijkwaardige mechanische eigenschappen en bestendigheid te bezitten als de materialen waarmee zij zijn gemaakt aan de volgende eisen voldoen:

- Zij weerstaan het bereik tussen de maximale gebruikstemperatuur en 5 ^{0}C onder de ontwerptemperatuur,µaar niet lager dan -196 ^{0}C en
- Ze zijn brandbestendig of beschermd door een geschikt systeem zoals een permanente geinertiseerde omgeving of zij zijn voorzien van een brandvertragende afscherming.

b) Alle delen van het schip inclusief inrichting en uitrusting, die met de lading in aanraking kunnen komen, moeten van materialen vervaardigd zijn die noch op gevaarlijke wijze door de lading aangetast kunnen worden of een ontleding van de lading kunnen veroorzaken noch ermee reageren en zodat schadelijke of gevaarlijke verbindingen worden gevormd. Indien dit bij de classificatie en het onderzoek van het schip niet onderzocht kon worden, moet een voorbehoud dienaangaande worden opgenomen in de Scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5.

9.3.1.0.2 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen of rubber in de ladingzone is verboden behalve indien dit in 9.3.1.0.3 hieronder of in het Certificaat van Goedkeuring uitdrukkelijk is toegestaan.

9.3.1.0.3 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen of rubber in de ladingzone is toegestaan, zoals aangegeven in onderstaande tabel:

Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen of rubber is alleen toegestaan voor:				**(X betekent 'toegestaan')**
	Hout	**Aluminium-legeringen**	**Kunst-stoffen**	**Rubber**
Loopplanken	X	X	X	X
Buitenboordtrappen en doorgangen (loopplanken) *)		X	X	X
Reinigingsuitrusting, bijv. bezems	X		X	X
Verplaatsbare apparaten bijv. brandblusapparaten, draagbare gasdetectiemeters, reddingslieren		X	X	X
Stootkussens	X		X	X
Meerlijnen, trossen voor stootkussens			X	
De onderstopping van, van de scheepsromp onafhankelijke tanks, evenals voor de onderstopping van inrichtingen en uitrustingen	X		X	
Masten en dergelijke rondhouten	X	X	X	
Onderdelen van machines		X	X	
Afdekzeilen voor machines en pompen			X	
Onderdelen van de elektrische installatie		X	X	
Onderdelen van de laad- en losinstallatie, bijv. pakkingen		X	X	X

Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen of rubber is alleen toegestaan voor:				**(X betekent 'toegestaan')**
	Hout	**Aluminium-legeringen**	**Kunst-stoffen**	**Rubber**
Aan dek geplaatste kisten, kasten of andere houders voor het opbergen van materiaal dat wordt gebruikt voor het opvangen van weglekkende vloeistoffen, reinigingsmiddelen, brandblusapparatuur, brandslangen, afval, etc.		X	X	
Stopblokken en diverse aanslagen	X		X	
Ventilatoren, incl. leidingen en slangen voor ventilatie		X	X	
Onderdelen van de watersproei-inrichting, de douche en het oog- en gezichtsbad		X	X	
Isolatie van ladingtanks en laad- en losleidingen, gasafvoerleidingen en verwarmingsbuizen			X	X
Bekleding van ladingtanks en laad- en losleidingen		X	X	X
Allerlei soorten afdichtingen (bijv. ten behoeve van domdeksels en luiken)			X	X
Kabels voor elektrische apparatuur			X	X
Mat onder leidingen en slangen van het leidingwerk voor laden en lossen			X	X
Brandslangen, luchtslangen, slangen voor dekreiniging enz.			X	X
Monsternameapparatuur en monsterflessen			X	
Fotokopieën van het Certificaat van Goedkeuring overeenkomstig 8.1.2.6 of 8.1.2.7, en van het scheepscertificaat, het ijkcertificaat en de Verklaring inzake het behoren tot de Rijnvaart		X	X	
Lekbakken			X	
(*) Houd rekening met 9.3.1.0.5, 9.3.2.0.5 of 9.3.3.0.5, naar gelang van toepassing.				
Peilstokken van aluminium zijn toegestaan indien zij ter voorkoming van vonkvorming van een messingvoet zijn voorzien of op andere wijze zijn beschermd.				

Alle in de woning en in het stuurhuis vast ingebouwde materialen, met uitzondering van meubels, moeten moeilijk ontvlambaar zijn. In geval van brand mogen ze geen gevaarlijke hoeveelheid rook of giftige gassen ontwikkelen.

9.3.1.0.4 De in de ladingzone gebruikte verf mag bij slag- of gelijksoortige belasting geen vonkvorming kunnen veroorzaken.

9.3.1.0.5 Het gebruik van kunststof voor bijboten is slechts toegestaan indien het materiaal moeilijk ontvlambaar is. Het gebruik van aluminiumlegeringen of kunststoffen voor doorgangen (loopplanken) in de ladingzone is slechts toegestaan indien het materiaal moeilijk ontvlambaar of niet elektrisch geleidend is.

9.3.1.1 Scheepsdossier

Opmerking: *Ten behoeve van deze paragraaf wordt onder "eigenaar" hetzelfde verstaan als in 1.16.0.*

De eigenaar moet het scheepsdossier bewaren en ter beschikking kunnen stellen op verzoek van de bevoegde autoriteit en het erkende classificatiebureau.

Het scheepsdossier moet tijdens de gehele levensduur van het schip worden bijgehouden en geactualiseerd en zes maanden worden bewaard nadat het schip uit de vaart is genomen.

Indien het schip tijdens zijn levensduur van eigenaar verandert moet het scheepsdossier aan de nieuwe eigenaar worden overgedragen.

Exemplaren van het scheepsdossier of alle noodzakelijke documenten moeten op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de bevoegde autoriteit voor de afgifte van het Certificaat van Goedkeuring alsmede aan

het erkende classificatiebureau of de onderzoeksinstantie voor eerste inspectie, periodiek onderzoek, buitengewoon onderzoek of buitengewone controles.

9.3.1.2-9.3.1.7 *(Gereserveerd)*

9.3.1.8 Classificatie

9.3.1.8.1 Het tankschip moet onder toezicht van een erkend classificatiebureau in overeenstemming met de door dat classificatiebureau vastgestelde regels zijn gebouwd en in zijn hoogste klasse zijn opgenomen.

De hoogste klasse van het schip moet in stand worden gehouden. Dit moet worden bevestigd door middel van een passend certificaat dat door het erkende classificatiebureau wordt afgegeven (klassecertificaat).

Het klassecertificaat moet bevestigen dat het schip in overeenstemming is met de eigen aanvullend toepasselijke regels en voorschriften van het classificatiebureau die relevant zijn voor het beoogde gebruik van het schip.

De ontwerpdruk en de beproevingsdruk van ladingtanks moeten in het certificaat worden opgenomen.

Indien een schip ladingtanks heeft met verschillende openingsdrukken van ventielen moet de ontwerp- en beproevingsdruk van elke tank in het certificaat worden opgenomen.

Het erkend classificatiebureau moet een Scheepsstoffenlijst opstellen waarin alle voor vervoer in het tankschip toegelaten gevaarlijke goederen zijn vermeld (zie ook 1.16.1.2.5).

9.3.1.8.2 (*Geschrapt*)
9.3.1.8.3 (*Geschrapt*)

9.3.1.8.4 *(Geschrapt)*

9.3.1.9 *(Gereserveerd)*

9.3.1.10 Bescherming tegen het binnendringen van gevaarlijke gassen en de verspreiding van gevaarlijke vloeistoffen

9.3.1.10.1 Het schip moet zodanig zijn ontworpen dat het binnendringen van gevaarlijke gassen en vloeistoffen in de woning, het stuurhuis en de dienstruimten wordt voorkomen. De ramen van deze ruimten mogen niet geopend kunnen worden, voor zover zij niet als nooduitgang zijn bedoeld en als zodanig zijn gekenmerkt.

9.3.1.10.2 Aan dek moeten vloeistofdichte veiligheidsdrempels ter hoogte van de buitenste ladingtankschotten, ten hoogste echter 0,60 m vanaf de buitenste kofferdamschotten of de begrenzingschotten van de ladingtankruimten, zijn aangebracht. De veiligheidsdrempels moeten of over de gehele scheepsbreedte of tussen de in de lengterichting van het schip aan de zijde aangebrachte spilranden zijn aangebracht zodat er geen vloeistof in de richting van het voor- of achterschip kan stromen. De hoogte van de veiligheidsdrempel en de spilrand moet ten minste 0,075 m zijn. De veiligheidsdrempel kan met de veiligheidswand als bedoeld in 9.3.1.10.3 samenvallen, indien de veiligheidswand over de gehele scheepsbreedte is aangebracht.

9.3.1.10.3 Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, mogen in gebieden aan dek buiten de ladingzone installaties en apparaten die niet ten minste voldoen aan het type “beperkt explosieveilig” gedurende het laden en lossen niet worden gebruikt, tenzij deze gebieden door middel van een gas- en vloeistofdichte veiligheidswand tegen het binnendringen van gassen en vloeistoffen zijn beschermd. Deze wand moet ofwel over de gehele breedte van het schip zijn aangebracht of moet deze gebieden aan dek U-vormig omsluiten. Daarbij moet de wand zich over de gehele breedte van het te beschermen gebied uitstrekken en 1,00 m in de richting van de van de ladingzone afgekeerde zijde worden voortgezet (zie tekening zonering). De hoogte van de wand moet ten minste 1,00 m bedragen ten opzichte van het dichtstbijzijnde dek van de ladingtank in de ladingzone. Buitenwand en zijwanden van de woning kunnen als veiligheidswand worden gezien voor zover er geen openingen in zijn en de afmetingen zijn aangehouden.

Een veiligheidswand is niet noodzakelijk als er een afstand van het te beveiligen gebied tot het dichtstbijzijnde veiligheidsventiel, de walaansluiting van de laad-, los- en gasafvoerleidingen, de compressor aan dek en de dichtstbijzijnde opening van de ladingtanks een afstand van ten minste12,00 m is aangehouden.

9.3.1.10.4 Aan dek moet de afstand van de onderzijde van openingen in de zijwanden van bovenbouwen en de hoogte van de drempels van toegangsluiken en ventilatieopeningen naar onderdekse ruimten ten minste 0,50 m boven dek zijn.

Dit voorschrift is niet van toepassing op toegangsopeningen van zijtanks en dubbele bodems.

9.3.1.10.5 Verschansingen, voetlijsten enz. moeten zijn voorzien van direct boven dek aangebrachte openingen van voldoende grootte.

9.3.1.11 Ladingtankruimten en ladingtanks

9.3.1.11.1 a) De maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank wordt bepaald aan de hand van onderstaande tabel:

L x B x H (m^3)	Maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank (m^3)
< 600	L x B x H x 0,3
600 - 3 750	180 + (L x B x H - 600) x 0,0635
> 3 750	380

Alternatieve constructies overeenkomstig 9.3.4 zijn toegestaan.

In bovenstaande tabel is L x B x H het product van de hoofdafmetingen van het tankschip in meters (volgens de meetbrief).
Hierin is:
L = totale lengte van de scheepsromp in m;
B = grootste breedte van de scheepsromp in m;
H = kleinste verticale afstand tussen de onderzijde van de kiel en het laagste punt van het dek aan de zijde van het schip (holte) in de ladingzone in m waarbij:

Bij trunkdekschepen moet H door H' worden vervangen.
H' wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$H' = H + (h_t \times b_t/B \times l_t/L)$, waarin

h_t = hoogte van de trunk (afstand tussen trunkdek en hoofddek aan de zijde van de trunk op L/2 gemeten) in m;
b_t = breedte van de trunk in m;
l_t = lengte van de trunk in m.

b) Druktanks met een verhouding van lengte tot diameter groter dan 7 zijn verboden.

c) De druktanks moeten voor een temperatuur van + 40 °C zijn ontworpen.

9.3.1.11.2 a) De scheepsromp moet in de ladingzone als volgt worden uitgevoerd[1] :
- als dubbelwandigschip met zijtanks en dubbele bodem. De afstand tussen de buitenhuid van het schip en het langsschot moet ten minste 0,80 m bedragen. De hoogte van de dubbele bodem moet ten minste 0,60 m bedragen.
  De ladingtanks moeten in stoelen zijn opgelegd, die ten minste tot 20° onder de hartlijn van de ladingtank zijn opgetrokken.
  Gekoelde ladingtanks en ladingtanks voor het vervoer van gekoelde vloeibaar gemaakte gassen mogen slechts in een ladingtankruimte zijn opgesteld die door zijtanks en een dubbele bodem wordt gevormd. De onderstopping moet voldoen aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau, of
- als enkelwandigschip waarbij de buitenhuid van het schip op afstanden van ten hoogste 0,60 m gelijkmatig verdeelt tussen gangboord en bovenzijde van de vrangen voorzien is van zijstringers en die op afstanden van ten hoogste 2,00 m van elkaar door raamspanten zijn ondersteund. De zijstringers en de raamspanten moeten een minimale hoogte van 10 % van de holte, echter niet minder dan 0,30 m hebben. De zijstringers en de raamspanten moeten van een gording uit platstaal met een doorsnede van ten minste 7,5 cm² resp. 15 cm² zijn voorzien.
- De afstand tussen de buitenhuid van het schip en de ladingtanks moet ten minste 0,80 m en tussen de bodem van het schip en de ladingtanks ten minste 0,60 m bedragen. Onder de pompputten mag de vrije hoogte tot 0,50 m worden gereduceerd.
- De zijdelingse afstand tussen de pompput van een ladingtank en de bodemversterkingen moet ten minste 0,10 m bedragen.

  De oplegging en de bevestiging van de ladingtanks moeten ten minste 10° onder de horizontale hartlijn van de ladingtank zijn opgetrokken.

[1] Bij een andere bouwwijze van de scheepsromp in de ladingzone moet rekenkundig worden aangetoond, dat bij een dwarsscheepse aanvaring door een ander schip met een rechte boegvorm een energie van 22 MJ opgenomen kan worden, zonder scheuren van de ladingtanks of de naar de ladingtanks lopende pijpleidingen. Alternatieve constructies in overeenstemming met 9.3.4 zijn toegelaten.

b) Ladingtanks moeten zo zijn vastgezet dat zij niet kunnen opdrijven.

c) De inhoud van een pompput mag niet meer dan 0,10 m^3 bedragen. Bij druktanks mag de inhoud van de pompput echter 0,20 m^3 bedragen.

d) Dekstijlen, die constructiedelen van de scheepshuid verbinden met constructiedelen van het langsschot van de ladingtank of profielen, die constructiedelen van het scheepsvlak verbinden met de bodem van de ladingtank, zijn niet toegestaan.

e) Ladingtanks die zijn bestemd voor producten bij een temperatuur van minder dan -10°C moeten voldoende wijze zijn geïsoleerd om te kunnen waarborgen dat de temperatuur van de scheepsconstructie niet daalt tot onder de minimale ontwerpwaarde voor de temperatuur van het materiaal. Het isolatiemateriaal moet bestand zijn tegen vuur en vlamuitbreiding.

9.3.1.11.3 a) Ladingtankruimten moeten van de woning, de machinekamers en dienstruimten onder dek buiten de ladingzone zijn gescheiden door middel van schotten van "klasse A-60" volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2, regel 3. De ladingtanks moeten ten minste 0,20 m van de eindschotten van de ladingtankruimte zijn verwijderd. Bij vlakke eindschotten van de ladingtanks moet deze afstand ten minste 0,50 m bedragen.

b) Ladingtankruimten en ladingtanks moeten onderzocht kunnen worden.

c) Alle ruimten in de ladingzone moeten geventileerd kunnen worden. Het moet mogelijk zijn om te controleren of zij gasvrij zijn.

9.3.1.11.4 De schotten die de ladingtankruimten begrenzen moeten waterdicht zijn. De ladingtanks en de schotten die de ladingzone begrenzen mogen onder dek geen openingen of doorvoeringen hebben.
In het schot tussen machinekamer en de dienstruimten in de ladingzone of tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen zijn aangebracht indien zij voldoen aan de in 9.3.1.17.5 gestelde voorschriften.

9.3.1.11.5 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone mogen slechts voor de opname van ballastwater zijn ingericht. Dubbele bodems mogen echter als brandstoftank worden gebruikt indien ze aan de voorschriften in 9.3.1.32 voldoen.

9.3.1.11.6 a) Een in de ladingzone onderdeks gelegen ruimte mag als dienstruimte zijn ingericht indien de schotten die de dienstruimte begrenzen verticaal tot op de bodem zijn aangebracht en het van de ladingzone afgewende schot van scheepshuid tot scheepshuid in één spantvlak is aangebracht. Deze dienstruimte mag slechts vanaf dek toegankelijk zijn.

b) Een dergelijke dienstruimte moet met uitzondering van de toegangs- en ventilatieopeningen waterdicht zijn.

c) In de onder a) genoemde dienstruimte mogen geen laad- en losleidingen zijn aangebracht. In de pompkamer onder dek mogen laad- en losleidingen zijn aangebracht indien zij voldoen aan de voorschriften in 9.3.1.17.6.

9.3.1.11.7 Dienstruimten onder dek in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht dat zij gemakkelijk toegankelijk zijn en de daarin aanwezige bedrijfsuitrusting ook door personen die veiligheidskleding en adembescherming dragen, veilig bediend kunnen worden. Zij moeten zodanig zijn ontworpen dat personen, die gewond zijn of buiten bewustzijn, zonder bijzondere moeilijkheden uit dergelijke ruimten gehaald kunnen worden, zonodig met behulp van vast ingebouwde inrichtingen.

9.3.1.11.8 Ladingtankruimten en andere toegankelijke ruimten in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht, dat zij op passende wijze en volledig onderzocht en gereinigd kunnen worden. Met uitzondering van zijtanks en dubbele bodems, die geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks hebben, moeten toegangsopeningen zodanige afmetingen hebben dat een persoon die een ademhalingstoestel draagt onbelemmerd in of uit de ruimte kan komen. Minimaal oppervlak van de opening: 0,36 m^2; lengte van de kleinste zijde: 0,50 m. Zij moeten zodanig zijn ontworpen, dat gewonde of bewusteloze personen zonder moeilijkheden van de bodem van een dergelijke ruimte gehaald kunnen worden, zo nodig met behulp van vast aangebrachte inrichtingen. De afstand tussen de versterkingen in deze ruimten mag niet minder dan 0,50 m bedragen. In dubbele bodems mag deze afstand tot 0,45 m worden gereduceerd.

Ladingtanks mogen van ronde openingen met een minimale diameter van 0,68 m zijn voorzien.

9.3.1.11.9 Als het schip is voorzien van geïsoleerde ladingtanks mogen de ladingtankruimten uitsluitend droge lucht bevatten ter bescherming van de isolatie van de ladingtanks tegen vocht.

9.3.1.12 Ventilatie

9.3.1.12.1 In elke ladingtankruimte moeten twee openingen aanwezig zijn, waarvan de afmetingen en de plaats zodanig moeten zijn, dat de doelmatige ventilatie op elke plaats van de ladingtankruimte mogelijk is. Indien deze openingen niet aanwezig zijn moet de ladingtankruimte met inert gas of droge lucht gevuld kunnen worden.

9.3.1.12.2 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone, die niet zijn ingericht om met balastwater te worden gevuld, en eventueel aanwezige kofferdammen tussen machinekamers en pompkamers moeten zijn uitgerust met ventilatiesystemen.

9.3.1.12.3 a) Een in de ladingzone onder dek gelegen dienstruimte moet voorzien zijn van een ventilatiesysteem. De capaciteit van de ventilatoren moet zodanig zijn dat het volume van de dienstruimte ten minste 20 keer per uur volledig kan worden ververst.

De afzuigkanalen van de ventilatie moeten tot op een afstand van 50 mm van de bodem van de dienstruimte reiken. De toevoerlucht moet door een doorlaat boven in de dienstruimte worden toegevoerd.

b) Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moeten de openingen voor de toevoerlucht ten minste 2,00 m boven dek, 2,00 m van ladingtankopeningen en 6,00 m van de uittredeopeningen van de veiligheidsventielen verwijderd zijn aangebracht.

De hiervoor in bepaalde gevallen benodigde verlengpijpen mogen klapbaar zijn uitgevoerd.

9.3.1.12.4 a) De woning, het stuurhuis en de dienstruimten moeten kunnen worden geventileerd.

b) Het ventilatiesysteem in deze ruimten moet voldoen aan de volgende voorschriften:

i) de aanzuigopeningen zijn zover mogelijk, echter ten minste 6,00 m van de beschermde zone verwijderd en ten minste 2,00 m boven dek aangebracht;

ii) een druk van ten minste 0,1 kPa (0,001 bar) kan in deze ruimten worden gehandhaafd;

iii) een uitvalalarmering is geïntegreerd;

iv) het ventilatiesysteem inclusief de uitvalalarmering voldoet aan het type “beperkt explosieveilig”;

v) een gasdetectie-installatie, die voldoet aan de volgende voorwaarden 1 tot en met 4, is met het ventilatiesysteem verbonden:

1. deze is minimaal voor gebruik in zone 1, explosiegroep IIC, temperatuurklasse T6 geschikt; 2. deze is uitgerust met sensoren:
   - in de aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem; en
   - direct onder de bovenzijde van de deurdrempel van de toegangen;

3. de t90-responstijd is kleiner dan of gelijk aan 4 s;

4. de metingen moeten zonder onderbreking plaatsvinden;

vi) in de dienstruimten is het ventilatiesysteem verbonden met een noodverlichting, die ten minste voldoet aan het type “beperkt explosieveilig”;

Deze noodverlichting is niet vereist indien de verlichtingsinstallaties in de dienstruimten ten minste van het type “beperkt explosieveilig” zijn;

vii) het aanzuigen van het ventilatiesysteem en de installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.1.51 a) en b) en 9.3.1.52.1 genoemde voorwaarden, worden uitgeschakeld zodra een concentratie van 20 % van de OEG van n-hexaan wordt bereikt.

Het uitschakelen wordt in de woning en het stuurhuis optisch en akoestisch gemeld;

viii) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in de woning worden de installaties en apparaten in de woning die niet voldoen aan de in 9.3.1.51 a) en b) en 9.3.1.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in de woning, in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld;

iv) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in het stuurhuis of de dienstruimten worden de installaties en apparaten in deze ruimten die niet voldoen aan de in 9.3.1.51 a) en b) en 9.3.1.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden;

x) Iedere uitschakeling vindt direct en automatisch plaats en activeert, indien noodzakelijk, de noodverlichting;

de automatische uitschakeling is zodanig ingesteld dat automatische uitschakeling niet tijdens de vaart van het schip plaats kan vinden.

c) Is een ventilatiesysteem niet aanwezig of voldoet het ventilatiesysteem in de betreffende ruimte niet aan alle voorschriften onder b), dan moeten in de betreffende ruimte de installaties en apparaten waarbij bij gebruik hogere oppervlaktetemperaturen dan in 9.3.1.51 a) en b) aangegeven kunnen optreden of die niet voldoen aan de voorschriften in 9.3.1.52.1, uitschakelbaar zijn uitgevoerd.

9.3.1.12.5 (*Geschrapt*)

9.3.1.12.6 Bij ventilatieopeningen moeten borden zijn aangebracht die de voorwaarden wanneer zij gesloten moeten worden, aangeven. Alle ventilatieopeningen van de woning, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de ladingzone die naar buiten voeren, moeten voorzien zijn van vast aangebrachte inrichtingen conform 9.3.1.40.2.2 c), die snel te sluiten zijn. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.

Deze ventilatieopeningen moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone verwijderd zijn gelegen.

Ventilatieopeningen van dienstruimten in de ladingzone mogen wel in die zone zijn gelegen.

9.3.1.13 Stabiliteit (Algemeen)

9.3.1.13.1 Een voldoende stabiliteit met inbegrip van de lekstabiliteit moet zijn aangetoond.

9.3.1.13.2 De basiswaarden voor de stabiliteitsberekening - ledig scheepsgewicht en ligging van het zwaartepunt - moeten of door middel van een hellingproef of door middel van een gedetailleerde berekening van massa en moment worden bepaald. Hierbij moet het ledig scheepsgewicht door middel van een beproeving van het ledig gewicht worden gecontroleerd, waarbij het met behulp van de gewichtsberekening verkregen gewicht niet meer dan ± 5 % van het met behulp van de diepgangscontrole verkregen waterverplaatsing mag afwijken.

9.3.1.13.3 Voor de intactstabiliteit moet voor alle stadia van belading en lossing, en voor de eindtoestand van de belading, worden aangetoond dat deze voldoende is voor de relatieve dichtheid van alle in de Scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 vermelde stoffen die worden vervoerd. Voor elke beladingshandeling moet het schip, rekening houdend met de feitelijke vulling en drijfstand van ladingtanks, ballasttanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen, voldoen aan de vereisten voor stabiliteit in onbeschadigde en beschadigde toestand. Ook tussenstadia tijdens de handelingen moeten in aanmerking worden genomen.

Het bewijs van voldoende stabiliteit moet voor elke bedrijfs-, beladings- en ballasttoestand worden weergegeven in het stabiliteitsboek, dat moet worden goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat het schip classificeert. Indien berekening vooraf van de bedrijfs-, beladings- en ballasttoestanden in de praktijk niet uitvoerbaar is, moet een beladingscomputer worden geïnstalleerd en gebruikt dat de gegevens uit het stabiliteitsboek bevat. Deze beladingscomputer moet zijn goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat verantwoordelijk is voor de classificatie van het schip.

Opmerking: *De tekst in het stabiliteitsboek moet op een voor de verantwoordelijke schipper begrijpelijke wijze zijn geformuleerd. Het stabiliteitsboek moet de volgende gegevens bevatten:*

Algemene beschrijving van het schip:

- Algemene overzichten van inrichting en inhoud, met vermelding van de bestemming van compartimenten en ruimten (ladingtanks, opslagkamers, woning, enz.);
- Een schets waarop te zien is waar zich de diepgangsmerken ten opzichte van de loodlijnen van het schip bevinden;
- Een overzicht van de ballast-/lenspompinrichtingen en overvulbeveiligingssystemen;
- Hydrostatische krommen of tabellen voor de ontwerptrim en, indien aanzienlijke trimhoeken tijdens normaal bedrijf van het schip worden voorzien, krommen of tabellen voor een dergelijk trimbereik;

- Kruiscurven of -tabellen inzake stabiliteit berekend op basis van vrije vertrimming, voor het deplacement- en trimbereik dat bij normaal bedrijf wordt verwacht, met vermelding van de volumes waarvoor een opwaartse druk is aangenomen;

- Echoloodtabellen of -krommen met gegevens omtrent inhoud, zwaartepunt en vrij oppervlak van alle ladingtanks, ballastanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen;

- Gegevens omtrent het ledig schip (gewicht en zwaartepunt), verkregen via een hellingproef of drijfvermogensmeting in combinatie met gedetailleerde massabalans- of andere aanvaardbare metingen. Indien deze informatie van een zusterschip wordt afgeleid, moet duidelijk naar dat zusterschip worden verwezen en moet een kopie van het goedgekeurde hellingproefrapport betreffende dat zusterschip worden bijgevoegd;

- Een kopie van het goedgekeurde beproevingsrapport (bij te voegen);

- Bedrijfs- en beladingstoestanden met alle relevante details, zoals:
  - gegevens omtrent het ledig schip, tankvullingen, voorraden, bemanning en andere relevante zaken aan boord (massa en zwaartepunt voor elk item, momenten van vrij vloeistofoppervlak voor vloeibare lading);
  - diepgang midscheeps en op de loodlijnen;
  - metacenterhoogte gecorrigeerd voor het effect van vrije oppervlakken;
  - waarden voor en kromme van de oprichtende hefboomarm;
  - langsscheepse buigmomenten en afschuifkrachten op uitleespunten;
  - informatie over openingen (locatie, soort dichtheid, middel van sluiting); en
  - informatie voor de schipper;

- Berekening van de invloed van ballastwater op de stabiliteit, met informatie omtrent de vraag of vaste niveau-meetinrichtingen voor ballasttanks en compartimenten moeten worden geïnstalleerd en of ballasttanks of compartimenten tijdens de reis volledig gevuld of volledig leeg moeten zijn.

9.3.1.13.4 Het drijfvermogen van het schip in beschadigde toestand moet voor de ongunstigste beladingstoestand worden aangetoond. Hierbij moet voor kritische stadia tijdens het vollopen en voor de eindtoestand van het vollopen, het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit worden geleverd.

9.3.1.14 Stabiliteit (Intact)

9.3.1.14.1 Aan de voorschriften voor de intacte stabiliteit, verkregen uit de berekeningen van de lekstabiliteit moet volledig worden voldaan.

9.3.1.14.2 Voor schepen met breedten van ladingtanks van meer dan 0,70 x B m moet worden aangetoond dat aan de volgende stabiliteitseisen is voldaan:

a) Binnen het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening moet een oprichtende arm (GZ) van ten minste 0,10 m aanwezig zijn;

b) Het oppervlak van het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening, echter maximaal tot een slagzijhoek van < 27°, mag niet kleiner zijn dan 0,024 m.rad;

c) De metacenterhoogte (GM) moet ten minste 0,10 m bedragen.

Aan deze eisen moet worden voldaan met inachtneming van de invloed van alle vrije vloeistofoppervlakken in de tanks voor alle stadia tijdens het laden en lossen.

9.3.1.14.3 De meest strenge van de eisen volgend uit 9.3.1.14.1 en 9.3.1.14.2 is van toepassing op het schip.

9.3.1.15 Stabiliteit (Lek)

9.3.1.15.1 Voor de lekstabiliteit moeten de volgende aannamen in acht worden genomen:

a) Omvang van de schade aan een scheepszijde:

langsscheeps:	ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,
dwarsscheeps:	0,79 m, vanaf de buitenzijde van de scheepshuid, loodrecht op de lengteas van het schip bij de maximaal toelaatbare diepgang, of, indien van toepassing, de in sectie 9.3.4 toegelaten afstand verminderd met 0,01 m,
verticaal:	vanaf de basis naar boven onbegrensd.

b) Omvang van de schade aan de scheepsbodem:

langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,
dwarsscheeps: 3,00 m.
verticaal: vanaf de basis naar boven 0,59 m, lensput uitgezonderd.

c) Alle in de beschadigingsomvang vallende schotten zijn als beschadigd te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het schip ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven.
De volgende bepalingen zijn van toepassing:

- Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende afdelingen als volgelopen worden beschouwd.
- De onderkant van niet waterdicht afsluitbare openingen (b.v. deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het vollopen ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking liggen.
- In het algemeen moet een permeabiliteit van 95 % worden aangenomen. Indien door een berekening wordt aangetoond dat in één of andere afdeling de gemiddelde permeabiliteit kleiner dan 95 % is, dan kan de zo berekende waarde worden aangehouden.

De volgende minimum waarden moeten echter worden gebruikt:

- machinekamers: 85 %
- bemanningsruimten: 95 %
- dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks, enz. afhankelijk van het feit of deze tanks uit hoofde van hun functie bij het in het vlak van de grootste inzinking liggende schip als vol of ledig moeten worden aangenomen: 0 of 95 %

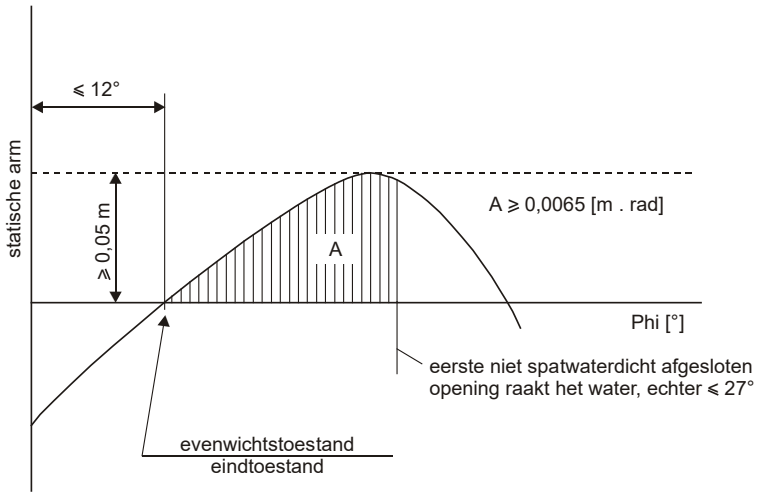
Voor de hoofdmachinekamer behoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de ééncompartimentsstandaard, d.w.z. machinekamereindschotten worden als niet beschadigd beschouwd.

9.3.1.15.2 Voor de tussenliggende toestand van het vollopen moet aan de volgende criteria zijn voldaan:
GZ >= 0,03m

Positieve deel GZ-kromme: 5°.

In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan 12°. Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas vollopen na het bereiken van de evenwichtstoestand. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.

Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oprichtende arm van ≥ 0,05 m in relatie tot een oppervlak onder de kromme ≥ 0,0065 m.rad bezitten. Aan deze minimum waarde van de stabiliteit moet worden voldaan tot de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening het water raakt, echter maximaal tot een slagzijhoek van ≤ 27°. Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.



9.3.1.15.3 Indien openingen, waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen van dienovereenkomstige opschriften worden voorzien.

9.3.1.15.4 Indien dwars- of overloopopeningen ter vermindering van de asymmetrie van het vollopen worden

aangebracht, dan moet het evenwicht binnen 15 minuten worden bereikt, indien gedurende de tussenliggende toestanden van vollopen stabiliteitswaarden zijn aangetoond, die voldoende zijn.

9.3.1.16 Machinekamers

9.3.1.16.1 Verbrandingsmotoren voor de voortstuwing van het schip, alsmede verbrandingsmotoren die hulpwerktuigen aandrijven moeten buiten de ladingzone zijn aangebracht. Toegangen en andere openingen van machinekamers moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.

9.3.1.16.2 De machinekamer moet vanaf dek toegankelijk zijn. Toegangen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Indien de deuren niet in een nis zijn aangebracht, waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten de scharnieren aan de zijde van de ladingzone zijn aangebracht.

9.3.1.17 Woning en dienstruimten

9.3.1.17.1 Woonruimten en het stuurhuis moeten buiten de ladingzone, achter het achterste verticale vlak of voor het voorste verticale vlak van het onderdeks gelegen deel van de ladingzone, zijn gelegen. Ramen van het stuurhuis, die ten minste 1,00 m boven de bodem van het stuurhuis liggen, mogen naar voren overhellen.

9.3.1.17.2 Toegangen tot ruimten en openingen in de opbouwen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Scharnieren van deuren, die naar buiten geopend worden en niet in een nis zijn aangebracht waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten aan de zijde van de ladingzone overhellen.

9.3.1.17.3 Toegangen vanaf dek en openingen van ruimten naar buiten moeten kunnen worden gesloten.
De volgende aanwijzing moet bij de toegang tot deze ruimten zijn aangebracht:

Tijdens laden en lossen
niet zonder toestemming van de schipper openen.
Direct weer sluiten.

9.3.1.17.4 Toegangen en ramen in opbouwen en woonruimten die te openen zijn evenals andere openingen van deze ruimten moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen. Stuurhuisdeuren en -ramen mogen niet binnen 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen, behalve indien er geen directe verbinding tussen het stuurhuis en de woning bestaat.

9.3.1.17.5

a) Aandrijfassen van de lens- en ballastpompen mogen door het schot tussen dienstruimte en machinekamer worden gevoerd onder voorwaarde dat de inrichting van de dienstruimte voldoet aan 9.3.1.11.6.

b) De doorvoering van de as door het schot moet gasdicht zijn en door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten.

c) De noodzakelijke bedrijfsvoorschriften moeten te zien zijn.

d) Door het schot tussen machinekamer en dienstruimte in de ladingzone en het schot tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen voor elektrische kabels, hydraulische leidingen en pijpleidingen voor meet-, regel- en alarmsystemen worden aangebracht onder voorwaarde dat de doorvoeringen door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten. De doorvoeringen moeten gasdicht zijn. Doorvoeringen door een schot met een brandisolatie “A-60” volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2, Regel 3, moeten een gelijkwaardige brandbeveiliging hebben.

e) Door het schot tussen machinekamer en dienstruimte in de ladingzone mogen pijpleidingen worden gevoerd onder voorwaarde dat het leidingen tussen mechanische installaties in de machinekamer en de dienstruimte betreft, die in de dienstruimte geen openingen bezitten en voorzien zijn van afsluitinrichtingen bij het schot in de machinekamer.

f) Vanuit de machinekamer mogen, ongeacht 9.3.1.11.4, pijpleidingen door de dienstruimte in de ladingzone, door een kofferdam, door de ladingtankruimte of door de zijtank naar buiten worden gevoerd, onder voorwaarde dat zij in de dienstruimte, in de kofferdam, in de ladingtankruimte of in de zijtank van een dikwandig type zijn en geen flensverbindingen of openingen bezitten.

g) Indien een aandrijfas van een hulpwerktuig door een boven dek gelegen wand wordt gevoerd moet de doorvoering gasdicht zijn.

9.3.1.17.6 Een in de ladingzone onder dek gelegen dienstruimte mag niet als pompkamer voor de opstelling van de eigen gaslosinstallatie, zoals b.v. compressoren of compressor / warmtewisselaar / pompcombinatie worden gebruikt, behalve indien:

- de pompkamer door middel van een kofferdam of een schot dat is voorzien van een isolatie van klasse "A-60" volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2, regel 3 of door een dienstruimte of een ladingtankruimte van

de machinekamer of dienstruimten buiten de ladingzone gescheiden is;

- het hierboven vereiste "A-60" schot geen doorvoeringen overeenkomstig 9.3.1.17.5 a) bezit;
- ventilatieopeningen ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de woning, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de ladingzone verwijderd zijn gelegen;
- toegangs- en ventilatieopeningen van buitenaf afsluitbaar zijn;
- alle laad- en losleidingen (zuig- en drukzijde) door het dek boven de pompkamer zijn gevoerd. De noodzakelijke bediening van de controle-inrichtingen in de pompkamer en het starten van de pompen of compressoren evenals de regeling van de vloeistofstroom moet vanaf dek plaatsvinden;
- het systeem volledig in het gas- en vloeistofleidingsysteem is opgenomen;
- de pompkamer van een vast ingebouwde zuurstofmeetinstallatie is voorzien, die het zuurstofgehalte automatisch aangeeft en bij een zuurstofconcentratie van 19,5 vol-% een optisch en akoestisch alarm in werking stelt. De sensoren van dit systeem moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en op een hoogte van 2,00 m bevinden. De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang worden aangegeven. In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen;
- uitval van de zuurstofmeetinstallatie moet optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden;
- het in 9.3.1.12.3 voorgeschreven ventilatiesysteem moet een capaciteit bezitten die volstaat om ten minste dertigmaal luchtverversing van de inhoud van de dienstruimte per uur te waarborgen.

Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet de pompkamer tevens voorzien zijn van een vast ingebouwde gasdetectie-installatie die de aanwezigheid van brandbare gassen automatisch aangeeft en bij het bereiken van een gasconcentratie van 20 % van de OEG van de lading of 20 % van de OEG van n-hexaan, afhankelijk welke de meest kritische is, een optisch en akoestisch alarm in werking stelt.

De sensoren van de gasdetectie-installatie moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en direct onder dek bevinden.

De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang aangegeven worden.

In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen.

Elke uitval van de gasdetectie-installatie moet onmiddellijk door een optische en akoestische waarschuwing in het stuurhuis en aan dek worden gesignaleerd. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden.

9.3.1.17.7 Bij de ingang van de pompkamer moet de volgende aanwijzing zijn aangebracht:

Voor het betreden van de pompkamer deze op de aanwezigheid van gas
alsmede op voldoende zuurstof controleren
Deuren en toegangsopeningen niet zonder toestemming van de schipper openen
Bij alarm de ruimte direct verlaten

9.3.1.18 Installaties om te inertiseren

9.3.1.18.1 Indien inert maken of afdekken van de lading is voorgeschreven moet het schip uitgerust zijn met een inertgasinstallatie.

Deze installatie moet in staat zijn een minimale druk van 7 kPa (0,07 bar) in de inert te maken ruimten permanent te handhaven. Bovendien mag de inertgasinstallatie de druk in de ladingtank niet tot boven de insteldruk van het overdrukventiel verhogen. De insteldruk van het onderdrukventiel moet 3,5 kPa (0,035 bar) bedragen.

Een voor het laden of lossen voldoende hoeveelheid inertgas moet aan boord worden meegevoerd of moet aan boord kunnen worden geproduceerd, voor zover het niet van de wal verkregen kan worden. Bovendien moet aan boord een voldoende hoeveelheid inertgas ter beschikking staan om de normale verliezen tijdens het vervoer te kunnen compenseren.

De inert te maken ruimten moeten voorzien zijn van aansluitingen voor de toevoer van het inerte gas en van controlesystemen, waardoor continu de juiste atmosfeer behouden kan worden.

Indien de druk of de concentratie van inert gas in de gasfase daalt onder een gegeven waarde moet dit controlesysteem een akoestische en optisch alarm in het stuurhuis in werking stellen. Indien het

stuurhuis niet bezet is moet het alarm ook waarneembaar zijn op een plaats die bezet is door een bemanningslid.

9.3.1.18.2 Schepen die zijn uitgerust met membraantanks moeten een inertgasinstallatie hebben die in staat is om alle geisoleerde ruimten inert te maken.

De installatie moet een druk die minimaal hoger is dan de atmosferische druk permanent vast kunnen houden.

Het inertgas moet aan boord worden gemaakt, of worden meegenomen in een hoeveelheid die vodloende is voor de gehele periode zoals die is gedefinieerd in overeenstemming met 7.2.4.16.16 en 7.2.4.16.17. De circulatie van inert gas door de inert te maken ruimtes moet voldoende zijn voor een adequate gasdetectie

De ruimtes die inert gemaakt moeten worden moeten zijn voorzien van aansluitingen om het inert gas naar binnen te laten en zij moeten zien voorzien van een controlesysteem zodat de gewenste samenstelling van de atmosfeer permanent is verzekerd.

Als de druk de temperatuur of de concentratie van het inert gas beneden een bepaalde waarde komt, moet dit controlesysteem een in het stuurhuis zichtbaar en hoorbaar alarmsignaal activeren. Wanneer het stuurhuis onbemand is, moet het alarm ook waarneembaar zijn op een plaats waar een lid van de bemanning aanwezig is.

9.3.1.19-9.3.1.20 (*Gereserveerd*)

9.3.1.21 Veiligheids- en controle-inrichtingen

9.3.1.21.1 Ladingtanks moeten zijn voorzien van de volgende uitrusting:

a) *(Gereserveerd)*

b) een niveau-meetinrichting;

c) een niveau-alarminrichting die uiterlijk bij een vullingsgraad van 86 % in werking treedt;

d) een niveau-sensor voor het inschakelen van de overvulbeveiliging die uiterlijk bij een vullingsgraad van 97,5 % in werking treedt;

e) een instrument voor het meten van de druk van de gasfase in de ladingtank;

f) een instrument voor het meten van de temperatuur van de lading;

g) een aansluiting voor een gesloten monstername-inrichting. De aansuiting moet zijn voorzien van een afsluiter die bestand is tegen de interne druk bij de aansluiting.

9.3.1.21.2 Wanneer de vullingsgraad in procenten is vastgesteld, is een afwijking van niet meer dan 0,5 % toegelaten. Deze moet worden berekend op grond van de totale inhoud van de ladingtank inclusief de expansietrunk.

9.3.1.21.3 De niveau-meetinrichting moet kunnen worden afgelezen vanaf de plaats waar de afsluiters van de betreffende ladingtank worden bediend.
De maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank van 91%, 95% en 97%, zoals vermeld in de Scheepsstoffenlijst, moet bij elke meetinrichting zijn aangegeven.

De over- en onderdruk moet te allen tijde kunnen worden afgelezen vanaf een plaats waar het laden of lossen onderbroken kan worden. De maximaal toelaatbare over- en onderdruk moet bij elke niveau-meetinrichting zijn aangegeven.

Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.

9.3.1.21.4 De niveau-alarminrichting moet aan boord een optisch en akoestisch alarm afgeven indien deze in werking wordt gesteld. De niveau-alarminrichting moet onafhankelijk zijn van de niveau-meetinrichting.

9.3.1.21.5 a) De niveau-sensor overeenkomstig 9.3.1.21.1 d) moet aan boord een optisch en akoestisch alarm aan boord inschakelen en tegelijkertijd een elektrisch contact aanspreken, dat als binair signaal de door de walinstallatie gegeven en gevoede stroomkring kan onderbreken en zo aan de walzijde maatregelen tegen het overlopen tijdens het laden kan inleiden.

Het signaal moet aan de walinstallatie door middel van een tweepolige waterdichte apparatenstekker van een koppelingsinrichting overeenkomstig de norm EN 60309-2:1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht.

De stekker moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de laad- en losleidingen permanent

op het schip zijn aangebracht.

De niveau-sensor moet ook in staat zijn de eigen lospomp van het schip uit te schakelen.
De niveau-sensor moet onafhankelijk zijn van de niveau-alarminrichting, maar mag gekoppeld zijn aan de niveau-meetinrichting.

b) Tijdens het lossen met de lospomp aan boord moet deze door de walinstallatie kunnen worden uitgeschakeld. Hiervoor moet een aparte, door de boordinstallatie gevoede, intrinsiek veilige stroomkring door de walinstallatie door middel van een elektrisch contact worden onderbroken.

Het binaire signaal van de walinstallatie moet door middel van een twee-polig, waterdicht stopcontact van een koppelingsinrichting conform de norm EN 60309-2:1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht. Het stopcontact moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de losleidingen permanent op het schip zijn aangebracht.

9.3.1.21.6 De optische en akoestische signalen van de niveau-alarminrichting en van de niveau-sensor moeten duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn.

Het optische alarm moet vanaf elke plaats waar de afsluiters van de ladingtanks worden bediend zichtbaar zijn. De functie van de sensoren en stroomkringen moet eenvoudig te controleren zijn of ze moeten "failsafe" zijn ontworpen.

9.3.1.21.7 De instrumenten voor het meten van de druk en de temperatuur van de lading moeten bij het overschrijden van de ingestelde druk of de ingestelde temperatuur in het stuurhuis een optisch- en akoestisch alarm in werking stellen. Indien het stuurhuis niet bezet is moet het alarm ook op een door een bemanningslid bezette plaats waarneembaar zijn.
Tijdens het laden of lossen moet het instrument voor het meten van de druk bij het overschrijden van een ingestelde waarde onmiddellijk een elektrisch contact doen aanspreken, dat het door middel van de in 9.3.1.21.5 genoemde stekker mogelijk maakt maatregelen te nemen, waardoor het laden en lossen wordt onderbroken. Bij gebruik van de lospomp van het schip moet deze automatisch worden uitgeschakeld. De sensor van de hierboven bedoelde alarmen mag aan de alarminrichting zijn aangesloten.

9.3.1.21.8 Indien de bedieningselementen van de afsluiters van de ladingtanks zich in een controleruimte bevinden moeten in de controleruimte de ladingpompen kunnen worden uitgeschakeld en de niveaumeetinrichtingen kunnen worden afgelezen. De optische en akoestische alarmen van de niveau-alarminrichting, van de niveau-sensor overeenkomstig 9.3.1.21.1 d) en van de instrumenten voor het meten van de druk en de temperatuur van de lading moeten zowel in de controleruimte als ook aan dek waarneembaar zijn.
Voldoende toezicht op de ladingzone vanuit de controleruimte moet gewaarborgd zijn.

9.3.1.21.9 Het schip moet zodanig zijn uitgerust dat de laad-/loshandelingen door middel van schakelaars kunnen worden onderbroken, dat wil zeggen dat het snelsluitventiel gelegen aan de buigzame verbindingsleiding tussen schip en wal moet kunnen worden gesloten. Deze schakelaars moeten op twee punten aan boord van het schip (voor en achter) zijn aangebracht.

De onderbrekingssystemen moeten volgens het ruststroomprincipe zijn ontworpen.

9.3.1.21.10 Bij het vervoer van gekoelde stoffen moet de openingsdruk van het veiligheidssysteem worden bepaald door het ontwerp van de ladingtanks. Bij het vervoer van stoffen, welke gekoeld vervoerd moeten worden, moet de openingsdruk van het veiligheidssysteem ten minste 25 kPa (0,25 bar) hoger zijn dan de hoogste druk berekend overeenkomstig 9.3.1.27.

9.3.1.21.11 Op schepen die zijn gecertificeerd voor het vervoer van gekoelde vloeibaar gemaakte gassen moeten in de ladingzone de onderstaande beschermingsmaatregelen worden getroffen :

- Lekbakken moeten worden geplaatst onder aansluitingen van de laad- en losleidingen waarover wordt geladen of gelost wordt. De lekbakken moeten zijn vervaardigd van materiaal dat bestand is tegen de temperatuur van de lading, en moeten ten opzichte van het dek zijn geïsoleerd. De lekbakken moeten voldoende volume hebben en zijn voorzien van een afvoerpijp naar buitenboord;

- Een watersproei-inrichting met dekking van:

  1. niet-geïsoleerde dommen van ladingtanks en niet-geïsoleerde delen van ladingtanks;
  2. niet-geïsoleerde aan dek staande tanks voor ontvlambare of giftige producten;
  3. delen van het dek in de zone waar een lekkage kan ontstaan.

  De capaciteit van de watersproei-inrichting moet zodanig zijn dat bij gebruik van alle sproeikoppen een uitstroom van 300 liter per vierkante meter dekoppervlak in de ladingzone per uur wordt bereikt. De inrichting moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking kunnen worden gesteld;

- Een waterfilm rond de walaansluiting van de gebruikte laad- en losleiding ter bescherming van het dek, en de scheepshuid aan de zijde van de walaansluiting van de gebruikte laad- en losleiding. De waterfilm moet voldoende capaciteit hebben. De inrichting moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking kunnen worden gesteld.

9.3.1.21.12 Teneinde schade aan de ladingtanks tijdens het laden en aan de laad- en losleidingen tijdens het laden en lossen te voorkomen, moet aan boord van vaartuigen die gekoelde vloeibaar gemaakte gassen vervoeren een schriftelijke procedure met betrekking tot het voorkoelen aanwezig zijn. Deze procedure moet worden toegepast voordat het vaartuig in gebruik wordt genomen en na langdurig onderhoud.

9.3.1.22 Openingen van de ladingtanks

9.3.1.22.1 a) Ladingtankopeningen moeten zich op het dek in de ladingzone bevinden;

b) Ladingtankopeningen met een doorsnede van meer dan 0,10 m² moeten zich ten minste 0,50 m boven dek bevinden.

9.3.1.22.2 Ladingtankopeningen moeten van gasdichte afsluitingen zijn voorzien die voldoen aan de bepalingen van 9.3.1.23.1.

9.3.1.22.3 Afblaasopeningen van de overdrukventielen moeten ten minste 2,00 m boven dek zijn gelegen en ten minste 6,00 m van de woning en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten. Deze hoogte kan worden verlaagd, indien direct rondom de uitstroomopening van het overdrukventiel in een gebied met een straal van 1,00 m geen apparatuur aanwezig is, geen werk in uitvoering is en het gebied door merktekens is aangegeven.

9.3.1.22.4 Afsluitmiddelen, die normaal tijdens het laden en lossen worden gebruikt, mogen wanneer zij bediend worden geen vonken veroorzaken.

9.3.1.22.5 Iedere ladingtank, waarin gekoelde stoffen worden vervoerd, moet voorzien zijn van een veiligheidssysteem dat ontoelaatbare over- en onderdrukken voorkomt.

9.3.1.23 Beproeving onder druk

9.3.1.23.1 Ladingtanks en laad- en losleidingen moeten voldoen aan de voorschriften betreffende drukvaten, die door de bevoegde autoriteit of een erkend classificatiebureau voor de te vervoeren goederen zijn vastgesteld.

9.3.1.23.2 Kofferdammen, indien aanwezig, moeten voor de eerste maal voor de ingebruikname en binnen voorgeschreven termijnen worden beproefd.

De beproevingsdruk moet ten minste 10 kPa (0,10 bar) overdruk bedragen.

9.3.1.23.3 De maximale termijnen voor de periodieke beproevingen conform 9.3.1.23.2 moeten elf jaar bedragen.

9.3.1.24 Regeling van druk en temperatuur van de lading

9.3.1.24.1 Behalve indien het complete ladingsysteem is ontworpen om weerstand te bieden tegen de totale dampdruk bij de maximale ontwerpwaarden voor de omgevingstemperatuur, moet de druk in de ladingtanks beneden de maximaal toelaatbare openingsdruk van de veiligheidsventielen worden gehouden met behulp van één of meer van de volgende methoden:

a) een systeem dat de druk in de ladingtank met behulp van mechanische koeling regelt;
b) een systeem dat bij opwarming of drukverhoging van de lading de veiligheid garandeert. De isolatie of de ontwerpdruk van de ladingtank of de combinatie van deze twee elementen moeten een passende marge met het oog op werkingsduur en de te verwachten temperaturen garanderen. Het systeem moet in elk afzonderlijk geval door een erkend classificatiebureau worden geaccepteerd en moet de veiligheid waarborgen gedurende een tijdsduur van ten minste drie maal de werkingsduur.
c) uitsluitend voor UN 1972: een systeem dat de druk in de ladingtanks regelt, waarbij de boil-off als brandstof worden gebruikt.
d) andere door één der erkende classificatiebureaus toegelaten systemen.

9.3.1.24.2 De in 9.3.1.24.1 voorgeschreven systemen moeten tot tevredenheid van het erkend classificatiebureau worden uitgevoerd, ingebouwd en beproefd. De constructiematerialen moeten voor de te vervoeren stof geschikt zijn. Voor het normale bedrijf moeten de maximale ontwerpgrenswaarden voor de omgevingstemperatuur zijn:

luchttemperatuur: + 30 ºC,

watertemperatuur: + 20 ºC.

9.3.1.24.3 Het ladingtanksysteem moet de totale dampdruk van de lading bij de maximale waarden van de ontwerpomgevingstemperaturen kunnen weerstaan welk systeem ook gebruikt wordt dat met de boil off

werkt. Dit voorschrift is in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) aangegeven met aantekening 37.

9.3.1.25 Pompen en leidingen

9.3.1.25.1 Pompen, compressoren en bijbehorende laad- en losleidingen moeten in de ladingzone zijn ondergebracht. Ladingpompen en compressoren moeten in de ladingzone en bovendien vanaf een plaats buiten de ladingzone kunnen worden uitgeschakeld. Ladingpompen en compressoren aan dek moeten ten minste 6,00 m van toegangen tot en openingen van de woning en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

9.3.1.25.2 a) Laad- en losleidingen moeten van elke andere leiding van het schip onafhankelijk zijn.
Onder dek mogen geen productvoerende leidingen aanwezig zijn, met uitzondering van degene in het inwendige van de ladingtanks en in de voor de opstelling van de gaslosinstallatie van het schip bestemde dienstruimten.

b) *(Gereserveerd)*

c) Laad- en losleidingen moeten duidelijk van de overige leidingen zijn te onderscheiden, bijvoorbeeld door kenmerking met kleuren.

d) De laad- en losleidingen aan dek en gasafvoerleidingen, met uitzondering van de walaansluiting, echter met inbegrip van de veiligheidsventielen en de afsluiters, moeten zich binnen de langsscheeps verlopende buitenste begrenzing van de dommen en ten minste op een afstand van één vierde van de scheepsbreedte van de scheepshuid bevinden. Dit voorschrift is niet van toepassing op de ontlastingsleidingen na de veiligheidsventielen. Indien er echter dwarsscheeps slechts één dom aanwezig is moeten deze leidingen met de daarbijbehorende ventielen ten minste op een afstand van 2,70 m van de scheepshuid zijn gelegen.
Bij naast elkaar geplaatste ladingtanks moeten alle aansluitingen aan de tankdommen zich op de naar hartschip gerichte zijde van de tankdommen bevinden. Daarbij mogen de buitenste aansluitingen op de middellijn van de tankdommen, parallel aan de hartschiplijn, worden aangebracht. De afsluiters moeten, indien mogelijk, zo kort mogelijk bij of direct op de tankdommen worden aangebracht. Afsluiters van de laad- en losleidingen moeten dubbel worden uitgevoerd, waarvan één afsluiter als snelsluitventiel moet zijn uitgevoerd. Bij een inwendige diameter van een afsluiter kleiner dan 50 mm mag één van de afsluiters als veiligheidsinrichting tegen scheuren in de leidingen worden beschouwd.

e) Walaansluitingen moeten ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de woning en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

f) Alle walaansluitingen van de gasafvoerleiding en de walaansluiting van de laad- en losleiding, waardoor geladen of gelost wordt, moeten van een afsluiter en een snelsluitventiel zijn voorzien. Alle walaansluitingen moeten echter, indien zij niet in gebruik zijn, voorzien zijn van een blindflens.

g) Laad- en losleidingen en gasafvoerleidingen mogen niet van flexibele verbindingen zijn voorzien met schuifafsluitingen.

Voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen

h) moeten de laad- en losleidingen en ladingtanks worden beschermd tegen overmatige belasting als gevolg van temperatuurverschillen en bewegingen van de tank- en rompconstructie.

i) moeten voor zover nodig laad- en losleidingen thermisch geïsoleerd zijn van de naastliggende rompconstructie teneinde te voorkomen dat de temperatuur van de romp daalt tot onder de ontwerptemperatuur van het materiaal van de romp.

j) moeten alle laad- en losleidingen die aan ieder uiteinde kunnen worden afgesloten wanneer zij een vloeistof (of vloeistofresten) bevatten, worden voorzien van veiligheidsventielen met afvoer in de ladingtanks. Deze veiligheidsventielen moeten worden beschermd tegen onbedoeld sluiten.

9.3.1.25.3 (*Geschrapt*)

9.3.1.25.4 Alle onderdelen van de laad- en losleidingen moeten elektrisch geleidend met de scheepsromp zijn verbonden.

9.3.1.25.5 Het moet herkenbaar zijn of afsluiters en andere afsluitinrichtingen van de laad- en losleidingen open of gesloten zijn.

9.3.1.25.6 Laad- en losleidingen moeten bij de beproevingsdruk de nodige buigzaamheid, dichtheid en weerstand tegen druk bezitten.

9.3.1.25.7 Losleidingen moeten aan de ingang en uitgang van de lospomp voorzien zijn van manometers.

De manometers moeten te allen tijde, vanaf de plaats waar de gaslosinstallatie van het schip wordt bediend, kunnen worden afgelezen. De maximaal toelaatbare over- en onderdruk moeten door een rood merkteken zijn aangegeven.

Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.

9.3.1.25.8 Laad- en losleidingen mogen niet voor ballastdoeleinden kunnen worden gebruikt.

9.3.1.25.9 *(Gereserveerd)*

9.3.1.25.10 Perslucht die buiten de ladingzone wordt gegenereerd, kan in de ladingzone worden gebruikt mits er een veerbelaste terugslagklep is geïnstalleerd om te voorkomen dat gassen uit de ladingzone via het persluchtsysteem in de woning, het stuurhuis of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen komen.

9.3.1.26 *(Gereserveerd)*

9.3.1.27 Koelinstallatie

9.3.1.27.1 Een koelinstallatie overeenkomstig 9.3.1.24.1 a) moet uit één of meerdere eenheden bestaan, die de druk en de temperatuur van de lading bij de maximale ontwerpwaarden van de omgevingstemperatuur op het voorgeschreven niveau kan houden. Indien geen alternatieve maatregelen voor de druk- en temperatuurregeling van de lading die voldoende geacht worden door een erkend classificatiebureau worden voorzien, moet een of meer reserve-eenheden worden voorzien, die ten minste dezelfde capaciteit bezitten als de grootste voorgeschreven eenheid. Een reserve-eenheid moet bestaan uit een compressor inclusief aandrijfmotor, regelsysteem en alle noodzakelijke uitrustingen om een, van de normale eenheid onafhankelijke werking mogelijk te maken. Er moet in een reserve-warmtewisselaar worden voorzien tenzij de voor het normale bedrijf aanwezige warmtewisselaar een overcapaciteit bezit van ten minste 25 % van de grootste vereiste capaciteit. Gescheiden pijpleidingsystemen zijn niet nodig.

Ladingtanks, pijpleidingen en toebehoren moeten zodanig zijn geïsoleerd dat bij uitval van alle koelinstallaties de totale lading ten minste 52 uur in een toestand blijft waarbij de veiligheidsventielen zich niet openen.

9.3.1.27.2 Veiligheidsinrichtingen en verbindingsleidingen vanaf de koelinstallatie moeten boven de vloeistoffase van de lading bij de maximaal toelaatbare vullingsgraad op de ladingtanks zijn aangesloten. Zij moeten ook in de gasfase blijven, zelfs indien het schip een slagzij van 12° heeft.

9.3.1.27.3 Indien verschillende gekoelde ladingen, die gevaarlijk chemisch met elkaar kunnen reageren, tegelijkertijd worden vervoerd, moet bijzondere zorg worden besteed aan de koelinstallaties zodat wordt voorkomen dat de ladingen zich kunnen vermengen. Voor het vervoer van dergelijke ladingen moet voor elk soort ladingen, gescheiden koelinstallaties, elk met een volledige reserve-eenheid conform 9.3.1.27.1, worden voorzien. Indien echter de koeling met behulp van een indirect of een gecombineerd systeem plaatsvindt, en een lekkage in de warmtewisselaar onder alle bedrijfsomstandigheden niet kan leiden tot een vermenging van de ladingen, hoeft niet te worden voorzien in gescheiden koelinstallaties.

9.3.1.27.4 Indien meerdere gekoelde ladingen onder de vervoersomstandigheden niet in elkaar oplosbaar zijn, zodat hun dampdrukken bij vermengen bij elkaar moeten worden opgeteld, moet er bij het ontwerp van de koelinstallaties speciaal voor worden gezorgd dat wordt voorkomen dat de ladingen met elkaar kunnen mengen.

9.3.1.27.5 Indien voor koelinstallaties koelwater noodzakelijk is moet een voldoende hoeveelheid met behulp van een pomp of pompen worden geleverd, die uitsluitend voor dit doel worden gebruikt. Deze pomp resp. pompen moeten ten minste twee aanzuigleidingen hebben, vanaf twee waterinlaatkasten, één aan stuurboord- en de andere aan bakboord. Er moet in een reservepomp van voldoende capaciteit zijn voorzien. Deze pomp kan een voor andere doeleinden gebruikte pomp zijn, onder voorwaarde dat het gebruik ervan voor de levering van koelwater niet een ander belangrijk systeem beïnvloedt.

9.3.1.27.6 De koelinstallatie kan één van de volgende vormen aannemen:

a) Direct systeem: de dampen van de lading worden samengeperst, gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, Tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 35.

b) Indirect systeem: de lading of de dampen van de lading worden met behulp van een koelmiddel gekoeld of gecondenseerd, zonder te worden samengeperst.

c) Gecombineerd systeem: de dampen van de lading worden samengeperst en in een lading/koelmiddel

warmtewisselaar gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, Tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 36.

9.3.1.27.7 Alle primaire en secundaire koelvloeistoffen moeten met elkaar en met de lading, waarmee zij in aanraking kunnen komen, verenigbaar zijn. De warmteuitwisseling kan of op afstand van de ladingtank of door middel van koelspiralen, die in of aan de ladingtank zijn bevestigd, geschieden.

9.3.1.27.8 Indien de koelinstallatie in een speciale dienstruimte wordt geïnstalleerd moet deze dienstruimte voldoen aan de voorschriften van 9.3.1.17.6.

9.3.1.27.9 Voor alle ladingsinstallaties moet de warmte-overdrachtsscoëfficient die wordt gebruikt voor het bepalen van de verblijftijd (7.2.4.16.16 en 7.2.4.16.17) door middel van berekening worden vastgesteld. Bij de oplevering van het schip moet de juistheid van de berekening door middel van een warmteoverdrachtstest worden gecontroleerd. Deze berekening en test moeten worden uitgevoerd onder toezicht van het erkende classificatiebureau dat het vaartuig heeft geclassificeerd.

De warmte-overdrachtscoëfficiënt moet worden gedocumenteerd en aan boord aanwezig zijn, en dient bij iedere verlenging van het Certificaat van Goedkeuring te worden gecontroleerd.

9.3.1.27.10 Bij de aanvraag voor de afgifte of de verlenging van het Certificaat van Goedkeuring moet een verklaring van een erkend classificatiebureau worden bijgevoegd waaruit blijkt dat aan 9.3.1.24.1 tot en met 9.3.1.24.3, 9.3.1.27.1 en 9.3.1.27.9 hierboven is voldaan.

9.3.1.28 Watersproei-inrichting

Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (9) een watersproei-inrichting is voorgeschreven moet in de ladingzone aan dek een watersproei-inrichting zijn geïnstalleerd waarmee gassen uit de lading kunnen worden gereduceerd door water te sproeien.

De inrichting moet zijn voorzien van een aansluiting voor de verzorging vanaf de wal.

De sproeikoppen moeten zodanig zijn aangebracht dat de vrijkomende gassen op veilige wijze worden neergeslagen.

De inrichting moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking kunnen worden gesteld. De capaciteit van de watersproei-inrichting moet zodanig zijn dat bij gebruik van alle sproeikoppen een uitstroming van 50 liter per m² per uur dekoppervlak in de ladingzone wordt bereikt.

9.3.1.29-9.3.1.30 *(Gereserveerd)*

9.3.1.31 Machines

9.3.1.31.1 Er zijn slechts verbrandingsmotoren toegestaan die gebruik maken van een brandstof met een vlampunt hoger dan 55 °C. Dit voorschrift is niet van toepassing op verbrandingsmotoren die deel uitmaken van de voortstuwings- en hulpsystemen. Deze systemen moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, sectie 1 van de Europese norm houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd[2] .

9.3.1.31.2 Ventilatieopeningen van de machinekamer en inlaatopeningen van motoren, indien de motoren de lucht niet direct vanuit de machinekamer aanzuigen, moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.

9.3.1.31.3 (*Geschrapt*)

9.3.1.31.4 (*Geschrapt*)

9.3.1.31.5 De ventilatie van de gesloten machinekamer moet zodanig zijn ontworpen, dat bij een buitentemperatuur van 20 °C de gemiddelde temperatuur in de machinekamer 40 °C niet overschrijdt.

9.3.1.32 Brandstoftanks

9.3.1.32.1 Indien het schip voorzien is van ladingtankruimten en dubbele bodems mogen de dubbele bodems in de ladingruimte als tanks voor brandstof worden ingericht, onder voorwaarde dat hun hoogte ten minste 0,6 m bedraagt.

Leidingen voor brandstof en openingen van dergelijke tanks zijn niet toegestaan in ladingtankruimten.

---

[2] *Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart — CESNI, https://www.cesni.eu/en/documents/es-trin/.*

9.3.1.32.2 De openingen van de ontluchtingsleidingen van alle tanks voor brandstof moeten ten minste tot 0,50 m boven het open dek uitsteken. Deze openingen en de openingen van de overloopleidingen die boven dek zijn gevoerd, moeten zijn voorzien van een bescherming, die door uit een rooster of een geperforeerde plaat bestaat.

9.3.1.33 *(Gereserveerd)*

9.3.1.34 Uitlaatgasleidingen

9.3.1.34.1 Uitlaatgassen moeten door een uitlaatgassenleiding, die naar boven of door de scheepshuid wordt gevoerd, naar de open lucht worden afgevoerd. De uittredeopening moet ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd. De uitlaatgasleidingen van motoren moeten zodanig zijn aangebracht, dat de uitlaatgassen van het schip worden afgeleid. Uitlaatgasleidingen mogen niet in de ladingzone zijn gelegen.

9.3.1.34.2 Uitlaatgasleidingen van motoren moeten zijn voorzien van een inrichting die het uittreden van vonken voorkomt, b.v. vonkenvangers.

9.3.1.35 Lens- en ballastinrichting

9.3.1.35.1 Lens- en ballastpompen voor ruimten binnen de ladingzone moeten in een dergelijke zone zijn opgesteld.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

- zijtanks en dubbele bodems die geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks hebben;
- kofferdammen en ladingtankruimten, indien het ballasten via de brandblusleiding in de ladingzone en het lenzen plaatsvindt door middel van ejektoren die in de ladingzone geïnstalleerd zijn.

9.3.1.35.2 Bij gebruik van de dubbele bodem als tank voor brandstof mag deze niet op het lensleidingsysteem zijn aangesloten.

9.3.1.35.3 De standpijp en zijn buitenboordaansluiting voor het aanzuigen van ballastwater moeten, indien de ballastpomp in de ladingzone is opgesteld, binnen de ladingzone zijn gelegen.

9.3.1.35.4 Een pompkamer onder dek moet in noodgevallen met behulp van een van alle andere installaties onafhankelijke inrichting in de ladingzone kunnen worden gelensd. Deze lensinrichting moet buiten de pompkamer zijn opgesteld.

9.3.1.36-9.3.1.39 *(Gereserveerd)*

9.3.1.40 Brandblusinstallaties

9.3.1.40.1 Het schip moet voorzien zijn van een brandblusinstallatie.
De installatie moet aan de volgende voorschriften voldoen:

- zij moet door twee onafhankelijke brandblus- of ballastpompen worden gevoed. Eén van deze pompen moet te allen tijde bedrijfsklaar zijn.

  Deze pompen, evenals hun aandrijvingen en elektrische inrichtingen, mogen niet in dezelfde ruimte zijn opgesteld.
- zij moet gevoed worden door een waterleiding, die in de ladingzone of het stuurhuis boven dek ten minste drie brandslangaansluitingen bezit. Er moeten drie geschikte brandslangen van voldoende lengte met straalpijp met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm aanwezig zijn. Een of meer van de slangassemblages mogen bij wijze van alternatief worden vervangen door richtbare straalpijpen met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm. Met ten minste twee, niet van dezelfde brandslangaansluiting afkomstige waterstralen moeten tegelijkertijd elke plaats van het dek in de ladingzone kunnen worden bereikt.

  Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd, dat gassen niet door de brandblusinstallatie in de woning, het stuurhuis of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.
- de capaciteit van de installatie moet ten minste zodanig zijn, dat bij het gelijktijdig gebruik van twee straalpijpen vanaf elke plaats aan boord een werpafstand wordt bereikt die ten minste gelijk is aan de scheepsbreedte;
- het watertoevoersysteem moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking gesteld kunnen worden;
- er moeten maatregelen worden getroffen om bevriezing van de brandblusleiding en brandslangaansluitingen te voorkomen.

9.3.1.40.2 In aanvulling hierop moeten machinekamers, pompkamers en indien aanwezig alle ruimten die voor de

koelinstallatie belangrijke installaties bevatten (schakelkasten, compressoren, enz.) zijn voorzien van een vast ingebouwde brandblusinstallatie die aan de volgende voorschriften voldoet:

9.3.1.40.2.1 *Blusmiddelen*

In machinekamers, ketelruimten en pompkamers zijn, ter bescherming van deze ruimten, slechts vast ingebouwde brandblusinstallaties toegestaan die de volgende blusmiddelen gebruiken:

a) CO_2 (kooldioxide)
b) HFC 227 ea (heptafluorpropaan)
c) IG-541 (52% stikstof, 40% argon, 8% kooldioxide)
d) FK-5-1-12 (dodecafluor-2-methylpentaan-3-on)
e) (*Gereserveerd*)
f) K_2CO_3 (kaliumcarbonaat).

Andere blusmiddelen zijn slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van het Administratief Comité.

9.3.1.40.2.2 *Ventilatie, luchtaanzuiging*

a) De verbrandingslucht die nodig is voor de verbrandingsmotoren voor de voortstuwing mag niet worden aangezogen uit door vast ingebouwde brandblusinstallaties te beschermen ruimten. Deze eis is niet verplicht wanneer er twee van elkaar onafhankelijke, gasdicht gescheiden hoofdmachinekamers aanwezig zijn dan wel er naast de hoofdmachinekamer een boegbesturingsaandrijving in een aparte machinekamer is geïnstalleerd, waardoor in geval van brand in de hoofdmachinekamer het voortbewegen op eigen kracht wordt verzekerd.
b) Alle mechanische ventilatiesystemen in de te beschermen ruimte moeten bij het inwerkingstellen van de brandblusinstallatie automatisch worden uitgeschakeld.
c) Alle openingen, waardoor lucht zou kunnen toetreden tot, dan wel gas zou kunnen ontsnappen uit de te beschermen ruimte moeten zijn uitgerust met voorzieningen die het mogelijk maken om ze snel te sluiten. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.
d) Lucht die via de veiligheidsventielen uit in de machinekamers geïnstalleerde persluchthouders stroomt moet in de open lucht worden afgevoerd.
e) Over- of onderdruk veroorzaakt door het binnenstromen van het blusmiddel mag de essentiële onderdelen van de te beschermen ruimte niet vernielen. De compensatie van de druk moet zonder gevaar kunnen geschieden.
f) Beschermde ruimten moeten beschikken over een mogelijkheid om het blusmiddel en de verbrandingsgassen af te zuigen. Dergelijke afzuiginrichtingen moeten vanaf een plek buiten de beschermde ruimtes kunnen worden bediend. Die plek mag door een brand in die ruimtes niet ontoegankelijk worden. Indien vast geïnstalleerde afzuiginrichtingen aanwezig zijn, mogen deze tijdens het blussen niet kunnen worden ingeschakeld.

9.3.1.40.2.3 *Brandmeldinstallaties*

De te beschermen ruimte moet voorzien zijn van een doelmatige brandmeldinstallatie. De brandmelding moet in het stuurhuis, in de verblijven en in de te beschermen ruimte worden waargenomen.

9.3.1.40.2.4 *Pijpleidingsysteem*

a) Het blusmiddel moet door een vast geïnstalleerd pijpleidingenstelsel naar de te beschermen ruimte worden toegevoerd en daarin worden verdeeld. Leidingen die in de te beschermen ruimte zijn geïnstalleerd en de daarbij behorende armaturen moeten zijn vervaardigd van staal. Dit geldt niet voor de aansluitleidingen van de houders en de compensatoren mits de gebruikte materialen gelijkwaardige brandvertragende eigenschappen hebben. Leidingen moeten zowel in- als uitwendig tegen corrosie beschermd zijn.
b) De sproeikoppen moeten zo zijn aangebracht dat de gelijkmatige verdeling van het blusmiddel is gewaarborgd. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de vloer werkzaam zijn.

9.3.1.40.2.5 *Inrichting voor het in werking stellen*

a) Brandblusinstallaties die automatisch in werking worden gesteld zijn niet toegestaan.
b) Het moet mogelijk zijn de brandblusinstallatie in werking te stellen vanaf een geschikte plaats buiten de te beschermen ruimte.
c) Inrichtingen voor het in werking stellen moeten zodanig zijn geïnstalleerd dat ze ook in geval van brand kunnen worden bediend en zodanig dat het risico van storing in geval van een brand of explosie in de te beschermde ruimte zo veel mogelijk wordt verminderd.

   Niet mechanische inrichtingen voor het in werking stellen moeten door twee van elkaar onafhankelijke energiebronnen worden gevoed. Deze energiebronnen moeten zich buiten de te beschermen ruimte bevinden. Leidingen voor de aansturing in de te beschermen ruimte moeten zodanig zijn uitgevoerd dat ze in geval van brand tenminste gedurende 30 minuten kunnen blijven functioneren. De elektrische

installaties worden geacht te voldoen aan deze eis indien ze overeenkomen met de norm IEC 60331-21:1999.

Indien de inrichtingen voor het in werking stellen zodanig zijn geplaatst dat ze niet zichtbaar zijn moet de afscherming zijn voorzien van het symbool “Brandbestrijdingssysteem”, met een lengte van elke zijde van ten minste 10 cm met de volgende tekst in rode letters op een witte achtergrond

“Brandblusinstallatie”

d) Indien de brandblusinstallatie bedoeld is voor het beschermen van meerdere ruimten, moeten de inrichtingen voor het in werking stellen voor elke ruimte gescheiden en duidelijk zijn gemarkeerd;
e) Bij elke inrichting voor het in werking stellen moet een gebruiksaanwijzing duidelijk zichtbaar en duurzaam uitgevoerd zijn aangebracht. De gebruiksaanwijzing moet zijn gesteld in een taal die de schipper kan lezen en begrijpen en indien deze taal niet Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits. Deze moet informatie bevatten inzake:
   i) het in werking stellen van de brandblusinstallatie;
   ii) de noodzaak van de controle dat alle personen de te beschermen ruimte hebben verlaten;
   iii) de juiste handelwijze van de bemanning in geval van het in werking stellen en bij het betreden van de ruimte die beschermd moet worden na het in werking stellen of de diffusie, in het bijzonder ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke stoffen;
   iv) de juiste handelwijze van de bemanning in het geval van een storing in de brandblusinstallatie.
f) De gebruiksaanwijzing moet er op wijzen dat vóór het in werking stellen van de brandblusinstallatie de in de ruimte aanwezige verbrandingsmotoren die lucht aanzuigen uit de te beschermen ruimte buiten bedrijf moeten worden gesteld.

9.3.1.40.2.6 *Waarschuwingssysteem*

a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten zijn voorzien van een akoestisch en optisch waarschuwingssysteem.
b) Het waarschuwingssysteem moet automatisch gaan werken bij de eerste handeling voor het in werking stellen van de brandblusinstallatie. Het waarschuwingssignaal moet gedurende een redelijke tijd vóór het vrijkomen van het blusmiddel klinken en mag niet kunnen worden uitgeschakeld.
c) De waarschuwingssignalen moeten in de te beschermen ruimten alsmede bij elke toegang daartoe duidelijk zichtbaar zijn en ook onder de bedrijfsomstandigheden, waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd, duidelijk hoorbaar zijn. Zij moeten in de te beschermen ruimte duidelijk van alle andere akoestische en optische waarschuwingssignalen te onderscheiden zijn;
d) De akoestische waarschuwingssignalen moeten, ook wanneer de verbindingsdeuren gesloten zijn, onder de bedrijfsomstandigheden waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd in de ernaast gelegen ruimten duidelijk hoorbaar zijn;
e) Indien het waarschuwingssysteem niet intrinsiek tegen kortsluiting, draadbreuk en spanningsvermindering is beschermd, moet het functioneren ervan kunnen worden getest;

f) Bij elke ingang van een ruimte, die met blusmiddel kan worden gevuld, moet duidelijk zichtbaar een bord zijn aangebracht met daarop in rode letters op witte ondergrond de volgende tekst:

Let op, brandblusinstallatie!
Bij het in werking stellen van het ….. (omschrijving) alarmsignaal deze ruimte onmiddellijk verlaten!

9.3.1.40.2.7 *Tanks onder druk, armaturen en persleidingen*

a) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde autoriteit of, indien die ontbreken, aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau.
b) Tanks onder druk moeten volgens de instructies van de fabrikant zijn geïnstalleerd.
c) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen mogen niet in verblijven geïnstalleerd zijn.
d) De temperatuur in de kasten of ruimten waarin tanks onder druk zijn opgesteld mag 50 ºC niet overschrijden.
e) Kasten of ruimten aan dek moeten vast aan het dek bevestigd zijn en voorzien zijn van ventilatieopeningen, die zo zijn aangebracht dat, in geval de tanks onder druk niet dicht zijn, geen ontsnappend gas in het binnenste van het schip kan doordringen. Directe verbindingen met andere ruimten zijn niet toegestaan.

9.3.1.40.2.8 *Hoeveelheid van het blusmiddel*

Indien de hoeveelheid blusmiddel bedoeld is voor het beschermen van meer dan één ruimte, behoeft de totale hoeveelheid van het beschikbare blusmiddel niet meer te zijn dan de hoeveelheid die nodig is voor de grootste te beschermen ruimte.

9.3.1.40.2.9 *Installatie, controle en documentatie*

a) De installatie mag slechts worden geïnstalleerd of omgebouwd door een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties. De documentatie (formulier met gegevens over het product en de veiligheid) verschaft door de fabrikant van het blusmiddel of de fabrikant van de installatie moeten in acht worden genomen.
b) De installatie moet door een deskundige worden onderzocht:
   i) voor ingebruikstelling;
   ii) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;
   iii) na elke verandering of reparatie;
   iv) regelmatig ten minste elke twee jaar.
c) Tijdens het onderzoek moet de deskundige controleren of de installatie aan de eisen van 9.3.1.40.2 voldoet.
d) Het onderzoek moet ten minste betrekking hebben op:
   i) uitwendig onderzoek van de installatie als geheel;
   ii) onderzoek van de pijpleidingen op hun dichtheid;
   iii) onderzoek van de bedrijfszekerheid van de bedieningssystemen en de systemen voor het in werking stellen;
   iv) onderzoek van de druk in de houders alsmede de inhoud daarvan;
   v) onderzoek van de dichtheid en van de afsluitinrichtingen van de te beschermen ruimte
   vi) onderzoek van het brandmeldingssysteem
   vii) onderzoek van het waarschuwingssysteem.
e) De persoon die het onderzoek uitvoert moet een verklaring van onderzoek opstellen, dateren en ondertekenen.
f) Het aantal aanwezige vast ingebouwde brandblusinstallaties moet in de verklaring van onderzoek worden aangetekend.

9.3.1.40.2.10 *Brandblusinstallatie die werkt met CO_2*

In aanvulling op de voorschriften in 9.3.1.40.2.1 tot en met 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die CO_2 als blusmiddel gebruiken, aan de volgende bepalingen voldoen:

a) CO_2-tanks moeten in een gasdichte ruimte of kast gescheiden van andere ruimten zijn ondergebracht. De deuren van de ruimten of van de kasten waar ze zijn opgesteld moeten naar buiten openen, afsluitbaar zijn en aan de buitenkant zijn voorzien van een symbool “Waarschuwing: algemeen gevaar” met een hoogte van ten minste 5 cm alsmede van het bijkomend opschrift “CO_2” in dezelfde kleur en met dezelfde afmeting.
b) De benedendekse kasten of ruimten waar CO_2- tanks zijn opgesteld mogen slechts van buitenaf toegankelijk zijn. Deze ruimten moeten over een eigen, van de andere ventilatiesystemen aan boord volledig gescheiden, voldoende kunstmatige ventilatie met afzuigkanalen beschikken.
c) De vullingsgraad van met CO_2 gevulde tanks mag niet meer zijn dan 0,75 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde CO_2-gas moet worden uitgegaan van 0,56 m^3/kg.
d) De concentratie CO_2-gas benodigd voor het beschermen van een ruimte moet ten minste 40% van de bruto inhoud van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden kunnen vrijkomen. Het moet controleerbaar zijn of het gas correct is verspreid.
e) Het openen van de ventielen van de tanks en het bedienen van het ventiel waardoor het gas uitstroomt moet door gescheiden handelingen geschieden.
f) De redelijke tijd bedoeld in 9.3.1.40.2.6 (b) moet ten minste 20 seconden bedragen. De timing tot aan het vrijkomen van het CO_2-gas moet zijn gegarandeerd door een betrouwbare inrichting.

9.3.1.40.2.11 *Brandblusinstallatie die werkt met HFC-227 ea (heptafluorpropaan)*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 tot en met 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die HFC-227 ea als blusmiddel gebruiken aan de volgende bepalingen voldoen:
a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
b) Iedere tank die HFC-227 ea bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
c) Iedere tank moet zijn uitgerust met een inrichting waardoor de gasdruk kan worden gecontroleerd.
d) De vullingsgraad van de tanks mag niet meer zijn dan 1,15 kg/l. Voor het soortelijk volume van het uitgestroomde HFC-227 ea moet worden uitgegaan van 0,1374 m^3/kg.
e) De concentratie HFC-227 ea voor de te beschermen ruimte moet ten minste 8% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen.
f) De tanks van HFC-227 ea moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een ontoelaatbaar verlies van drijfgas een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is, moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld.
g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,5% niet overschrijden.
h) De brandblusinstallatie mag geen enkel onderdeel van aluminium bevatten.

9.3.1.40.2.12 *Brandblusinstallatie die werkt met IG-541*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 tot en met 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die IG-541 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
b) Iedere tank die IG-541 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank veilig in de te beschermen ruimte wordt verspreid, indien de tank aan brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
c) Iedere tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de inhoud kan worden gecontroleerd.
d) De druk waaronder de tanks zijn gevuld mag bij +15 ºC niet meer bedragen dan 200 bar. De concentratie IG-541 voor de te beschermen ruimte moet ten minste 44% en niet meer dan 50% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijgekomen zijn.

9.3.1.40.2.13 *Brandblusinstallaties die werken met FK-5-1-12*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 tot en met 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die FK-5-1-12 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;
b) Elke tank die FK-5-1-12 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank zich zonder gevaar in de te beschermen ruimte verspreidt, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld;
c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd;
d) De vullingsgraad van de tanks mag niet hoger zijn dan 1,00 kg/l. Voor het soortelijke volume van het uitgestroomde FK-5-1-12 moet 0,0719 m^3 genomen worden;
e) Het volume FK-5-1-12 in de te beschermen ruimte moet minstens 5,5% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen;
f) De tanks FK-5-1-12 moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een onvoorzien verlies van blusmiddel een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is, moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld;
g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,0% niet overschrijden.

9.3.1.40.2.14 (*Gereserveerd*)

9.3.1.40.2.15 *Brandblusinstallaties met K_2CO_3 als blusmiddel*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 t/m 9.3.1.40.2.3, 9.3.1.40.2.5, 9.3.1.40.2.6 en 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties met K_2CO_3 als blusmiddel voldoen aan de volgende voorschriften:

a) De brandblusinstallatie moet beschikken over een typegoedkeuring op grond van Richtlijn 2014/90/EU[3] of MSC/Circ. 1270[4] ;

b) Elke ruimte moet voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;

c) Het blusmiddel moet in speciaal hiertoe voorziene drukloze reservoirs in de te beschermen ruimte zijn opgeslagen. Deze reservoirs moeten zodanig zijn aangebracht dat het blusmiddel in de ruimte gelijkmatig wordt verdeeld. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de dekplaten werkzaam zijn;

d) Ieder reservoir moet afzonderlijk met de inrichting voor het in werking stellen verbonden zijn;

e) De hoeveelheid droog aerosolvormend blusmiddel voor de te beschermen ruimte moet ten minste 120 g/m^3 van het netto volume van deze ruimte bedragen. Dit netto volume wordt berekend overeenkomstig Richtlijn 2014/90/EU[1] of MSC/Circ. 1270[2]. Het moet mogelijk zijn het blusmiddel binnen 120 seconden te laten vrijkomen.

9.3.1.40.2.16 *Vast ingebouwde brandblusinstallatie voor bescherming van objecten*

---

[3] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 257 van 28 augustus 2014, blz. 146.*

[4] *Circulaire MSC/Circ. 1270 en corrigenda van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) — Herziene richtlijnen voor de goedkeuring van vast aangebrachte brandblusinstallaties (aerosolsystemen) equivalent aan vast aangebrachte gasblusinstallaties, als bedoeld in SOLAS 1974, voor machinekamers — goedgekeurd op 4 juni 2008.*

Om bescherming van objecten te verzekeren in machinekamers, ketelruimen en pompkamers worden permanente, vast ingebouwde brandblusinstallaties slechts toegelaten op grond van de aanbevelingen van het Administratief Comité.

9.3.1.40.3 De twee handblussers genoemd in 8.1.4 moeten zich in de ladingzone bevinden of in de nabijheid ervan.

9.3.1.40.4 De blusmiddelen en hoeveelheden daarvan aanwezig in de vast ingebouwde brandblusinstallatie moet geschikt zijn en voldoende voor het bestrijden van branden.

9.3.1.41 Vuur en onbeschermd licht

9.3.1.41.1 De openingen van schoorstenen moeten zich ten minste 2,00 m buiten de ladingzone bevinden. Er moeten inrichtingen aanwezig zijn om het naar buiten treden van vonken en het binnendringen van water te voorkomen.

9.3.1.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas noch van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Indien verwarmingstoestellen in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte zijn geïnstalleerd, mag echter gebruik gemaakt worden van vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55°C.

Kook- en koeltoestellen zijn slechts in de woning toegelaten.

9.3.1.41.3 Er zijn slechts elektrische lampen toegestaan.

9.3.1.42-9.3.1.49 (*Gereserveerd*)

9.3.1.50 (*Geschrapt*)

9.3.1.51 Oppervlaktetemperaturen van installaties en apparaten

a) Oppervlaktetemperaturen van elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten mogen niet hoger zijn dan 200 °C;

b) Oppervlaktetemperaturen van uitwendige delen van motoren en hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgassenleidingen mogen niet hoger zijn dan 200 °C;

c) Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan respectievelijk 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6);

d) a) en b) zijn niet van toepassing als aan de volgende voorschriften is voldaan (zie ook 7.2.3.51.4):

   i) de woning, het stuurhuis en de dienstruimten waarin hogere oppervlaktetemperaturen optreden dan onder a) resp. b) aangegeven, zijn voorzien van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.1.12.4 b); of

   ii) installaties en apparaten die hogere oppervlaktetemperaturen produceren dan onder a) resp. b) aangegeven, kunnen worden uitgeschakeld. Dergelijke installaties en apparaten moeten rood zijn gemerkt.

9.3.1.52 Typen en plaats van elektrische installaties en apparaten

9.3.1.52.1 Elektrische installaties en apparaten moeten ten minste van het "beperkt explosieveilige" type zijn.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

a) verlichtingsinstallaties in de woning en het stuurhuis, met uitzondering van de schakelaars in de nabijheid van de toegangen;

b) mobiele telefoons en niet-mobiele telefooninstallaties, alsmede vaste en draagbare computers en beladingsinstrumenten in de woning en het stuurhuis;

c) elektrische installaties en apparaten die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone:

   i) uitgeschakeld zijn; of

ii) zich bevinden in ruimten die voorzien zijn van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.1.12.4;

d) radiotelefonie-installaties en AIS-stations voor de binnenvaart (AIS - automatisch identificatiesysteem) in de woning en het stuurhuis, mits geen deel van antennes van de radiotelefonie-installaties resp. de AIS-stations zich boven of binnen 2,00 m afstand van de ladingzone bevindt.

9.3.1.52.2 In kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten mogen slechts hermetisch gesloten echoloodsensoren worden geïnstalleerd, waarvan de kabels door een dikwandige stalen pijp, met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek gevoerd zijn.

9.3.1.52.3 Vast geïnstalleerde elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.1.51 a), 9.3.1.51 b) en 9.3.1.52.1 genoemde voorschriften, evenals hun schakelaars moeten rood gekenmerkt zijn. Het uitschakelen van dergelijke installaties en apparaten moet op een centrale plaats aan boord geschieden.

9.3.1.52.4 In elk geïsoleerd verdeelsysteem moet een automatische inrichting voor de controle van het isolatieniveau met een optisch en akoestisch alarm zijn ingebouwd.

9.3.1.52.5 Er zijn slechts verdeelsystemen zonder teruggeleiding via de scheepsromp toegestaan. Dit voorschrift is niet van toepassing op:

- actieve kathodische bescherming tegen corrosie;
- bepaalde plaatselijk begrensde en buiten de ladingzone gelegen installaties (bijv. aansluitingen voor starterinrichtingen van dieselmotoren);
- de inrichting voor de controle van het isolatieniveau overeenkomstig 9.3.1.52.4.

9.3.1.52.6 Een elektrische generator, die niet voldoet aan de in 9.3.1.52.1 gestelde voorschriften en door een machine continu wordt aangedreven, moet zijn voorzien van een meerpolige schakelaar die de generator uitschakelt. Een bord met daarop de bedieningsvoorschriften moet bij de schakelaar zijn aangebracht.

9.3.1.52.7 Uitval van de elektrische voeding van veiligheids- en controleapparaten moet direct optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden.

9.3.1.52.8 Schakelaars, wandcontactdozen en elektrische kabels aan dek moeten beschermd zijn tegen mechanische beschadigingen.

9.3.1.52.9 Wandcontactdozen voor de aansluiting van seinlichten en loopplankverlichting moeten in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lampen zijn aangebracht of de loopplank permanent op het schip zijn aangebracht. De in dit gebied gebruikte wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het insteken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is.

9.3.1.52.10 Accumulatoren moeten buiten de ladingzone zijn gelegen.

9.3.1.53 Type en plaats van de elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die bestemd zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden

9.3.1.53.1 Aan boord van schepen, waarvoor de zone-indeling conform de definitie in 1.2.1 van toepassing is, moeten elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die in explosiegevaarlijke gebieden worden gebruikt, ten minste voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik in de betreffende zone.

Ze moeten worden gekozen op basis van de explosiegroepen/subgroepen en temperatuurklassen waarin de te vervoeren stoffen zijn ingedeeld (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) en (16)).

Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6).

Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T1 of T2 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 200 °C.

9.3.1.53.2 Elektrische kabels, met uitzondering van glasvezelkabels, moeten versterkt, van een metalen omhulling voorzien of in beschermingspijpen aangebracht zijn.

Elektrische kabels voor de actieve kathodische bescherming van de scheepshuid moeten in dikwandige stalen pijpen met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek zijn gevoerd.

9.3.1.53.3 Verplaatsbare elektrische kabels zijn verboden in het explosiegevaarlijke gebied, uitgezonderd kabels voor

intrinsiek veilige stroomkringen of voor het aansluiten van:

a) seinlichten en loopplankverlichting indien het aansluitpunt (bijv. wandcontactdoos) in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lichten zijn aangebracht of van de loopplank, permanent op het schip is aangebracht;

b) het boordnet aan het stroomnet aan de wal, als

- de elektrische kabels en de voedingseenheid voldoen aan een geldige norm (bijv. EN 15869-03:2010);
- de voedingseenheid en de aansluitkoppelingen zich buiten het explosiegevaarlijke gebied bevinden.

Het insteken en uittrekken van de betreffende stekker/aansluitkoppeling mag slechts in spanningsloze toestand mogelijk zijn.

9.3.1.53.4 Kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen moeten gescheiden zijn van andere kabels die niet bedoeld zijn om te worden gebruikt in dergelijke stroomkringen, en moeten gekenmerkt zijn (zij mogen niet in dezelfde kabelbundel gelegd en niet met behulp van gemeenschappelijke kabelbeugels vastgezet zijn).

9.3.1.53.5 Voor de conform 9.3.1.53.3 toegelaten verplaatsbare elektrische kabels mogen slechts mantelleidingen van het type H07RN-F volgens de internationale norm IEC 60245-4:2011[8] of elektrische kabels van ten minste gelijkwaardig ontwerp met een minimumdoorsnede van de geleidingsdraden van 1,50 mm^2, worden gebruikt.

9.3.1.54 Aarding

9.3.1.5.1 In de ladingzone moeten de bij normaal bedrijf niet onder spanning staande metalen delen van elektrische installaties en apparaten alsmede metalen bewapeningen en mantels van kabels zijn geaard, tenzij zij zodanig zijn aangebracht dat zij automatisch geaard zijn door de verbinding met de scheepsromp.

9.3.1.5.2 De voorschriften van 9.3.1.54.1 zijn ook van toepassing op installaties met een bedrijfsspanning van lager dan 50 volt.

9.3.1.5.3 Onafhankelijke ladingtanks, metalen IBC´s en tankcontainers moeten zijn geaard.

9.3.1.5.4 Houders voor restproducten moeten geaard kunnen worden.

9.3.1.55 *(Gereserveerd)*

9.3.1.56 (*Geschrapt*)

9.3.1.57-9.3.1.59 *(Gereserveerd)*

9.3.1.60 Speciale uitrusting

Het schip moet zijn voorzien van een douche en een oog- en gezichtsbad op een direct vanuit de ladingzone toegankelijke plaats. Het water moet voldoen aan de kwaliteit van het drinkwater aan boord.

Opmerking: *Aanvullende ontsmettingsstoffen ter voorkoming van oog- of huidcorrosie zijn toegestaan.*

Een verbinding tussen deze speciale uitrusting en het gebied buiten de ladingzone wordt geaccepteerd.

Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd dat gassen niet via de douche en het oog- en gezichtsbadsysteem buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.

9.3.1.61 (*Gereserveerd*)

9.3.1.62 Ventiel voor de ontgassing naar ontvangstinrichtingen

De luchtafvoerleiding moet zijn uitgerust met een vast aangebracht of draagbaar veerbelast lagedrukventiel, dat wordt gebruikt bij de ontgassing naar ontvangstinrichtingen. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, moet in dit ventiel een vlamkerende inrichting zijn ingebouwd die bestand is tegen deflagratie. Dit

[8] *Identiek aan EN 50525-2-21: 2011.*

ventiel moet gesloten blijven met een blindflens wanneer het schip niet naar een ontvangstinrichting aan het ontgassen is. Het lagedrukventiel moet op zodanige wijze zijn geïnstalleerd dat onder andere normale bedrijfsomstandigheden het onderdrukventiel niet in werking wordt gesteld.

***Opmerking**: Ontgassen wordt tot de normale bedrijfsvoering gerekend.*

9.3.1.63-9.3.1.70 (*Gereserveerd*)

9.3.1.71 Toegang tot het schip

De waarschuwingsborden met het toegangsverbod overeenkomstig 8.3.3 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.3.1.72-9.3.1.73 (*Gereserveerd*)

9.3.1.74 Rookverbod, verbod van vuur en onbeschermd licht

9.3.1.74.1 De waarschuwingsborden met het rookverbod overeenkomstig 8.3.4 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.3.1.74.2 Waarschuwingsborden die aangeven onder welke omstandigheden het verbod van toepassing is, moeten nabij de toegangen tot ruimten zijn aangebracht waar roken of het gebruik van vuur of onbeschermd licht niet in alle gevallen is verboden.

9.3.1.74.3 In de woning en in het stuurhuis moet in de nabijheid van elke uitgang asbakken zijn aangebracht.

9.3.1.75-9.3.1.91 *(Gereserveerd)*

9.3.1.92 Nooduitgang

Ruimten, waarvan de in- of uitgangen in beschadigde toestand waarschijnlijk deels of geheel onder water komen te staan, moeten zijn voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking ligt.

Dit is niet van toepassing op de voor- en achterpiek.

9.3.1.93-9.3.1.99 *(Gereserveerd)*

9.3.2 Constructievoorschriften voor tankschepen van het type C

De voorschriften 9.3.2.0 tot en met 9.3.2.99 zijn van toepassing op tankschepen van het type C.

9.3.2.0 Constructiematerialen

9.3.2.0.1

a) De scheepsromp en de ladingtanks moeten zijn vervaardigd van scheepsbouwstaal of van een ander, ten minste gelijkwaardig metaal.
De onafhankelijke ladingtanks mogen ook van andere materialen worden vervaardigd, onder voorwaarde dat deze tenminste gelijkwaardige mechanische eigenschappen en bestendigheid tegen de inwerking van temperatuur of vuur bezitten.

b) Alle delen van het schip inclusief inrichting en uitrusting, die met de lading in aanraking kunnen komen, moeten van materialen vervaardigd zijn die noch op gevaarlijke wijze door de lading aangetast kunnen worden of een ontleding van de lading kunnen veroorzaken noch ermee reageren zodat schadelijke of gevaarlijke verbindingen worden gevormd. Indien dit bij de classificatie en het onderzoek van het schip niet onderzocht kon worden, moet een voorbehoud dienaangaande worden opgenomen in de Scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5.

c) Gasafvoerleidingen moeten tegen corrosie zijn beschermd.

9.3.2.0.2 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen of rubber in de ladingzone is verboden voorzover dit niet in 9.3.2.0.3 of in het Certificaat van Goedkeuring uitdrukkelijk is toegestaan.

9.3.2.0.3 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen of rubber in de ladingzone is toegestaan, zoals aangegeven in onderstaande tabel:

Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen of rubber is alleen toegestaan voor:				**(X betekent 'toegestaan')**
	Hout	**Aluminium-legeringen**	**Kunst-stoffen**	**Rubber**
Loopplanken	X	X	X	X
Buitenboordtrappen en doorgangen (loopplanken) *)		X	X	X
Reinigingsuitrusting, bijv. bezems	X		X	X
Verplaatsbare apparaten bijv. brandblusapparaten, draagbare gasdetectiemeters, reddingslieren		X	X	X
Stootkussens	X		X	X
Meerlijnen, trossen voor stootkussens			X	
De onderstopping van, van de scheepsromp onafhankelijke tanks, evenals voor de onderstopping van inrichtingen en uitrustingen	X		X	
Masten en dergelijke rondhouten	X	X	X	
Onderdelen van machines		X	X	
Afdekzeilen voor machines en pompen			X	
Onderdelen van de elektrische installatie		X	X	
Onderdelen van de laad- en losinstallatie, bijv. pakkingen		X	X	X
Aan dek geplaatste kisten, kasten of andere houders voor het opbergen van materiaal dat wordt gebruikt voor het opvangen van weglekkende vloeistoffen, reinigingsmiddelen, brandblusapparatuur, brandslangen, afval, etc.		X	X	
Stopblokken en diverse aanslagen	X		X	
Ventilatoren, incl. leidingen en slangen voor ventilatie		X	X	
Onderdelen van de watersproei-inrichting, de douche en het oog- en gezichtsbad		X	X	
Isolatie van ladingtanks en laad- en losleidingen, gasafvoerleidingen en verwarmingsbuizen			X	X
Bekleding van ladingtanks en laad- en losleidingen		X	X	X
Allerlei soorten afdichtingen (bijv. ten behoeve van domdeksels en luiken)			X	X
Kabels voor elektrische apparatuur			X	X
Mat onder leidingen en slangen van het leidingwerk voor laden en lossen			X	X
Brandslangen, luchtslangen, slangen voor dekreiniging enz.			X	X
Monsternameapparatuur en monsterflessen			X	
Fotokopieën van het Certificaat van Goedkeuring overeenkomstig 8.1.2.6 of 8.1.2.7, en van het scheepscertificaat, het ijkcertificaat en de Verklaring inzake het behoren tot de Rijnvaart		X	X	
Lekbakken			X	
(*) Houd rekening met 9.3.1.0.5, 9.3.2.0.5 of 9.3.3.0.5, naar gelang van toepassing.				
Peilstokken van aluminium zijn toegestaan indien zij ter voorkoming van vonkvorming van een messingvoet zijn voorzien of op andere wijze zijn beschermd.				

Alle in de woning en in het stuurhuis vast ingebouwde materialen, met uitzondering van meubels, moeten moeilijk ontvlambaar zijn. In geval van brand mogen ze geen gevaarlijke hoeveelheid rook of giftige gassen ontwikkelen.

9.3.2.0.4 De in de ladingzone gebruikte verf mag bij slag- of gelijksoortige belasting geen vonkvorming kunnen veroorzaken.

9.3.2.0.5 Het gebruik van kunststof voor bijboten is slechts toegestaan indien het materiaal moeilijk ontvlambaar is. Het gebruik van aluminiumlegeringen of kunststoffen voor doorgangen (loopplanken) in de ladingzone is slechts toegestaan indien het materiaal moeilijk ontvlambaar of niet elektrisch geleidend is.

9.3.2.1 Scheepsdossier

Opmerking: Ten behoeve van deze paragraaf wordt onder "eigenaar" hetzelfde verstaan als in 1.16.0.

De eigenaar moet het scheepsdossier bewaren en ter beschikking kunnen stellen op verzoek van de bevoegde autoriteit en het erkende classificatiebureau.

Het scheepsdossier moet tijdens de gehele levensduur van het schip worden bijgehouden en geactualiseerd en zes maanden worden bewaard nadat het schip uit de vaart is genomen.

Indien het schip tijdens zijn levensduur van eigenaar verandert moet het scheepsdossier aan de nieuwe eigenaar worden overgedragen.

Exemplaren van het scheepsdossier of alle noodzakelijke documenten moeten op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de bevoegde autoriteit voor de afgifte van het Certificaat van Goedkeuring alsmede aan het erkende classificatiebureau of de onderzoeksinstantie voor eerste inspectie, periodiek onderzoek, buitengewoon onderzoek of buitengewone controles.

9.3.2.2-9.3.2.7 *(Gereserveerd)*

9.3.2.8 Classificatie

9.3.2.8.1 Het tankschip moet onder toezicht van een erkend classificatiebureau in overeenstemming met de door dat classificatiebureau vastgestelde regels voor hun hoogste klasse zijn gebouwd en het tankschip moet dienovereenkomstig worden geclassificeerd.

De hoogste klasse van het schip moet in stand worden gehouden. Dit moet worden bevestigd door middel van een passend certificaat dat door het erkende classificatiebureau wordt afgegeven (klassecertificaat).

De ontwerpdruk en de beproevingsdruk van ladingtanks moeten in het certificaat worden opgenomen. Indien een schip ladingtanks heeft met verschillende openingsdrukken van ventielen moet de ontwerp- en beproevingsdruk van elke tank in het certificaat worden opgenomen.

Het erkende classificatiebureau moet een Scheepsstoffenlijst opstellen waarin alle voor vervoer in het tankschip toegelaten gevaarlijke goederen zijn vermeld (zie ook 1.16.1.2.5).

9.3.2.8.2 (*Geschrapt*)

9.3.2.8.3 (*Geschrapt*)

9.3.2.8.4 (*Geschrapt*)

9.3.2.9 *(Gereserveerd)*

9.3.2.10 Bescherming tegen het binnendringen van gevaarlijke gassen en de verspreiding van gevaarlijke vloeistoffen

9.3.2.10.1 Het schip moet zodanig zijn ontworpen dat het binnendringen van gevaarlijke gassen en vloeistoffen in de woning, het stuurhuis en in de dienstruimten wordt voorkomen. De ramen van deze ruimten mogen niet geopend kunnen worden, voor zover zij niet als nooduitgang zijn bedoeld en als zodanig zijn gekenmerkt.

9.3.2.10.2 Aan dek moeten vloeistofdichte veiligheidsdrempels ter hoogte van de buitenste ladingtankschotten, ten hoogste echter 0,60 m vanaf de buitenste kofferdamschotten of de begrenzingschotten van de ladingtankruimten, zijn aangebracht. De veiligheidsdrempels moeten of over de gehele scheepsbreedte of tussen de in de lengterichting van het schip aan de zijde aangebrachte spilranden zijn aangebracht zodat er geen vloeistof in de richting van het voor- of achterschip kan stromen. De hoogte van de veiligheidsdrempel en de spilrand moet ten minste 0,075 m zijn. De veiligheidsdrempel kan met de veiligheidswand als bedoeld in 9.3.2.10.3 samenvallen, indien de veiligheidswand over de gehele scheepsbreedte is aangebracht.

9.3.2.10.3 Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, mogen in gebieden aan dek buiten de ladingzone installaties en apparaten die niet ten minste voldoen aan het type “beperkt explosieveilig” gedurende het laden en lossen niet worden gebruikt, tenzij deze gebieden door middel van een gas- en vloeistofdichte veiligheidswand tegen het binnendringen van gassen en vloeistoffen zijn beschermd. Deze wand moet ofwel over de gehele breedte van het schip zijn aangebracht of moet deze gebieden aan dek U-vormig omsluiten. Daarbij moet de wand zich over de gehele breedte van het te beschermen gebied uitstrekken en 1,00 m in de richting van de van de ladingzone afgekeerde zijde worden voortgezet (zie tekening zonering). De hoogte van de wand moet ten minste 1,00 m bedragen ten opzichte van het dichtstbijzijnde dek van de ladingtank in de ladingzone. Buitenwand en zijwanden van de woning kunnen als veiligheidswand worden gezien voor zover er geen openingen in zijn en de afmetingen zijn aangehouden.

Een veiligheidswand is niet noodzakelijk als er een afstand van het te beveiligen gebied tot het snelafblaasventiel, de walaansluiting van de laad- en losleidingen, de compressor aan dek en de dichtstbijzijnde opening van de ladingtanks een afstand van ten minste 12,00 m is aangehouden.

9.3.2.10.4 Aan dek moet de afstand van de onderzijde van openingen in de zijwanden van bovenbouwen en de hoogte van de drempels van toegangsluiken en ventilatieopeningen naar onderdekse ruimten ten minste 0,50 m boven dek zijn.

Dit voorschrift is niet van toepassing op toegangsopeningen van zijtanks en dubbele bodems.

9.3.2.10.5 Verschansingen, voetlijsten enz. moeten zijn voorzien van direct boven dek aangebrachte openingen van voldoende grootte.

9.3.2.11 Ladingtankruimten en ladingtanks

9.3.2.11.1 a) De maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank wordt bepaald aan de hand van onderstaande tabel:

L x B x H (m^3)	**Maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank (m^3)**
< 600	L x B x H x 0,3
600 - 3 750	180 + (L x B x H - 600) x 0,0635
> 3 750	380

Alternatieve constructies overeenkomstig 9.3.4 zijn toegestaan.

In bovenstaande tabel is L x B x H het product van de hoofdafmetingen van het tankschip in meters (volgens de meetbrief).

Hierin is:
L = totale lengte van de scheepsromp in m;
B = grootste breedte van de scheepsromp in m;
H = kleinste verticale afstand tussen de onderzijde van de kiel en het laagste punt van het dek in de zijde van het schip (holte) in de ladingzone in m;

b) Bij het ontwerp van de ladingtanks moet rekening worden gehouden met de relatieve dichtheid van de te vervoeren stoffen.
De hoogste relatieve dichtheid moet in het Certificaat van Goedkeuring zijn vermeld.

c) Indien het schip met druktanks is uitgerust moeten deze tanks ten minste voor een werkdruk van 400 kPa (4 bar) zijn ontworpen.

d) Voor schepen met een lengte tot 50,00 m mag de ladingtanklengte 10,00 m niet overschrijden. Voor schepen met een lengte van meer dan 50,00 m mag de ladingtanklengte 0,20 l niet overschrijden.
Deze bepaling is niet van toepassing op schepen met onafhankelijke, ingebouwde cilindrische ladingtanks met een verhouding van lengte tot diameter van ≤ 7.

9.3.2.11.2 a) Het schip moet in de ladingzone (met uitzondering van de kofferdammen) als dubbelwandig gladdekschip, d.w.z. met zijtanks en dubbele bodem en zonder trunk, zijn ontworpen. Onafhankelijke ladingtanks en gekoelde ladingtanks mogen slechts in een ladingtankruimte, die door zijtanks en dubbele bodems conform 9.3.2.11.8 wordt gevormd, zijn geplaatst. Ladingtanks mogen niet boven het dek uitkomen.

b) Ladingtanks onafhankelijk van de romp van het schip moeten zo zijn vastgezet dat zij niet kunnen opdrijven.

c) De inhoud van een pompput mag niet meer dan 0,10 m^3 bedragen.

d) Dekstijlen, die constructiedelen van de scheepshuid verbinden met constructiedelen van het langsschot van de ladingtank of profielen, die constructiedelen van het scheepsvlak verbinden met de bodem van de ladingtank, zijn niet toegestaan.

e) Een plaatselijke verlaging in het tankdek die aan alle kanten ingesloten is, met een diepte groter dan 0,10 m, ontworpen om de ladingpomp onder te brengen is toegestaan indien deze voldoet aan de volgende voorwaarden:
   - De verlaging mag niet dieper zijn dan 1,00 m.
   - De verlaging moet ten minste 6,00 m verwijderd zijn van toegangen of openingen van woning en dienstruimten buiten de ladingzone.
   - De verlaging moet zich bevinden op een afstand van de scheepshuid die ten minste gelijk is aan een kwart van de scheepsbreedte.
   - Alle leidingen die van de verlaging naar de tank voeren moeten zijn uitgerust met afsluiters die direct op het schot zijn aangebracht.
   - De noodzakelijke bediening van de uitrusting in de verlaging moet vanaf dek plaatsvinden.
   - De verlaging moet door een van alle andere installaties onafhankelijke installatie aan dek in de ladingzone gelensd kunnen worden.
   - De verlaging moet zijn voorzien van een niveau-alarminrichting die de lensinstallatie in werking stelt en een optisch en akoestisch alarm in het stuurhuis en aan dek inschakelt indien zich vloeistof ophoopt op de bodem.
   - Indien de verlaging zich boven de kofferdam bevindt, moet het machinekamerschot van een isolatie van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, regel 3 zijn voorzien.
   - Indien de ladingzone is uitgerust met een watersproei-inrichting moet de elektrische uitrusting in de verlaging beschermd zijn tegen binnendringen van water.
   - Leidingen die de verlaging verbinden met de scheepshuid mogen niet door de ladingtanks lopen.

f) Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist en de verlaging dieper is dan 0,50 m moet deze zijn voorzien van een vast ingebouwde gasdetectie-installatie die automatisch de aanwezigheid van brandbare gassen aangeeft door middel van direct metende sensoren en een optisch en akoestisch alarm in werking stelt wanneer de gasconcentratie 20 % van de OEG van de lading of 20 % van de OEG van n-hexaan, afhankelijk welke de meest kritische is, heeft bereikt. De sensoren van deze installatie moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem van de verlaging bevinden.

   De metingen moeten zonder onderbreking plaatsvinden.

   In het stuurhuis en aan dek moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie van het schip uitschakelen. Uitval van de gasdetectie-installatie moet onmiddellijk door een optische en akoestische waarschuwing in het stuurhuis en aan dek worden gesignaleerd

Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden.

9.3.2.11.3 a) Ladingtanks moeten van de woning, de machinekamers en dienstruimten onder dek buiten de ladingzone of, indien deze woning, machinekamers en dienstruimten niet aanwezig zijn, van de scheepseinden door middel van kofferdammen met een minimale breedte van 0,60 m zijn gescheiden. Indien de ladingtanks in een ladingtankruimte zijn opgesteld moeten zij ten minste 0,50 m van de eindschotten van de ladingtankruimte verwijderd zijn. In dit geval wordt een eindschot van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, regel 3 als gelijkwaardig aan een kofferdam beschouwd. De afstand van 0,50 m mag bij druktanks tot 0,20 m worden verlaagd.

b) Ladingtankruimten, kofferdammen en ladingtanks moeten onderzocht kunnen worden.

c) Alle ruimten in de ladingzone moeten geventileerd kunnen worden. Het moet mogelijk zijn te controleren of zij gasvrij zijn.

9.3.2.11.4 De schotten die de ladingtanks, de kofferdammen en de ladingtankruimten begrenzen moeten waterdicht zijn. De ladingtanks en de schotten die de ladingzone begrenzen, mogen onder dek geen openingen of doorvoeringen hebben.

In het schot tussen machinekamer en kofferdam of dienstruimte in de ladingzone of tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen zijn aangebracht indien zij voldoen aan de in 9.3.2.17.5 gestelde bepalingen.

In het schot tussen ladingtank en pompkamer onder dek mogen doorvoeringen aanwezig zijn indien zij voldoen aan de in 9.3.2.17.6 gestelde voorwaarden. In het schot tussen ladingtanks mogen doorvoeringen aanwezig zijn, indien de laad- of losleidingen in de ladingtank, waaruit zij komen, van een afsluiter zijn voorzien. Deze afsluiters moeten vanaf dek kunnen worden bediend.

9.3.2.11.5 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone mogen slechts voor de opname van ballastwater zijn ingericht. Dubbele bodems mogen echter als brandstoftank worden gebruikt indien ze aan de voorschriften in 9.3.2.32 voldoen.

9.3.2.11.6

a) De kofferdam, het middelste deel van een kofferdam of een andere onder dek in de ladingzone gelegen ruimte mag als dienstruimte zijn ingericht indien de schotten die de dienstruimte begrenzen verticaal tot op de bodem zijn aangebracht. Deze dienstruimte mag slechts vanaf dek toegankelijk zijn.

b) Een dergelijke dienstruimte moet met uitzondering van de toegangs- en ventilatieopeningen, waterdicht zijn.

c) In de onder a) hierboven genoemde dienstruimten mogen geen laad- en losleidingen aanwezig zijn.
In de pompkamers onder dek mogen laad- en losleidingen zijn aangebracht indien deze volledig voldoen aan de voorschriften in 9.3.2.17.6.

9.3.2.11.7 Bij een dubbelwandige constructie met in de opbouw van het schip geïntegreerde ladingtanks moet de afstand tussen de huid van het schip en het zijlangsschot van de ladingtanks ten minste 1,00 m bedragen. Een afstand van 0,80 m kan echter worden toegestaan onder voorwaarde dat, ten opzichte van de voorschriften voor de dimensionering volgens de eisen die door een erkend classificatiebureau zijn gesteld, de volgende versterkingen zijn aangebracht:

a) verhoging van de dikte van de stringerplaten met 25% en,

b) verhoging van de dikte van de huidbeplating met 15% en,

c) aanbrengen van een langsspantensysteem in de zijde van het schip, waarbij de spanthoogte niet minder dan 0,15 m en de dwarsdoorsnede van de gording van de langsspanten ten minste 7,0 cm^2 moet zijn.

d) De stringer- of langsspantensystemen moeten op een onderlinge afstand van ten hoogste 1,80 m worden gesteund door raamspanten overeenkomstig de bodemdwarsdragers en zijn voorzien van spaargaten. Deze afstanden kunnen worden vergroot indien de constructie overeenkomstig wordt versterkt.

Bij de bouw van het schip volgens het dwarsspantensysteem moet in plaats van het gestelde onder letter c) een langsstringersysteem zijn aangebracht. De afstand tussen de langsstringers onderling mag niet groter zijn dan 0,80 m en de hoogte van de stringers mag, indien zij doorlopend aan de spanten zijn vastgelast, niet minder zijn dan 0,15 m. De dwarsdoorsnede van de gording mag als onder letter c) vermeld niet minder zijn dan 7,0 cm^2.

Indien er in de stringer spaargaten ten behoeve van de spanten zijn aangebracht, dan moet de hoogte van de stringer met de hoogte van de spantuitsnijding worden vermeerderd.

De hoogte van de dubbele bodem moet gemiddeld ten minste 0,70 m bedragen, maar mag echter op geen enkele plaats minder zijn dan 0,60 m.

Onder de pompputten mag de vrije hoogte tot 0,50 m worden verlaagd.

Alternatieve constructies overeenkomstig 9.3.4 zijn toegestaan.

9.3.2.11.8 Indien een schip wordt gebouwd met ladingtanks die in een ladingtankruimte zijn geplaatst of gekoelde ladingtanks dan moet de afstand tussen de dubbele wanden van de ladingtankruimte niet minder bedragen dan 0,80 m en de diepte van de dubbele bodem moet niet lager zijn dan 0,60 m.

9.3.2.11.9 Dienstruimten onder dek in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht dat zij gemakkelijk toegankelijk zijn en de daarin aanwezige bedrijfsuitrusting ook door personen die veiligheidskleding en adembescherming

dragen, veilig bediend kunnen worden. Zij moeten zodanig zijn ontworpen, dat gewonde of bewusteloze personen zonder moeilijkheden uit dergelijke ruimten gehaald kunnen worden, zonodig met behulp van vast ingebouwde inrichtingen.

9.3.2.11.10 Kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtanks, ladingtankruimten en andere betreedbare ruimten in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht, dat zij op passende wijze volledig onderzocht en gereinigd kunnen worden. Met uitzondering van zijtanks en dubbele bodems, indien zij geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks hebben, moeten toegangsopeningen zodanige afmetingen hebben dat een persoon die een ademhalingsapparaat draagt onbelemmerd in of uit de ruimte komen kan.
Minimale grootte van de opening: 0,36 m²; lengte van de kleinste zijde: 0,50 m.
Zij moeten zodanig zijn ontworpen, dat een gewond of bewusteloos persoon zonder bijzondere moeilijkheden van de bodem van een dergelijke ruimte gehaald kan worden, zo nodig met behulp van vast aangebrachte inrichtingen. De afstand tussen de versterkingen in deze ruimten mag niet minder dan 0,50 m bedragen. In de dubbele bodem mag deze afstand tot 0,45 m worden verminderd.

Ladingtanks mogen van ronde openingen met een minimale diameter van 0,68 m zijn voorzien.

9.3.2.12 Ventilatie

9.3.2.12.1 In elke ladingtankruimte moeten twee openingen aanwezig zijn, waarvan de afmetingen en de plaats zodanig moeten zijn, dat doelmatige ventilatie op elke plaats van de ladingtankruimte mogelijk is. Indien deze openingen niet aanwezig zijn moet de ladingtankruimte met inert gas of droge lucht gevuld kunnen worden.

9.3.2.12.2 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone, die niet zijn ingericht om met ballastwater te worden gevuld, ladingtankruimten en kofferdammen moeten zijn uitgerust met ventilatiesystemen.

9.3.2.12.3 Alle dienstruimten in de ladingzone onder dek gelegen moeten voorzien zijn van een systeem van geforceerde ventilatie met voldoende vermogen om te garanderen dat de lucht 20 keer per uur wordt ververst, gebaseerd op de inhoud van de ruimte.
De afzuigkanalen van de ventilatie moeten tot op een afstand van 50 mm van de bodem van de dienstruimten reiken. De toevoerlucht moet door een doorlaat boven in de dienstruimte worden toegevoerd. De openingen voor de toevoerlucht moeten ten minste 2,00 m boven dek, ten minste 2,00 m van tankopeningen en 6,00 m van de openingen van de veiligheidsventielen verwijderd zijn gelegen. De hiervoor in bepaalde gevallen benodigde verlengpijpen mogen klapbaar zijn uitgevoerd.

9.3.2.12.4 a) De woning, het stuurhuis en de dienstruimten moeten kunnen worden geventileerd.

b) Het ventilatiesysteem in deze ruimten moet voldoen aan de volgende voorschriften:

i) de aanzuigopeningen zijn zover mogelijk, echter ten minste 6,00 m van de beschermde zone verwijderd en ten minste 2,00 m boven dek aangebracht;

ii) een druk van ten minste 0,1 kPa (0,001 bar) kan in deze ruimten worden gehandhaafd;

iii) een uitvalalarmering is geïntegreerd;

iv) het ventilatiesysteem inclusief de uitvalalarmering voldoet aan het type “beperkt explosieveilig”;

v) een gasdetectie-installatie, die voldoet aan de volgende voorwaarden 1 tot en met 4, is met het ventilatiesysteem verbonden:

1. deze is minimaal voor gebruik in zone 1, explosiegroep IIC, temperatuurklasse T6 geschikt;
2. deze is uitgerust met sensoren:
   - in de aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem en;
   - direct onder de bovenzijde van de deurdrempel van de toegangen;
3. de t90-responstijd is kleiner dan of gelijk aan 4 s;
4. de metingen moeten zonder onderbreking plaatsvinden;

vi) in de dienstruimten is het ventilatiesysteem verbonden met een noodverlichting, die ten minste voldoet aan het type “beperkt explosieveilig”;

Deze noodverlichting is niet vereist indien de verlichtingsinstallaties in de dienstruimten ten minste van het type “beperkt explosieveilig” zijn;

vii) het aanzuigen van het ventilatiesysteem en de installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.2.51 a) en b) en 9.3.2.52.1 genoemde voorwaarden, worden uitgeschakeld zodra een concentratie van 20 % van de OEG van n-hexaan wordt bereikt.

Het uitschakelen wordt in de woning en het stuurhuis optisch en akoestisch gemeld;

viii) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in de woning worden de installaties en apparaten in de woning die niet voldoen aan de in 9.3.2.51 a) en b) en 9.3.2.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in de woning, in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld;

ix) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in het stuurhuis of de dienstruimten worden de installaties en apparaten in deze ruimten die niet voldoen aan de in 9.3.2.51 a) en b) en 9.3.2.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld; Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden;

x) Iedere uitschakeling vindt direct en automatisch plaats en activeert, indien noodzakelijk, de noodverlichting;

de automatische uitschakeling is zodanig ingesteld dat automatische uitschakeling niet tijdens de vaart van het schip plaats kan vinden.

c) Is een ventilatiesysteem niet aanwezig of voldoet het ventilatiesysteem in de betreffende ruimte niet aan alle voorschriften onder b), dan moeten in de betreffende ruimte de installaties en apparaten waarbij bij gebruik hogere oppervlaktetemperaturen als in 9.3.2.51 a) en b) aangegeven kunnen optreden of die niet voldoen aan de voorschriften in 9.3.2.52.1, uitschakelbaar zijn uitgevoerd.

9.3.2.12.5 (*Geschrapt*)

9.3.2.12.6 Bij ventilatieopeningen moeten borden zijn aangebracht die de voorwaarden wanneer zij gesloten moeten worden, aangeven. Alle ventilatieopeningen van de woning, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de ladingzone die naar buiten voeren, moeten voorzien zijn van vast aangebrachte inrichtingen conform 9.3.2.40.2.2 c), die snel te sluiten zijn. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.

Deze ventilatieopeningen moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone verwijderd zijn gelegen.

Ventilatieopeningen van dienstruimten in de ladingzone mogen wel in die zone zijn gelegen.

9.3.2.12.7 (*Geschrapt*)

9.3.2.13 Stabiliteit (Algemeen)

9.3.2.13.1 Een voldoende stabiliteit met inbegrip van de lekstabiliteit moet zijn aangetoond.

9.3.2.13.2 De basiswaarden voor de stabiliteitsberekening - ledig scheepsgewicht en ligging van het zwaartepunt - moeten of door middel van een hellingproef of door middel van een gedetailleerde berekening van massa en moment worden bepaald. Hierbij moet het ledig scheepsgewicht door middel van een beproeving van het ledig gewicht worden gecontroleerd, waarbij het met behulp van de gewichtsberekening verkregen gewicht niet meer dan ± 5 % van het met behulp van de diepgangscontrole verkregen waterverplaatsing mag afwijken.

9.3.2.13.3 Voor de intactstabiliteit moet voor alle stadia van belading en lossing en voor de eindtoestand van de belading worden aangetoond dat deze voldoende is voor de relatieve dichtheid van alle in de Scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 vermelde stoffen die worden vervoerd. Voor elke beladingshandeling moet het schip, rekening houdend met de feitelijke vulling en drijfstand van ladingtanks, ballasttanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen, voldoen aan de vereisten voor stabiliteit in onbeschadigde en beschadigde toestand. Ook tussenstadia tijdens de handelingen moeten in aanmerking worden genomen.

Het bewijs van voldoende stabiliteit moet voor elke bedrijfs-, beladings- en ballasttoestand worden weergegeven in het stabiliteitsboek, dat moet worden goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat het schip classificeert. Indien berekening vooraf van de bedrijfs-, beladings- en ballasttoestanden in de praktijk onuitvoerbaar is, moet een beladingscomputer worden geïnstalleerd en gebruikt dat de gegevens uit het stabiliteitsboek bevat. Deze beladingscomputer moet zijn goedgekeurd door het erkende

classificatiebureau dat verantwoordelijk is voor de classificatie van het schip.

Opmerking: De tekst van het stabiliteitsboek moet op een voor de verantwoordelijke schipper begrijpelijke wijze zijn geformuleerd. Het stabiliteitsboek moet de volgende gegevens bevatten:

Algemene beschrijving van het schip:

- Algemene overzichten van inrichting en inhoud, met vermelding van de bestemming van compartimenten en ruimten (ladingtanks, opslagkamers, woning, enz.);
- Een schets waarop te zien is waar zich de diepgangsmerken ten opzichte van de loodlijnen van het schip bevinden;
- Een overzicht van de ballast-/lenspompinrichtingen en overvulbeveiligingssystemen;
- Hydrostatische krommen of tabellen voor de ontwerptrim en, indien aanzienlijke trimhoeken tijdens normaal bedrijf van het schip worden voorzien, krommen of tabellen voor een dergelijk trimbereik;
- Kruiscurven of -tabellen inzake stabiliteit berekend op basis van vrije vertrimming, voor het deplacement- en trimbereik dat bij normaal bedrijf wordt verwacht, met vermelding van de volumes waarvoor een opwaartse druk is aangenomen;
- Echoloodtabellen of -krommen met gegevens omtrent inhoud, zwaartepunt en vrij oppervlak van alle ladingtanks, ballastanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen;
- Gegevens omtrent het ledig schip (gewicht en zwaartepunt), verkregen via een hellingproef of draagvermogensmeting in combinatie met gedetailleerde massabalans- of andere aanvaardbare metingen. Indien deze informatie van een zusterschip wordt afgeleid, moet duidelijk naar dat zusterschip worden verwezen en moet een kopie van het goedgekeurde hellingproefrapport betreffende dat zusterschip worden bijgevoegd;
- Een kopie van het goedgekeurde beproevingsrapport (bij te voegen);
- Bedrijfs- en beladingstoestanden met alle relevante details, zoals:
  - gegevens omtrent het ledig schip, tankvullingen, voorraden, bemanning en andere relevante zaken aan boord (massa en zwaartepunt voor elk item, momenten van vrij vloeistofoppervlak voor vloeibare lading);
  - diepgang midscheeps en op de loodlijnen;
  - metacenterhoogte gecorrigeerd voor het effect van vrije vloeistofoppervlakken;
  - waarden voor en kromme van de oprichtende hefboomarm;
  - langsscheepse buigmomenten en afschuifkrachten op uitleespunten;
  - informatie over openingen (locatie, soort dichtheid, middel van sluiting); en
  - informatie voor de schipper;
- Berekening van de invloed van ballastwater op de stabiliteit, met informatie omtrent de vraag of vaste niveau-meetinrichtingen voor ballasttanks en compartimenten moeten worden geïnstalleerd en of ballasttanks of compartimenten tijdens de reis volledig gevuld of volledig leeg moeten zijn.

9.3.2.13.4 Het drijfvermogen van het schip in beschadigde toestand moet voor de ongunstigste beladingstoestand worden aangetoond. Hierbij moet voor kritische stadia tijdens het vollopen en voor de eindtoestand van het vollopen, het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit worden geleverd.

9.3.2.14 Stabiliteit (Intact)

9.3.2.14.1 Aan de voorschriften voor de intactstabiliteit, verkregen uit de berekeningen van de lekstabiliteit moet volledig worden voldaan.

9.3.2.14.2 Voor schepen met breedten van ladingtanks van meer dan 0,70 x B m moet worden aangetoond dat aan de volgende stabiliteitseisen is voldaan:

a) Binnen het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening moet een oprichtende arm (GZ) van ten minste 0,10 m aanwezig zijn.

b) Het oppervlak van het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening, echter maximaal tot een slagzijhoek van $\leq 27°$, mag niet kleiner zijn dan 0,024 m.rad.

c) De metacenterhoogte (GM) moet ten minste 0,10 m bedragen.

Aan deze eisen moet worden voldaan met inachtneming van de invloed van alle vrije vloeistofoppervlakken in de tanks voor alle stadia tijdens het laden en lossen.

9.3.2.14.3 De meest strenge van de eisen volgend uit 9.3.2.14.1 en 9.3.2.14.2 is van toepassing op het schip.

9.3.2.15 Stabiliteit (Lek)

9.3.2.15.1 Voor de lekstabiliteit moeten de volgende aannamen in acht worden genomen:

a) Omvang van de schade aan een scheepszijde:

langsscheeps:	ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,
dwarsscheeps:	0,79 m, vanaf de buitenzijde van de scheepshuid, loodrecht op de lengteas van het schip bij de maximaal toelaatbare diepgang, of, indien van toepassing, de in sectie 9.3.4 toegelaten afstand verminderd met 0,01 m;
verticaal:	vanaf de basis naar boven onbegrensd.

b) Omvang van de schade aan de scheepsbodem:

langsscheeps:	ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,
dwarsscheeps:	3,00 m;
verticaal :	vanaf de basis naar boven 0,59 m, lensput uitgezonderd.

c) Alle in de beschadigingsomvang vallende schotten zijn als beschadigd te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het schip ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven.
De volgende bepalingen zijn van toepassing:

- Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende afdelingen als volgelopen worden beschouwd.
- De onderkant van niet waterdicht afsluitbare openingen (b.v. van deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het vollopen ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking liggen.
- In het algemeen moet een permeabiliteit van 95 % worden aangenomen. Indien door een berekening wordt aangetoond dat in een of andere afdeling de gemiddelde permeabiliteit kleiner dan 95 % is, dan kan deze berekende waarde worden aangehouden.

De volgende minimum waarden moeten echter worden gebruikt:

- machinekamers: 85 %
- bemanningsruimten: 95 %
- dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks, enz. afhankelijk van het feit of deze tanks uit hoofde van hun functie bij het in het vlak van de grootste inzinking liggende schip als vol of ledig moeten worden aangenomen: 0 of 95 %

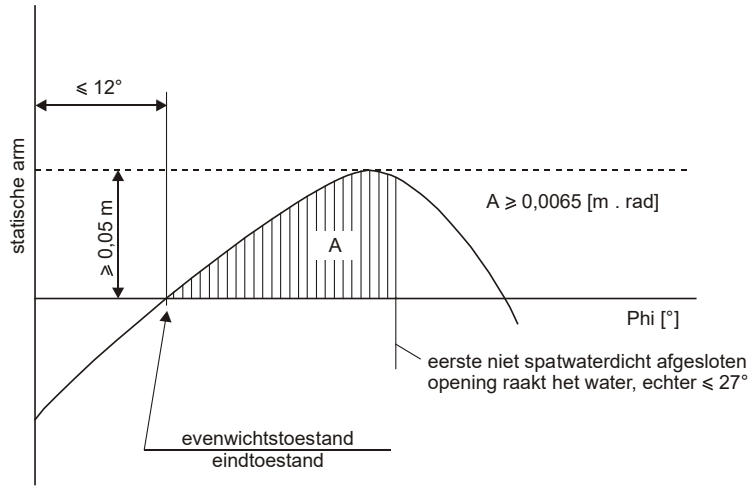
Voor de hoofdmachinekamer behoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de ééncompartimentsstandaard, d.w.z. machinekamereindschotten worden als niet beschadigd beschouwd.

9.3.2.15.2 Voor de tussenliggende toestand van het vollopen moet aan de volgende criteria zijn voldaan:
GZ >= 0,03m

Positieve deel GZ-kromme: 5°.

In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan 12°. Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas vollopen na het bereiken van de evenwichtstoestand. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.

Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oprichtende arm van ≥ 0,05 m in relatie tot een oppervlak onder de kromme ≥ 0,0065 m.rad bezitten. Aan deze minimum waarde van de stabiliteit moet worden voldaan tot de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening het water raakt, echter maximaal tot een slagzijhoek van ≤ 27° worden voldaan. Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.



9.3.2.15.3 Indien openingen, waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen van dienovereenkomstige opschriften worden voorzien.

9.3.2.15.4 Indien dwars- of overloopopeningen ter vermindering van de asymmetrie van het vollopen worden aangebracht, dan moet het evenwicht binnen 15 minuten worden bereikt, indien in de tussenliggende toestanden van vollopen stabiliteitswaarden zijn aangetoond, die voldoende zijn.

9.3.2.16 Machinekamer

9.3.2.16.1 Verbrandingsmotoren voor de voortstuwing van het schip, alsmede verbrandingsmotoren die hulpwerktuigen aandrijven moeten buiten de ladingzone zijn aangebracht. Toegangen en andere openingen van machinekamers moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.

9.3.2.16.2 De machinekamers moeten vanaf dek toegankelijk zijn. Toegangen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Indien de deuren niet in een nis zijn aangebracht, waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten de scharnieren aan de zijde van de ladingzone zijn aangebracht.

9.3.2.17 Woning en dienstruimten

9.3.2.17.1 Woonruimten en het stuurhuis moeten buiten de ladingzone, achter het achterste verticale vlak of voor het voorste verticale vlak van het onderdeks gelegen deel van de ladingzone, zijn gelegen. Ramen van het stuurhuis, die ten minste 1,00 m boven de bodem van het stuurhuis liggen, mogen naar voren overhellen.

9.3.2.17.2 Toegangen tot ruimten en openingen in de opbouwen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Scharnieren van deuren, die naar buiten geopend worden en niet in een nis zijn aangebracht waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten aan de zijde van de ladingzone zijn aangebracht.

9.3.2.17.3 Toegangen vanaf dek en openingen van ruimten naar buiten moeten kunnen worden gesloten.
De volgende aanwijzing moet bij de toegang tot deze ruimten zijn aangebracht:

Tijdens laden en lossen
niet zonder toestemming van de schipper openen.
Direct weer sluiten.

9.3.2.17.4 Toegangen en ramen in opbouwen en woonruimten die te openen zijn evenals andere openingen van deze ruimten moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen. Stuurhuisdeuren en -ramen mogen niet binnen 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen behalve indien er geen directe verbinding tussen het stuurhuis en de woning bestaat.

9.3.2.17.5 a) Aandrijfassen van de lens- en ballastpompen in de ladingzone mogen door het schot tussen dienstruimte en machinekamer worden gevoerd onder voorwaarde dat de inrichting van de dienstruimte voldoet aan 9.3.2.11.6.

b) De doorvoering van de as door het schot moet gasdicht zijn en door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten.

c) De noodzakelijke bedrijfsvoorschriften moeten te zien zijn.

d) Door het schot tussen machinekamer en dienstruimte in de ladingzone en het schot tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen voor elektrische kabels, hydraulische leidingen en pijpleidingen voor meet-, regel- en alarmsystemen worden aangebracht onder voorwaarde dat de doorvoeringen door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten. De doorvoeringen moeten gasdicht zijn. Doorvoeringen door een schot van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, regel 3 moeten een gelijkwaardige brandbeveiliging bezitten.

e) Door het schot tussen machinekamer en dienstruimte in de ladingzone mogen pijpleidingen worden gevoerd onder voorwaarde dat het leidingen tussen mechanische installaties in de machinekamer en de dienstruimte betreft, die in de dienstruimte geen openingen bezitten en voorzien zijn van afsluitinrichtingen bij het schot in de machinekamer.

f) Vanuit de machinekamer mogen, ongeacht 9.3.2.11.4, pijpleidingen door de dienstruimte in de ladingzone, door een kofferdam, door de ladingtankruimte of door de zijtank naar buiten worden gevoerd, onder voorwaarde dat zij in de dienstruimte, in de kofferdam, in de ladingtankruimte of in de zijtank van een in dikwandig type zijn en geen flensverbindingen of openingen bezitten.

g) Indien een aandrijfas van een hulpwerktuig door een boven dek gelegen wand wordt gevoerd moet de doorvoering gasdicht zijn.

9.3.2.17.6 Een in de ladingzone onder dek gelegen dienstruimte mag niet als pompkamer voor de opstelling van een laad- losinstallatie worden gebruikt, behalve indien:

- de pompkamer door middel van een kofferdam of een schot dat is voorzien van een isolatie van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, regel 3 of door een dienstruimte of een ladingtankruimte van de machinekamer of dienstruimten buiten de ladingzone gescheiden is;
- het hierboven vereiste "A-60" schot geen doorvoeringen overeenkomstig 9.3.2.17.5 a) bezit;
- ventilatieopeningen ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de woning, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de ladingzone verwijderd zijn gelegen;
- toegangs- en ventilatieopeningen van buitenaf afsluitbaar zijn;
- alle laad- en losleidingen, evenals de leidingen voor het nalenssysteem, aan de zuigzijde van de pomp in de pompkamer direct op het schot zijn voorzien van een afsluiter. De noodzakelijke bediening van de controle-inrichtingen in de pompkamer en het starten van de pompen evenals de regeling van de vloeistofstroom moet vanaf dek plaatsvinden;
- de bilge van de ladingpompkamer uitgerust is met een inrichting voor het meten van het niveau, die uitgevoerd is met een optisch- en akoestisch alarm in het stuurhuis in werking stelt, indien er zich in de pompkamerbilge vloeistof verzamelt;
- de pompkamer van een vast ingebouwde zuurstofmeetinstallatie is voorzien, die het zuurstofgehalte automatisch aangeeft en bij een zuurstofconcentratie van 19,5 vol-% een optisch en akoestisch alarm in werking stelt. De sensoren van dit systeem moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en op een hoogte van 2,00 m bevinden. De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang aangegeven worden. In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen;
- uitval van de zuurstofmeetinstallatie moet optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden;
- het in 9.3.2.12.3 voorgeschreven ventilatiesysteem moet een capaciteit bezitten die volstaat om ten minste dertigmaal luchtverversing van de inhoud van de dienstruimte per uur te waarborgen.

Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet de pompkamer tevens voorzien zijn van een vast ingebouwde gasdetectie-installatie die de aanwezigheid van brandbare gassen automatisch aangeeft en bij het bereiken van een gasconcentratie van 20 % van de OEG van de lading of 20 % van de OEG van n-hexaan, afhankelijk welke de meest kritische is, een optisch en akoestisch alarm in werking stelt.

De sensoren van de gasdetectie-installatie moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en direct onder dek bevinden. De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang aangegeven worden.

In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen.

Elke uitval van de gasdetectie-installatie moet onmiddellijk door een optische en akoestische waarschuwing in het stuurhuis en aan dek worden gesignaleerd. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden.

9.3.2.17.7 Bij de ingang van de pompkamer moet de volgende aanwijzing zijn aangebracht:

Voor het betreden van de pompkamer deze op de aanwezigheid van gas alsmede op voldoende zuurstof controleren
Deuren en toegangsopeningen niet zonder toestemming van de schipper openen
Bij alarm de ruimte direct verlaten

9.3.2.18 Inertgasinstallatie

Indien inert maken of afdekken van de lading is voorgeschreven moet het schip uitgerust zijn met een inertgasinstallatie.

Deze installatie moet in staat zijn een minimale druk van 7 kPa (0,07 bar) in de inert te maken ruimten te allen tijde te kunnen handhaven. Bovendien mag de inertgasinstallatie de druk in de ladingtank niet tot boven de insteldruk van het overdrukventiel verhogen. De insteldruk van het onderdrukventiel moet 3,5 kPa (0,035 bar) bedragen.

Een voor het laden of lossen voldoende hoeveelheid inertgas moet aan boord worden meegevoerd of moet aan boord kunnen worden geproduceerd, voor zover het niet van de wal verkregen kan worden. Bovendien moet aan boord een voldoende hoeveelheid inertgas ter beschikking staan om de normale verliezen tijdens het vervoer te kunnen compenseren.

De inert te maken ruimten moeten voorzien zijn van aansluitingen voor de toevoer van het inerte gas en van controlesystemen, waardoor continu de juiste atmosfeer behouden kan worden.

Indien de druk of de concentratie van inert gas in de gasfase daalt onder een gegeven waarde, moet dit controlesysteem een akoestische en optisch alarm in het stuurhuis in werking stellen. Indien het stuurhuis niet bezet is moet het alarm ook waarneembaar zijn op een plaats die bezet is door een bemanningslid.

9.3.2.19 *(Gereserveerd)*

9.3.2.20 Inrichting van de kofferdammen

9.3.2.20.1 Kofferdammen of compartimenten van kofferdammen die overblijven wanneer een dienstruimte conform 9.3.2.11.6 is ingericht, moeten via een toegangsluik toegankelijk zijn.

9.3.2.20.2 Kofferdammen moeten met behulp van een pomp met water gevuld en geleegd kunnen worden. Het vullen moet binnen 30 minuten plaats kunnen vinden. Deze eisen zijn niet van toepassing, indien het schot tussen machinekamer en kofferdam voorzien is van een brandisolatie “A-60” volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2, Regel 3 of indien de kofferdam als dienstruimte is ingericht. Kofferdammen mogen niet zijn voorzien van een oploopafsluiter/inlaatklep.

9.3.2.20.3 Kofferdammen mogen niet via een vast aangebrachte leiding met een andere leiding van het schip, buiten de ladingzone, zijn verbonden.

9.3.2.20.4 Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moeten de ventilatieopeningen van de kofferdammen zijn voorzien van een vlamkerende inrichting die een deflagratie kan doorstaan. De vlamkerende inrichtingen moeten worden gekozen in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)).

9.3.2.21 Veiligheids- en controle-inrichtingen

9.3.2.21.1 Ladingtanks moeten zijn voorzien van de volgende uitrusting:

a) een merkteken in de tank dat het vloeistofniveau van 95% aangeeft;

b) een niveau-meetinrichting;

c) een niveau-alarminrichting die uiterlijk bij een vullingsgraad van 90% in werking treedt;

d) een niveau-sensor voor het inschakelen van de overvulbeveiliging die uiterlijk bij een vullingsgraad van 97,5% in werking treedt;

e) een instrument voor het meten van de druk in de dampfase van de ladingtank;

f) een instrument voor het meten van de temperatuur van de lading, indien in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (9) een ladingverwarmingsinstallatie of een ladingverwarmingsmogelijkheid aan boord is vereist of in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (20) een maximum temperatuur is vermeld;

g) een aansluiting voor een gesloten of deels gesloten monstername-inrichting en/of ten minste één monstername-opening, zoals voorgeschreven in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (13). De aansluiting moet zijn voorzien van een afsluiter die bestand is tegen de interne druk bij de aansluiting.

Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet het vlamkerende rooster van de monstername-opening een duurbrand kunnen weerstaan in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)).

9.3.2.21.2 Wanneer de vullingsgraad in procenten is vastgesteld, is een afwijking van niet meer dan 0,5 % toegestaan. Deze moet worden berekend op grond de totale inhoud van de ladingtank inclusief de expansietrunk.

9.3.2.21.3 De niveau-meetinrichting moet kunnen worden afgelezen vanaf de plaats waar de afsluiters van de betreffende ladingtank worden bediend. De maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank moet op elke meetinrichting zijn aangegeven.

De over- en onderdruk moet te allen tijde kunnen worden afgelezen vanaf een plaats waar het laden of lossen onderbroken kan worden.. De maximaal toelaatbare vullingsgraad van 95% en 97%, zoals vermeld in de Scheepsstoffenlijst, moet bij elke niveau-meetinrichting zijn aangegeven.

Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.

9.3.2.21.4 De niveau-alarminrichting moet aan boord een optisch- en akoestisch alarm afgeven indien deze in werking wordt gesteld. De niveau-alarminrichting moet onafhankelijk zijn van de niveau-meetinrichting.

9.3.2.21.5 a) De niveau-sensor overeenkomstig 9.3.2.21.1 d) moet een optisch- en akoestisch alarm aan boord inschakelen en tegelijkertijd een elektrisch contact aanspreken, dat als binair signaal de door de walinstallatie gegeven en gevoede stroomkring kan onderbreken en zo aan de walzijde maatregelen tegen het overlopen tijdens het laden kan inleiden.

Het signaal moet aan de walinstallatie door middel van een tweepolige waterdichte apparatenstekker van een koppelingsinrichting overeenkomstig de norm EN 60309-2: 1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht.

De stekker moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de laad- en losleidingen permanent op het schip zijn aangebracht.

De niveau-sensor moet ook in staat zijn de eigen lospomp van het schip uit te schakelen.
De niveau-sensor moet onafhankelijk zijn van de niveau-alarminrichting, maar mag gekoppeld zijn aan de niveau-meetinrichting.

b) Tijdens het lossen met de lospomp aan boord moet deze door de walinstallatie kunnen worden uitgeschakeld. Hiervoor moet een aparte, door de boordinstallatie gevoede, intrinsiek veilige stroomkring door de walinstallatie door middel van een elektrisch contact worden onderbroken.

Het binaire signaal van de walinstallatie moet door middel van een twee-polig, waterdicht stopcontact van een koppelingsinrichting conform de norm EN 60309-2:1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht.

Het stopcontact moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de losleidingen permanent op het schip zijn aangebracht.

c) Schepen die scheepsaandrijfstoffen kunnen afleveren moeten zijn voorzien van een afgifte-inrichting die compatibel is in de Europese norm EN 12827:1999 en van een snelsluitinrichting, door middel waarvan het bunkeren kan worden onderbroken. Deze snelsluitinrichting moet met behulp van een elektrisch signaal van het overvulbeveiligingssysteem kunnen worden bediend. De stroomkringen voor de besturing van de snelsluitinrichting moeten in het 'ruststroom' principe zijn uitgevoerd of door middel van andere geschikte maatregelen voor de detectie van fouten worden beveiligd. Stroomkringen, die niet volgens het 'ruststroom' principe kunnen worden ingeschakeld, moeten met betrekking tot hun goede werking gemakkelijk te controleren zijn.
De snelsluitinrichting moet onafhankelijk van het elektrische signaal kunnen worden gesloten.
De snelsluitinrichting moet aan boord een optisch en akoestisch alarm in werking stellen.

9.3.2.21.6 De optische en akoestische signalen afgegeven door de niveaualarminrichting en van de niveau-sensor moeten duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn.
Het optisch alarm moet vanaf elke plaats waar de afsluiters van de ladingtanks worden bediend zichtbaar zijn. De functie van de sensoren en stroomkringen moet eenvoudig te controleren zijn of ze moeten voldoen aan de uitvoering "failsafe" (intrinsiek veilige apparatuur).

9.3.2.21.7 De instrumenten voor het meten van de over- en onderdruk in de gasfase van de ladingtank en de

temperatuur van de lading moeten bij het overschrijden van een ingestelde druk of een ingestelde temperatuur in het stuurhuis en aan dek een optisch en akoestisch alarm in werking stellen. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden.

Tijdens het laden en lossen moet het instrument voor het meten van de druk bij het overschrijden van de ingestelde waarde onmiddellijk een elektrisch contact doen aanspreken, dat door middel van de in 9.3.2.21.5 genoemde stekker het mogelijk maakt maatregelen te nemen, waardoor het laden of lossen wordt onderbroken. Bij gebruik van de lospomp van het schip moet deze automatisch worden uitgeschakeld.

De inrichting voor het meten van de over- en onderdruk moet uiterlijk het alarm in werking stellen bij het bereiken van:

a) een overdruk van 1,15 maal de openingsdruk van de overdruk-/snelafblaasventielen; of

b) bij de ondergrens van de ontwerpdruk van het onderdrukventiel, zonder echter een onderdruk van 5 kPa (0,05 bar) te overschrijden.

De maximaal toelaatbare temperatuur is in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (20) opgenomen. De sensoren van de in deze paragraaf genoemde alarmen mogen verbonden zijn met de alarminrichting van de sensor.

Indien dit in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) wordt voorgeschreven, moet het instrument voor het meten van de overdruk in de gasfase in de ladingtank bij het overschrijden van 40 kPa (0,4 bar) tijdens de vaart een optisch- en akoestisch alarm in het stuurhuis in werking stellen. Indien het stuurhuis niet bezet is moet dit alarm ook op een door een bemanningslid bezette plaats waarneembaar zijn. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden. Het aflezen van de druk moet in de directe nabijheid van de bediening van de watersproei-inrichting mogelijk zijn.

9.3.2.21.8 Indien de schakelelementen van de afsluiters van de ladingtanks zich in een controleruimte bevinden, moeten in de controleruimte de ladingpompen kunnen worden uitgeschakeld en de niveaumeetinrichtingen kunnen worden afgelezen. De optische- en akoestische alarmen van de niveau-alarminrichting, van de niveau-sensor overeenkomstig 9.3.2.21.1 d) en van de instrumenten voor het meten van de druk en de temperatuur in de lading moeten zowel in de controleruimte als aan dek waarneembaar zijn.
Voldoende toezicht op de ladingzone vanuit de controleruimte moet gewaarborgd zijn.

9.3.2.21.9 Het schip moet zodanig zijn uitgerust dat de laad-/loshandelingen door middel van schakelaars kunnen worden onderbroken, dat wil zeggen dat het snelsluitventiel gelegen aan de buigzame verbindingsleiding tussen schip en wal moet kunnen worden gesloten. Deze schakelaars moeten op twee plaatsen aan boord van het schip (voor en achter) zijn aangebracht. Deze bepaling is alleen van toepassing indien dit in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) is voorgeschreven.

Het onderbrekingssysteem moet volgens het “ruststroom” principe zijn ontworpen.

9.3.2.21.10

Bij het vervoer van gekoelde stoffen moet de openingsdruk van de veiligheidsinrichting worden bepaald door de uitvoering van de ladingtank. Bij het vervoer van stoffen die gekoeld vervoerd moeten worden, moet de openingsdruk van de veiligheidsinrichting ten minste 25 kPa (0,25 bar) hoger zijn dan de hoogste druk berekend overeenkomstig 9.3.2.27.

9.3.2.22 Openingen van de ladingtanks

9.3.2.22.1 a) Ladingtankopeningen moeten zich op het dek in de ladingzone bevinden.

b) Ladingtankopeningen met een doorsnede van meer dan 0,10 m² en openingen van veiligheidsinrichtingen, die overdrukken voorkomen, moeten zich ten minste 0,50 m boven dek bevinden.

9.3.2.22.2 Ladingtankopeningen moeten van gasdichte afsluitingen zijn voorzien, die voldoen aan de beproevingsdruk overeenkomstig 9.3.2.23.2.

9.3.2.22.3 Afsluitmiddelen, die normaal tijdens het laden en lossen worden gebruikt, mogen, wanneer zij bediend worden, geen vonken veroorzaken.

9.3.2.22.4 a) Elke ladingtank of elke groep van ladingtanks, die aan een gemeenschappelijke gasafvoerleiding is verbonden, moet voorzien zijn van:

- een aansluiting voor het veilig terugvoeren van de bij het laden verdreven gassen naar de walinstallatie;
- een inrichting om de ladingtanks op veilige wijze drukloos te maken, waarbij aan de stand van de afsluiter duidelijk herkenbaar is of hij open of gesloten is;
- veiligheidsinrichtingen die ontoelaatbare over- en onderdrukken voorkomen.

Op de veiligheidsventielen moet de van toepassing zijnde openingsdruk onuitwisbaar zijn

aangebracht.

De overdrukventielen moeten zo zijn ingesteld dat zij zich tijdens het vervoer pas bij het bereiken van de hoogst toelaatbare werkdruk van de ladingtanks afblazen.

De gassen moeten naar boven worden afgevoerd.

Uitstroomopeningen van overdrukventielen moeten ten minste 1,00 m boven dek en tenminste 6,00 m van openingen van de woning, het stuurhuis en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn gelegen. In een gebied met een straal van 1,00 m rondom de uitstroomopening van het overdrukventiel mogen geen apparaten aanwezig zijn. Dit gebied moet als gevarenzone zijn gemarkeerd;

b) Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist,

- moet de gasafvoerleiding aan de inlaatopening in iedere ladingtank evenals het onderdrukventiel voorzien zijn van een vlamkerende inrichting die een detonatie kan weerstaan; en
- het overdrukventiel van de ladingtanks moet explosieveilig zijn en langdurige brand kunnen weerstaan.

c) Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist of waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (3b) een “T” is opgenomen, moet het overdrukventiel als snelafblaasventiel zijn uitgevoerd;

d) Indien tussen de gasafvoerleiding en de ladingtank een afsluiter moet worden gemonteerd, moet deze tussen de ladingtank en de vlamkerende inrichting worden aangebracht en iedere ladingtank moet van eigen overdrukventielen zijn voorzien;

e) Het in b) en c) genoemde autonome beveiligingssysteem moet in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)) worden gekozen. Uitstroomopeningen van snelafblaasventielen moeten ten minste 2,00 m boven dek en ten minste 6,00 m van openingen van de woning, het stuurhuis en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn gelegen. Deze hoogte kan worden verlaagd tot 1,00 m indien rondom de uitstroomopening van het overdrukventiel in een gebied met een straal van 1,00 m geen apparatuur aanwezig is en geen werk in uitvoering is. Dit gebied moet als gevarenzone zijn gemarkeerd;

Als het snelafblaasventiel, het onderdrukventiel, de vlamkerende inrichtingen en de gasafvoerleiding verwarmd moeten zijn uitgevoerd, moeten de genoemde inrichtingen voor de desbetreffende temperatuur geschikt zijn.

9.3.2.22.5 **Gasafvoerleiding**

a) Als twee of meer ladingtanks via een gemeenschappelijke gasafvoerleiding met elkaar zijn verbonden, is het voldoende als de uitrusting conform 9.3.2.22.4 (veiligheidsventielen die ontoelaatbare over- en onderdrukken verhinderen, snelafblaasventiel, onderdrukventiel bestand tegen deflagraties, inrichting voor het veilig drukloos maken van de ladingtanks bestand tegen deflagraties) alleen op de gemeenschappelijke gasafvoerleiding is aangebracht (zie ook 7.2.4.16.7);

b) Als iedere ladingtank op een eigen gasafvoerleiding is aangesloten, moet iedere ladingtank of de daarbij behorende gasafvoerleiding conform 9.3.2.22.4 zijn uitgerust.

9.3.2.23 Beproeving onder druk

9.3.2.23.1 Ladingtanks, restladingtanks, kofferdammen en laad- en losleidingen moeten de eerste maal vóór de indienststelling en daarna binnen voorgeschreven termijnen worden beproefd.

Indien in de ladingtanks een verwarmingssysteem aanwezig is moeten de verwarmingsspiralen de eerste maal vóór de indienststelling en daarna binnen voorgeschreven termijnen worden beproefd.

9.3.2.23.2 De beproevingsdruk van de ladingtanks en de restladingtanks moet ten minste het 1,3-voudige van de druk, waarvoor zij zijn geconstrueerd, bedragen.
De beproevingsdruk voor de kofferdammen en open ladingtanks moet ten minste 10 kPa (0,10 bar) overdruk bedragen.

9.3.2.23.3 De beproevingsdruk van de laad- en losleidingen moet ten minste 1000 kPa (10 bar) overdruk bedragen.

9.3.2.23.4 De maximale termijnen voor de periodieke beproevingen moeten elf jaar bedragen.

9.3.2.23.5 De procedure voor de beproeving onder druk moet voldoen aan de bepalingen die door de bevoegde autoriteit of een erkend classificatiebureau zijn vastgesteld.

9.3.2.24 Regeling van druk en temperatuur van de lading

9.3.2.24.1 Behalve indien het complete ladingsysteem is ontworpen om weerstand te bieden tegen de totale dampdruk van de lading bij de maximale ontwerpwaarden voor de omgevingstemperatuur, moet de druk in de ladingtanks beneden de maximaal toelaatbare openingsdruk van de veiligheidsventielen worden gehouden met behulp van één of meer van de volgende methoden:

a) een systeem dat de druk in de ladingtank met behulp van mechanische koeling regelt;
b) een systeem dat bij opwarming of drukverhoging van de lading de veiligheid garandeert. De isolatie of de ontwerpdruk van de ladingtank of de combinatie van deze twee elementen moeten een passende marge met het oog op werkingsduur en de te verwachten temperaturen garanderen. Het systeem moet in elk afzonderlijk geval door een erkend classificatiebureau geacht acceptabel te zijn en moet de veiligheid waarborgen gedurende een tijdsduur van ten minste drie maal de werkingsduur.
c) andere door een erkend classificatiebureau acceptabel geachte systemen.

9.3.2.24.2 De in 9.3.2.24.1 voorgeschreven systemen moeten tot tevredenheid van het erkend classificatiebureau worden uitgevoerd, ingebouwd en beproefd. De constructiematerialen moeten voor de te vervoeren stof geschikt zijn. Voor het normale bedrijf zijn de maximale ontwerpgrenswaarden voor de omgevingstemperatuur als volgt:

luchttemperatuur: + 30 ºC,

watertemperatuur: + 20 ºC.

9.3.2.24.3 Het ladingtanksysteem moet de totale dampdruk van de lading bij de maximale waarden van de ontwerpomgevingstemperaturen kunnen weerstaan, welk systeem ook gebruikt wordt dat met boil off werkt. Dit voorschrift is in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (20) aangegeven met aantekening 37.

9.3.2.25 Pompen en leidingen

9.3.2.25.1 Pompen, compressoren en bijbehorende laad- en losleidingen moeten in de ladingzone zijn ondergebracht. Ladingpompen moeten in de ladingzone en bovendien vanaf een plaats buiten de zone kunnen worden uitgeschakeld.
Ladingpompen aan dek moeten ten minste 6,00 m van toegangen tot en openingen van de woning en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

9.3.2.25.2

a) Laad- en losleidingen moeten onafhankelijk zijn van elke andere leiding van het schip.
Onder dek mogen geen productvoerende leidingen aanwezig zijn met uitzondering van het inwendige van de ladingtank en de pompkamer.

b) Laad- en losleidingen moeten zodanig zijn aangebracht, dat na het laden of lossen, de in die leidingen achterblijvende vloeistof op veilige wijze verwijderd kan worden en ofwel in de ladingtanks of in de landtanks kan stromen.

c) Laad- en losleidingen moeten duidelijk van de overige leidingen zijn te onderscheiden, bijvoorbeeld door een kenmerking met kleuren.

d) Laad- en losleidingen aan dek moeten zich, met uitzondering van de walaansluiting, ten minste op een afstand van één vierde van de scheepsbreedte van de scheepshuid bevinden.

e) Walaansluitingen moeten ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de woning en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

f) Alle walaansluitingen van de gasafvoerleiding en de walaansluitingen van de laad- en losleidingen, waardoor geladen of gelost wordt, moeten van een afsluiter zijn voorzien. Alle walaansluitingen moeten echter, indien zij niet in gebruik zijn, voorzien zijn van een blindflens.
g) (*Geschrapt*)

h) Flenzen en pakkingbussen moeten voorzien zijn van een inrichting die het uitspuiten van lading voorkomt.
i) Laad- en losleidingen en gasafvoerleidingen mogen niet zijn voorzien van flexibele verbindingen met schuifafsluitingen.

9.3.2.25.3 (*Geschrapt*)

9.3.2.25.4

a) Alle onderdelen van de laad- en losleidingen moeten elektrisch geleidend met de scheepsromp zijn verbonden.

b) De laadleidingen moeten tot nabij de bodem van de ladingtanks reiken.

9.3.2.25.5 Het moet herkenbaar zijn of afsluiters en andere afsluitinrichtingen van de laad- en losleidingen open of gesloten zijn.

9.3.2.25.6 Laad- en losleidingen moeten bij de beproevingsdruk de vereiste buigzaamheid, lekdichtheid en drukbestendigheid bezitten.

9.3.2.25.7 De laad- en losleidingen moeten bij de persopening van de pompen voorzien zijn van manometers. De maximaal toelaatbare over- en onderdruk moet bij elke inrichting zijn aangegeven. Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.

9.3.2.25.8 a) Indien de laad- en losleidingen worden gebruikt om waswater of ballastwater naar de ladingtanks te voeren, moeten de voor het aanzuigen noodzakelijke aansluitingen zich in de ladingzone, doch buiten de ladingtanks bevinden.
Pompen ten behoeve van tankwassystemen met de bijbehorende aansluitingen kunnen buiten de ladingzone zijn gelegen indien de afvoerzijde van het systeem zodanig is uitgevoerd dat via deze leidingen niet kan worden aangezogen.
Een veerbelaste terugslagklep moet zijn aangebracht om te verhinderen dat gassen via het wassysteem buiten de ladingzone worden verdreven.

b) De voor het aanzuigen van het water bestemde pijpleiding moet bij de verbinding met de laadleiding voorzien zijn van een terugslagklep.

9.3.2.25.9 De toelaatbare laad- en lossnelheden moeten worden berekend.

Deze berekeningen hebben betrekking op het hoogste debiet bij laden en lossen voor elke ladingtank of groep van ladingtanks, rekening houdend met het ontwerp van het ontluchtingssysteem. Bij deze berekeningen moet er mee rekening worden gehouden dat bij een onverwachte afsluiting van de gasterugvoerleiding van de walinstallatie de veiligheidssystemen van de ladingtanks voorkomen dat de druk in de ladingtanks de hierna vermelde waarden overschrijdt:
Overdruk: 1,15 maal de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel.
Onderdruk: niet hoger dan de ontwerpdruk, zonder echter een onderdruk van 5 kPa (0,05 bar) te overschrijden.

De belangrijkste factoren, die beschouwd moeten worden zijn:
1. de afmetingen van het ontluchtingssysteem van de ladingtank;
2. de gasontwikkeling tijdens het laden: vermenigvuldig de hoogste laaddebiet met een factor van ten minste 1,25;
3. de dichtheid van het dampmengsel van de lading gebaseerd op 50 vol.-% damp en 50 vol.-% lucht;
4. het drukverlies in de ontluchtingsleidingen en door ventielen en fittingen. Hierbij moet met een verstopping van 30% van het vlamkerende rooster rekening worden gehouden;
5. de blokkeerdruk van de veiligheidsventielen.

Instructies met betrekking tot de maximaal toelaatbare laad- en lossnelheid per ladingtank of per groep van ladingtanks moet aan boord beschikbaar zijn.

9.3.2.25.10 Perslucht die buiten de ladingzone wordt gegenereerd, kan in de ladingzone worden gebruikt mits er een veerbelaste terugslagklep is geïnstalleerd om te voorkomen dat gassen uit de ladingzone via het persluchtsysteem in de woning, het stuurhuis of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen komen.

9.3.2.25.11 Indien het schip verscheidene gevaarlijke stoffen vervoert, die gevaarlijk met elkaar kunnen reageren, moet voor elke stof een aparte pomp en de daarbij behorende laad- en losleidingen geïnstalleerd zijn. De leidingen mogen niet door een ladingtank worden gevoerd, die gevaarlijke stoffen bevat, waarmee de stof kan reageren.

9.3.2.26 Restladingtanks en houders voor restproducten

9.3.2.26.1 Indien schepen zijn voorzien van restladingtanks of houders voor restproducten moeten deze in de ladingzone zijn ondergebracht en voldoen aan de voorschriften van 9.3.2.26.2 en 9.3.2.26.3. Houders voor restproducten mogen alleen in de ladingzone aan dek zijn geplaatst en moeten zich ten minste op een afstand van een vierde van de scheepsbreedte van de scheepshuid bevinden.

9.3.2.26.2 Restladingtanks moeten zijn uitgerust met:

– een niveau-meetinrichting;

– aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen;

– een overdruk-/onderdrukventiel.

Het overdrukventiel moet zo zijn ingesteld dat het tijdens het vervoer onder normale omstandigheden niet opengaat. Aan deze voorwaarde is voldaan indien de openingsdruk van het ventiel voldoet aan de voorwaarden voor de te vervoeren stoffen conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (10);

Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet het onderdrukventiel zodanig zijn uitgevoerd dat het bestand is tegen een deflagratie. Het bestand zijn tegen een deflagratie kan ook door een vlamkerende inrichting worden bereikt.

Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist of waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (3b) een “T” is opgenomen, moet het overdrukventiel als snelafblaasventiel zijn uitgevoerd.

Het overdrukventiel moet zo zijn ingesteld dat het tijdens het vervoer onder normale omstandigheden niet opengaat. Aan deze voorwaarde is voldaan indien de openingsdruk van het ventiel voldoet aan de voorwaarden voor de te vervoeren stoffen conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (10).

Het snelafblaasventiel en het onderdrukventiel dat bestand is tegen een deflagratie, moeten in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroepen (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)) worden gekozen.

De maximaal toelaatbare inhoud is 30 m^3.

9.3.2.26.3 Houders voor restproducten moeten zijn voorzien van:

- een mogelijkheid voor het aangeven van de vullingsgraad;
- aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen;
- een aansluiting om tijdens het vullen de uittredende gassen op veilige wijze af te kunnen voeren.

9.3.2.26.4 (*Geschrapt*)

9.3.2.27 Koelinstallatie

9.3.2.27.1 Een koelinstallatie overeenkomstig 9.3.2.24.1 a) moet uit één of meerdere eenheden bestaan, die de druk en de temperatuur van de lading bij de maximale ontwerpwaarden van de omgevingstemperatuur op het voorgeschreven niveau kan houden. Indien geen alternatieve maatregelen voor de druk- en temperatuurregeling van de lading die voldoende geacht worden door een erkend classificatiebureau worden voorzien, moet in een of meer reserve-eenheden worden voorzien, die ten minste dezelfde capaciteit bezitten als de grootste voorgeschreven eenheid. Een reserve-eenheid moet bestaan uit een compressor inclusief aandrijfmotor, regelsysteem en alle noodzakelijke uitrustingen om een van de normale eenheid onafhankelijke werking mogelijk te maken. Er moet in een reserve-warmtewisselaar worden voorzien tenzij de voor het normale bedrijf aanwezige warmtewisselaar een overcapaciteit bezit van ten minste 25 % van de grootste vereiste capaciteit. Gescheiden pijpleidingsystemen zijn niet nodig.

Ladingtanks, pijpleidingen en toebehoren moeten zodanig zijn geïsoleerd dat bij uitval van alle koelinstallaties de totale lading ten minste 52 uur in een toestand blijft waarbij de veiligheidsventielen zich niet openen.

9.3.2.27.2 Veiligheidsinrichtingen en verbindingsleidingen vanaf de koelinstallatie moeten boven de vloeistoffase van de lading bij de maximaal toelaatbare vullingsgraad op de ladingtanks zijn aangesloten. Zij moeten ook in de gasfase blijven, zelfs indien het schip een slagzij van 12° heeft.

9.3.2.27.3 Indien verschillende gekoelde ladingen die gevaarlijk chemisch met elkaar kunnen reageren, tegelijkertijd worden vervoerd, moet bijzondere zorg worden besteed aan de koelinstallaties zodat wordt voorkomen dat de ladingen zich kunnen vermengen. Voor het vervoer van dergelijke ladingen moet voor elk soort lading worden voorzien in een gescheiden koelinstallatie, elk met een volledige reserve-eenheid conform 9.3.1.27.1. Indien echter de koeling met behulp van een indirect of een gecombineerd systeem plaatsvindt, en een lekkage in de warmtewisselaar onder alle voorzienbare bedrijfsomstandigheden niet kan leiden tot een vermenging van de ladingen, hoeft niet te worden voorzien in gescheiden koelinstallaties.

9.3.2.27.4 Indien meerdere gekoelde ladingen onder de vervoersomstandigheden niet in elkaar oplosbaar zijn, zodat hun dampdrukken bij vermengen bij elkaar moeten worden opgeteld, moet er bij het ontwerp van de koelinstallaties speciaal voor worden gezorgd dat wordt voorkomen dat de ladingen met elkaar kunnen mengen.

9.3.2.27.5 Indien voor koelinstallaties koelwater noodzakelijk is moet een voldoende hoeveelheid daarvan worden

geleverd met behulp van een pomp of pompen die uitsluitend voor dit doel worden gebruikt. Deze pomp resp. pompen moeten ten minste twee aanzuigleidingen hebben, vanaf twee waterinlaatkasten, één aan stuurboord en de andere aan bakboord. Er moet in een reservepomp van voldoende capaciteit zijn voorzien. Deze pomp kan een voor andere doeleinden gebruikte pomp zijn, onder voorwaarde dat het gebruik ervan voor de levering van koelwater niet ten koste gaat van een ander belangrijk systeem.

9.3.2.27.6 De koelinstallatie kan één van de volgende vormen aannemen:

a) Direct systeem: de dampen van de lading worden samengeperst, gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 35.

b) Indirect systeem: de lading of de dampen van de lading worden met behulp van een koelmiddel gekoeld of gecondenseerd, zonder te worden samengeperst.

c) Gecombineerd systeem: de dampen van de lading worden samengeperst en in een lading/koelmiddel warmtewisselaar gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 36.

9.3.2.27.7 Alle primaire en secundaire koelvloeistoffen moeten met elkaar en met de lading waarmee zij in aanraking kunnen komen, verenigbaar zijn. De warmteuitwisseling kan of op afstand van de ladingtank of door middel van koelspiralen, die in of aan de ladingtank zijn bevestigd, geschieden.

9.3.2.27.8 Indien de koelinstallatie in een speciale dienstruimte wordt geïnstalleerd moet deze dienstruimte voldoen aan de voorschriften van 9.3.2.17.6.

9.3.2.27.9 Voor alle ladingsinstallaties moet de warmtedoorgangscoëfficient die wordt gebruikt voor het bepalen van de verblijftijd (7.2.4.16.16 en 7.2.4.16.17) door middel van berekening worden vastgesteld. Bij oplevering van het vaartuig moet de juistheid van de berekening door middel van beproeving van het thermisch evenwicht worden gecontroleerd. Deze berekening en beproeving moeten worden uitgevoerd onder toezicht van het erkende classificatiebureau dat het vaartuig heeft geclassificeerd.

De warmtedoorgangscoëfficiënt moet worden gedocumenteerd en aan boord aanwezig zijn, en dient bij iedere verlenging van het Certificaat van Goedkeuring te worden geverifieerd.

9.3.2.27.10 Bij de aanvraag voor de afgifte of de verlenging van het Certificaat van Goedkeuring moet een verklaring van een erkend classificatiebureau worden bijgevoegd waaruit blijkt dat aan 9.3.2.24.1 tot en met 9.3.2.24.3, 9.3.2.27.1 en 9.3.2.27.4 hierboven is voldaan.

9.3.2.28 Watersproei-systeem

Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (9) een watersproei-inrichting is voorgeschreven word moet in de ladingzone aan dek een watersproei-inrichting zijn geïnstalleerd waarmee vrijkomende gassen uit de lading kunnen worden neergeslagen of waarmee het dek van de ladingtanks gekoeld kan worden om het aanspreken van het snelafblaasventiel bij 50 kPa (0,5 bar) op veilige wijze te vermijden.
De inrichting voor het neerslaan van gassen moet zijn voorzien van een aansluiting voor aanvoer vanaf een walinstallatie.
De sproeikoppen moeten zodanig zijn aangebracht dat een besproeiing van het volledige dek wordt bereikt en de vrijkomende gassen op veilige wijze worden neergeslagen.
De inrichting moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking kunnen worden gesteld. De capaciteit moet zodanig zijn dat bij gelijktijdig gebruik van alle sproeikoppen een uitstroming van 50 liter per m² dekoppervlak en per uur wordt bereikt.

9.3.2.29-9.3.2.30 *(Gereserveerd)*

9.3.2.31 Machines

9.3.2.31.1 Er zijn slechts verbrandingsmotoren toegestaan die gebruik maken van een brandstof met een vlampunt hoger dan 55 °C. Dit voorschrift is niet van toepassing op verbrandingsmotoren die deel uitmaken van de voortstuwings- en hulpsystemen. Deze systemen moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, sectie 1 van de Europese norm houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd[9].

---

[2] *Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart — CESNI, https://www.cesni.eu/en/documents/es-trin/.*

9.3.2.31.2 Ventilatieopeningen van de machinekamer en inlaatopeningen van motoren moeten, indien de motoren de lucht niet direct vanuit de machinekamer aanzuigen, ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.

9.3.2.31.3 (*Geschrapt*)

9.3.2.31.4 (*Geschrapt*)

9.3.2.31.5 De ventilatie van de gesloten machinekamer moet zodanig zijn ontworpen, dat bij een buitentemperatuur van 20°C de gemiddelde temperatuur in de machinekamer 40 °C niet overschrijdt.

9.3.2.32 *Brandstoftanks*

9.3.2.32.1 Indien het schip voorzien is van ladingtankruimten mogen de dubbele bodems in deze ruimten als brandstoftank worden ingericht, onder voorwaarde dat de hoogte ten minste 0,6 m bedraagt.
Leidingen voor brandstof en openingen van dergelijke tanks in ladingtankruimten zijn niet toegestaan.

9.3.2.32.2 De openingen van de ontluchtingsleidingen van alle tanks voor brandstof moeten ten minste tot 0,5 m boven het open dek zijn gevoerd. Deze openingen en de openingen van de overloopleidingen die boven dek zijn gevoerd, moeten zijn voorzien van een bescherming, die door een rooster of een geperforeerde plaat wordt gevormd.

9.3.2.33 *(Gereserveerd)*

9.3.2.34 *Uitlaatgasleidingen*

9.3.2.34.1 Uitlaatgassen moeten door een uitlaatgassenleiding, die naar boven of door de scheepshuid wordt gevoerd, naar de open lucht worden afgevoerd. De uittredeopening moet ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd. De uitlaatgasleidingen van motoren moeten zodanig zijn aangebracht, dat de uitlaatgassen van het schip worden afgeleid. Uitlaatgasleidingen mogen niet in de ladingzone zijn gelegen.

9.3.2.34.2 Uitlaatgasleidingen moeten zijn voorzien van een inrichting die het uittreden van vonken voorkomt, b.v. vonkenvangers.

9.3.2.35 *Lenspompen en ballastinrichting*

9.3.2.35.1 Lens- en ballastpompen voor ruimten binnen de ladingzone moeten in een dergelijke zone zijn opgesteld.
Deze bepaling is niet van toepassing op:

- zijtanks en dubbele bodems die geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks bezitten;
- kofferdammen, zijtanks en dubbele bodems, indien het ballasten via de brandblusleiding in de ladingzone en het lenzen plaatsvindt door middel van ejektoren die in de ladingzone geïnstalleerd zijn.

9.3.2.35.2 Bij gebruik van de dubbele bodem als brandstoftank mag deze niet op het lenssysteem zijn aangesloten.

9.3.2.35.3 De standpijp en zijn buitenboordaansluiting voor het aanzuigen van ballastwater moeten, indien de ballastpomp in de ladingzone is opgesteld, binnen de ladingzone, maar buiten de ladingtanks, zijn gelegen.

9.3.2.35.4 Een pompkamer onder dek moet in geval van nood met behulp van een van alle andere installaties onafhankelijke installatie in de ladingzone kunnen worden gelensd. Deze installatie moet buiten de pompkamer zijn opgesteld.

9.3.2.36-9.3.2.39 *(Gereserveerd)*

9.3.2.40 *Brandblusinstallaties*

9.3.2.40.1 Het schip moet voorzien zijn van een brandblusinstallatie.
De installatie moet aan de volgende voorschriften voldoen:

- zij moet door twee onafhankelijke brandblus- of ballastpompen worden gevoed. Eén van deze pompen moet te allen tijde bedrijfsklaar zijn.

  Deze pompen, evenals hun aandrijving en elektrische uitrusting, mogen niet in dezelfde ruimte zijn opgesteld.
- zij moet gevoed worden door een waterleiding, die in de ladingzone boven dek ten minste drie brandslangaansluitingen heeft. Er moeten drie geschikte brandslangen van voldoende lengte met straalpijp met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm aanwezig zijn. Een of meer van de slangassemblages mogen bij wijze van alternatief worden vervangen door richtbare straalpijpen met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm. Met ten minste twee, niet van dezelfde brandslangaansluiting afkomstige waterstralen moet tegelijkertijd elke plaats van het

dek in de ladingzone kunnen worden bereikt.
Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd, dat gassen niet door de brandblusinstallatie in de woning, het stuurhuis of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.

- de capaciteit van de installatie moet ten minste voldoende zijn, dat bij het gelijktijdig gebruik van twee straalpijpen vanaf elke plaats aan boord een werpafstand wordt bereikt die ten minste gelijk is aan de scheepsbreedte;
- het watertoevoersysteem moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking gesteld kunnen worden;
- er moeten maatregelen worden getroffen om bevriezing van de brandblusleiding en brandslangaansluitingen te voorkomen.

9.3.2.40.2 In aanvulling hierop moeten de machinekamers, de pompkamer en indien aanwezig alle ruimten die voor de koelinstallatie belangrijke installaties bevatten (schakelkasten, compressoren, enz.) zijn voorzien van een vast ingebouwde brandblusinstallatie, die aan de volgende voorschriften voldoet:

9.3.2.40.2.1 *Blusmiddelen*

In machinekamers, ketelruimten en pompkamers zijn, ter bescherming van deze ruimten, slechts vast ingebouwde brandblusinstallaties toegestaan die de volgende blusmiddelen gebruiken:

a) CO_2 (kooldioxide)
b) HFC 227 ea (heptafluorpropaan)
c) IG-541 (52% stikstof, 40% argon, 8% kooldioxide)
d) FK-5-1-12 (dodecafluor.2-methylpentaan-3-on)
e) (*Gereserveerd*)
f) K_2CO_3 (kaliumcarbonaat).

Andere blusmiddelen zijn slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van het Administratief Comité.

9.3.2.40.2.2 *Ventilatie, luchtaanzuiging*

a) De verbrandingslucht die nodig is voor de verbrandingsmotoren voor de voortstuwing mag niet worden aangezogen uit door vast ingebouwde brandblusinstallaties te beschermen ruimten. Deze eis is niet verplicht wanneer er twee van elkaar onafhankelijke, gasdicht gescheiden hoofdmachinekamers aanwezig zijn dan wel er naast de hoofdmachinekamer een boegbesturingsaandrijving in een aparte machinekamer is geïnstalleerd, waardoor in geval van brand in de hoofdmachinekamer het voortbewegen op eigen kracht wordt verzekerd.
b) Alle mechanische ventilatiesystemen in de te beschermen ruimte moeten bij het inwerkingstellen van de brandblusinstallatie automatisch worden uitgeschakeld.
c) Alle openingen, waardoor lucht zou kunnen toetreden tot, dan wel gas zou kunnen ontsnappen uit de te beschermen ruimte moeten zijn uitgerust met voorzieningen die het mogelijk maken om ze snel te sluiten. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.
d) Lucht die via de veiligheidsventielen uit in de machinekamers geïnstalleerde persluchthouders stroomt moet in de open lucht worden afgevoerd.
e) Over- of onderdruk veroorzaakt door het binnenstromen van het blusmiddel mag de essentiële onderdelen van de te beschermen ruimte niet vernielen. De compensatie van de druk moet zonder gevaar kunnen geschieden.
f) Beschermde ruimten moeten beschikken over een mogelijkheid om het blusmiddel en de verbrandingsgassen af te zuigen. Dergelijke afzuiginrichtingen moeten vanaf een plek buiten de beschermde ruimtes kunnen worden bediend. Die plek mag door een brand in die ruimtes niet ontoegankelijk worden. Indien vast geïnstalleerde afzuiginrichtingen aanwezig zijn, mogen deze tijdens het blussen niet kunnen worden ingeschakeld.

9.3.2.40.2.3 *Brandmeldinstallaties*

De te beschermen ruimte moet voorzien zijn van een doelmatige brandmeldinstallatie. De brandmelding moet in het stuurhuis, in de verblijven en in de te beschermen ruimte worden waargenomen.

9.3.2.40.2.4 *Pijpleidingsysteem*

a) Het blusmiddel moet door een vast geïnstalleerd pijpleidingenstelsel naar de te beschermen ruimte worden toegevoerd en daarin worden verdeeld. Leidingen die in de te beschermen ruimte zijn geïnstalleerd en de daarbij behorende armaturen moeten zijn vervaardigd van staal. Dit geldt niet voor de aansluitleidingen van de houders en de compensatoren mits de gebruikte materialen gelijkwaardige brandvertragende eigenschappen hebben. Leidingen moeten zowel in- als uitwendig tegen corrosie beschermd zijn.
b) De sproeikoppen moeten zo zijn aangebracht dat de gelijkmatige verdeling van het blusmiddel is gewaarborgd. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de vloer werkzaam zijn.

9.3.2.40.2.5 *Inrichting voor het in werking stellen*

a) Brandblusinstallaties die automatisch in werking worden gesteld zijn niet toegestaan.
b) Het moet mogelijk zijn de brandblusinstallatie in werking te stellen vanaf een geschikte plaats buiten de te beschermen ruimte.
c) Inrichtingen voor het in werking stellen moeten zodanig zijn geïnstalleerd dat ze ook in geval van brand kunnen worden bediend en zodanig dat het risico van storing in geval van een brand of explosie in de te beschermde ruimte zo veel mogelijk wordt verminderd.

   Niet mechanische inrichtingen voor het in werking stellen moeten door twee van elkaar onafhankelijke energiebronnen worden gevoed. Deze energiebronnen moeten zich buiten de te beschermen ruimte bevinden. Leidingen voor de aansturing in de te beschermen ruimte moeten zodanig zijn uitgevoerd dat ze in geval van brand tenminste gedurende 30 minuten kunnen blijven functioneren. De elektrische installaties worden geacht te voldoen aan deze eis indien ze overeenkomen met de norm IEC 60331-21:1999.

   Indien de inrichtingen voor het in werking stellen zodanig zijn geplaatst dat ze niet zichtbaar zijn moet de afscherming zijn voorzien van het symbool “Brandbestrijdingssysteem”, met een lengte van elke zijde van ten minste 10 cm met de volgende tekst in rode letters op een witte achtergrond

“Brandblusinstallatie”

d) Indien de brandblusinstallatie bedoeld is voor het beschermen van meerdere ruimten, moeten de inrichtingen voor het in werking stellen voor elke ruimte gescheiden en duidelijk zijn gemarkeerd;
e) Bij elke inrichting voor het in werking stellen moet een gebruiksaanwijzing duidelijk zichtbaar en duurzaam uitgevoerd zijn aangebracht. De gebruiksaanwijzing moet zijn gesteld in een taal die de schipper kan lezen en begrijpen en indien deze taal niet Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits. Deze moet informatie bevatten inzake:
   i) het in werking stellen van de brandblusinstallatie;
   ii) de noodzaak van de controle dat alle personen de te beschermen ruimte hebben verlaten;
   iii) de juiste handelwijze van de bemanning in geval van het in werking stellen en bij het betreden van de ruimte die beschermd moet worden na het in werking stellen of de diffusie, in het bijzonder ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke stoffen;
   iv) de juiste handelwijze van de bemanning in het geval van een storing in de brandblusinstallatie.
f) De gebruiksaanwijzing moet er op wijzen dat vóór het in werking stellen van de brandblusinstallatie de in de ruimte aanwezige verbrandingsmotoren die lucht aanzuigen uit de te beschermen ruimte buiten bedrijf moeten worden gesteld.

9.3.2.40.2.6 *Waarschuwingssysteem*

a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten zijn voorzien van een akoestisch en optisch waarschuwingssysteem.
b) Het waarschuwingssysteem moet automatisch gaan werken bij de eerste handeling voor het in werking stellen van de brandblusinstallatie. Het waarschuwingssignaal moet gedurende een redelijke tijd vóór het vrijkomen van het blusmiddel klinken en mag niet kunnen worden uitgeschakeld.
c) De waarschuwingssignalen moeten in de te beschermen ruimten alsmede bij elke toegang daartoe duidelijk zichtbaar zijn en ook onder de bedrijfsomstandigheden, waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd, duidelijk hoorbaar zijn. Zij moeten in de te beschermen ruimte duidelijk van alle andere akoestische en optische waarschuwingssignalen te onderscheiden zijn;
d) De akoestische waarschuwingssignalen moeten, ook wanneer de verbindingsdeuren gesloten zijn, onder de bedrijfsomstandigheden waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd in de ernaast gelegen ruimten duidelijk hoorbaar zijn;
e) Indien het waarschuwingssysteem niet intrinsiek tegen kortsluiting, draadbreuk en spanningsvermindering is beschermd, moet het functioneren ervan kunnen worden getest;
f) Bij elke ingang van een ruimte, die met blusmiddel kan worden gevuld, moet duidelijk zichtbaar een bord zijn aangebracht met daarop in rode letters op witte ondergrond de volgende tekst:

Let op, brandblusinstallatie!
Bij het in werking stellen van het …. (omschrijving) alarmsignaal
deze ruimte onmiddellijk verlaten!

9.3.2.40.2.7 *Tanks onder druk, armaturen en persleidingen*

a) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde autoriteit of, indien die ontbreken, aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau.
b) Tanks onder druk moeten volgens de instructies van de fabrikant zijn geïnstalleerd.
c) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen mogen niet in verblijven geïnstalleerd zijn.
d) De temperatuur in de kasten of ruimten waarin tanks onder druk zijn opgesteld mag 50 ºC niet overschrijden.
e) Kasten of ruimten aan dek moeten vast aan het dek bevestigd zijn en voorzien zijn van ventilatieopeningen, die zo zijn aangebracht dat, in geval de tanks onder druk niet dicht zijn, geen

ontsnappend gas in het binnenste van het schip kan doordringen. Directe verbindingen met andere ruimten zijn niet toegestaan.

9.3.2.40.2.8 *Hoeveelheid van het blusmiddel*

Indien de hoeveelheid blusmiddel bedoeld is voor het beschermen van meer dan één ruimte, behoeft de totale hoeveelheid van het beschikbare blusmiddel niet meer te zijn dan de hoeveelheid die nodig is voor de grootste te beschermen ruimte.

9.3.2.40.2.9 *Installatie, controle en documentatie*

a) De installatie mag slechts worden geïnstalleerd of omgebouwd door een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties. De documentatie (formulier met gegevens over het product en de veiligheid) verschaft door de fabrikant van het blusmiddel of de fabrikant van de installatie moeten in acht worden genomen.
b) De installatie moet door een deskundige worden onderzocht:
   i) voor ingebruikstelling;
   ii) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;
   iii) na elke verandering of reparatie;
   iv) regelmatig ten minste elke twee jaar.
c) Tijdens het onderzoek moet de deskundige controleren of de installatie aan de eisen van 9.3.2.40.2 voldoet.
d) Het onderzoek moet ten minste betrekking hebben op:
   i) Uitwendig onderzoek van de installatie als geheel;
   ii) onderzoek van de pijpleidingen op hun dichtheid;
   iii) onderzoek van de bedrijfszekerheid van de bedieningssystemen en de systemen voor het in werking stellen;
   iv) onderzoek van de druk in de tanks en de inhoud daarvan;
   v) onderzoek van de dichtheid en van de afsluitinrichtingen van de te beschermen ruimte
   vi) onderzoek van het brandmeldingssysteem
   vii) onderzoek van het waarschuwingssysteem.
e) De persoon die het onderzoek uitvoert moet een verklaring van onderzoek opstellen, dateren en ondertekenen.
f) Het aantal aanwezige vast ingebouwde brandblusinstallaties moet in de verklaring van onderzoek worden aangetekend.

9.3.2.40.2.10 *Brandblusinstallatie die werkt met CO_2*

In aanvulling op de voorschriften in 9.3.2.40.2.1 tot en met 9.3.2.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die CO_2 als blusmiddel gebruiken, aan de volgende bepalingen voldoen:
a) CO_2-tanks moeten in een gasdichte ruimte of kast van andere ruimten gescheiden, zijn ondergebracht. De deuren van de ruimten of van de kasten waar ze zijn opgesteld moeten naar buiten openen, afsluitbaar zijn en aan de buitenkant zijn voorzien van een symbool “Waarschuwing: gevaar” met een hoogte van ten minste 5 cm alsmede van het bijkomend opschrift “CO_2” in dezelfde kleur en met dezelfde afmeting.
b) De benedendekse kasten of ruimten waar CO_2-houders zijn opgesteld mogen slechts van buitenaf toegankelijk zijn. Deze ruimten moeten over een eigen, van de andere ventilatiesystemen aan boord volledig gescheiden, voldoende kunstmatige ventilatie met afzuigkanalen beschikken.
c) De vullingsgraad van met CO_2 gevulde tanks mag niet meer zijn dan 0,75 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde CO_2-gas moet worden uitgegaan van 0,56 m^3/kg.
d) De concentratie CO_2-gas benodigd voor het beschermen van een ruimte moet ten minste 40% van de bruto inhoud van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijkomen. Het moet controleerbaar zijn of het gas correct is verspreid.
e) Het openen van de ventielen van de tanks en het bedienen van het ventiel waardoor het gas uitstroomt moet door gescheiden handelingen geschieden.
f) De redelijke tijd bedoeld in 9.3.2.40.2.6 (b) moet ten minste 20 seconden bedragen. De timing tot aan het vrijkomen van het CO_2-gas moet zijn gegarandeerd door een betrouwbare inrichting.

9.3.2.40.2.11 *Brandblusinstallatie die werkt met HFC-227 ea (heptafluorpropaan)*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.2.40.2.1 tot en met 9.3.2.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die HFC-227 ea gebruiken als blusmiddel aan de volgende bepalingen voldoen:
a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
b) Elke tank die HFC-227 ea bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de houder zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer de houder aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waardoor de gasdruk kan worden gecontroleerd.

d) De vullingsgraad van de tanks mag niet meer zijn dan 1,15 kg/l. Voor het soortelijk volume van het uitgestroomde HFC-227 ea moet worden uitgegaan van 0,1374 m^3/kg.
e) De concentratie HFC-227 ea voor de te beschermen ruimte moet ten minste 8% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen.
f) De tanks van HFC-227 ea moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een ontoelaatbaar verlies van drijfgas een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld.
g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,5 volume-% niet overschrijden.
h) De brandblusinstallatie mag geen onderdelen van aluminium bevatten.

9.3.2.40.2.12 *Brandblusinstallatie die werkt met IG-541*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.2.40.2.1 tot en met 9.3.2.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die IG-541 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:
a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
b) Elke tank die IG-541 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de houder veilig in de te beschermen ruimte wordt verspreid, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de inhoud kan worden gecontroleerd.
d) De druk waaronder de tanks zijn gevuld mag bij +15 ºC niet meer bedragen dan 200 bar.
e) De concentratie IG-541 voor de te beschermen ruimte moet ten minste 44% en niet meer dan 50% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijgekomen zijn.

9.3.2.40.2.13 *Brandblusinstallaties die werken met FK-5-1-12*
In aanvulling op de voorschriften van 9.3.2.40.2.1 tot en met 9.3.2.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die FK-5-1-12 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:
a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;
b) Elke tank die FK-5-1-12 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank zich zonder gevaar in de te beschermen ruimte verspreidt, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld;
c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd;
d) De vullingsgraad van de tanks mag niet hoger zijn dan 1,00 kg/l. Voor het soortelijke volume van het uitgestroomde FK-5-1-12 moet 0,0719 m^3 genomen worden;
e) Het volume FK-5-1-12 in de te beschermen ruimte moet minstens 5,5% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen;
f) De tanks FK-5-1-12 moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een onvoorzien verlies van blusmiddel een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is, moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld;
g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,0% niet overschrijden.

9.3.2.40.2.14 (*Gereserveerd*)

9.3.1.40.2.15 *Brandblusinstallaties met K_2CO_3 als blusmiddel*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 t/m 9.3.1.40.2.3, 9.3.1.40.2.5, 9.3.1.40.2.6 en 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties met K_2CO_3 als blusmiddel voldoen aan de volgende voorschriften:

a) De brandblusinstallatie moet beschikken over een typegoedkeuring op grond van Richtlijn 2014/90/EU[3] of MSC/Circ. 1270[4] ;

b) Elke ruimte moet voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;

c) Het blusmiddel moet in speciaal hiertoe voorziene drukloze reservoirs in de te beschermen ruimte zijn opgeslagen. Deze reservoirs moeten zodanig zijn aangebracht dat het blusmiddel in de ruimte

[4] *Circulaire MSC/Circ. 1270 en corrigenda van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) — Herziene richtlijnen voor de goedkeuring van vast aangebrachte brandblusinstallaties (aerosolsystemen) equivalent aan vast aangebrachte gasblusinstallaties, als bedoeld in SOLAS 1974, voor machinekamers — goedgekeurd op 4 juni 2008.*

gelijkmatig wordt verdeeld. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de dekplaten werkzaam zijn;

d) Ieder reservoir moet afzonderlijk met de inrichting voor het in werking stellen verbonden zijn;

e) De hoeveelheid droog aerosolvormend blusmiddel voor de te beschermen ruimte moet ten minste 120 g/m^3 van het netto volume van deze ruimte bedragen. Dit netto volume wordt berekend overeenkomstig Richtlijn 2014/90/EU [3] of MSC/Circ. 1270[4] Het moet mogelijk zijn het blusmiddel binnen 120 seconden te laten vrijkomen.0

9.3.2.40.2.16 *Vast ingebouwde brandblusinstallatie voor bescherming van objecten*

Om bescherming van objecten te verzekeren in machinekamers, ketelruimen en pompkamers worden permanente, vast ingebouwde brandblusinstallaties slechts toegelaten op grond van de aanbevelingen van het Administratief Comité.

9.3.2.40.3 De in 8.1.4 voorgeschreven twee handblussers moeten zich in de ladingzone bevinden.

9.3.2.40.4 Blusmiddelen en hoeveelheden daarvan aanwezig in vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten geschikt zijn en voldoende voor het bestrijden van branden.

9.3.2.41 ***Vuur en onbeschermd licht***

9.3.2.41.1 De openingen van schoorstenen moeten zich ten minste 2,00 m buiten de ladingzone bevinden. Er moeten inrichtingen aanwezig zijn om het naar buiten treden van vonken en het binnendringen van water te voorkomen.

9.3.2.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas noch van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Indien verwarmingstoestellen in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte zijn geïnstalleerd, mag echter gebruik gemaakt worden van vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55 °C.

Kook- en koeltoestellen zijn slechts in de woning toegelaten.

9.3.2.41.3 Er zijn slechts elektrische lampen toegestaan.

9.3.2.42 ***Ladingverwarmingsinstallatie***

9.3.2.42.1 Verwarmingsketels gebruikt voor het verwarmen van de lading moeten worden gestookt met een vloeibare brandstof met een vlampunt hoger dan 55 °C. Zij moeten of in de machinekamer of in een speciale onder dek en buiten de ladingzone gelegen en vanaf dek of vanuit de machinekamer toegankelijke ruimte zijn opgesteld.

9.3.2.42.2 Ladingverwarmingsinstallaties moeten zodanig zijn ontworpen, dat in geval van lekkages in de verwarmingsspiralen er geen lading in de ketel kan komen.
Ladingverwarmingsinstallaties met kunstmatige trek moeten elektrisch worden aangestoken.

9.3.2.42.3 Bij het ontwerp van de installatie voor de ventilatie van de machinekamer moet rekening worden gehouden met het luchtverbruik voor de ketel.

9.3.2.42.4 Indien de ladingverwarmingsinstallatie gebruikt wordt tijdens het laden, lossen of ontgassen waarbij een door de lading afgegeven gasconcentratie van 10 % van de OEG of hoger wordt bereikt, moet de dienstruimte, waarin deze installatie is opgesteld, volledig aan de voorschriften conform 9.3.2.52.1 voldoen. Dit voorschrift is niet van toepassing op aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem. Deze aanzuigopeningen moeten op een afstand van ten minste 2 m van de ladingzone en 6 m van openingen van de lading- of restladingtanks, ladingpompen aan dek, openingen van snelafblaasventielen of overdrukventielen en walaansluitingen van de laad- en losleidingen verwijderd en ten minste 2 m boven dek zijn gelegen.

Tijdens het lossen van goederen met een vlampunt van 60 °C of hoger hoeft niet te worden voldaan aan de voorschriften van 9.3.2.52.1, indien de temperatuur van het product ten minste 15 K onder het vlampunt ligt,.

9.3.2.50 (*Geschrapt*)

9.3.2.51 **Oppervlaktetemperaturen van installaties en apparaten**

---

[3] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 257 van 28 augustus 2014, blz. 146.*

a) De oppervlaktetemperatuur van elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten mag niet hoger zijn dan 200 °C.

b) De oppervlaktetemperatuur van de uitwendige delen van motoren evenals hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgassenleidingen mag niet hoger zijn dan 200 °C;

c) Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan respectievelijk 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6);

d) a) en b) zijn niet van toepassing als aan de volgende voorschriften is voldaan (zie ook 7.2.3.51.4):

   i) de woning, het stuurhuis en de dienstruimten waarin hogere oppervlaktetemperaturen optreden dan onder a) resp. b) aangegeven, zijn voorzien van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.2.12.4 b); of

   ii) installaties en apparaten die hogere oppervlaktetemperaturen produceren dan onder a) resp. b) aangegeven, kunnen worden uitgeschakeld. Dergelijke installaties en apparaten moeten rood zijn gemerkt.

9.3.2.52 ***Typen en plaats van de elektrische installaties en apparaten***

9.3.2.52.1 Elektrische installaties en apparaten moeten ten minste van het "beperkt explosieveilige" type zijn.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

a) verlichtingsinstallaties in de woning en het stuurhuis, met uitzondering van de schakelaars in de nabijheid van de toegangen;

b) mobiele telefoons en niet-mobiele telefooninstallaties, alsmede vaste en draagbare computers en beladingsinstrumenten in de woning en het stuurhuis;

c) elektrische installaties en apparaten die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone:

   i) uitgeschakeld zijn; of

   ii) zich bevinden in ruimten die voorzien zijn van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.2.12.4;

d) radiotelefonie-installaties en AIS-stations voor de binnenvaart (AIS - automatisch identificatiesysteem) in de woning en het stuurhuis, mits geen deel van antennes van de radiotelefonie-installaties resp. de AIS-stations zich boven of binnen 2,00 m afstand van de ladingzone bevindt.

9.3.2.52.2 In kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten mogen slechts hermetisch gesloten echoloodsensoren worden geïnstalleerd, waarvan de kabels door een dikwandige stalen pijp, met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek gevoerd zijn.

9.3.2.52.3 Vast geïnstalleerde elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.2.51 a), 9.3.2.51 b) en 9.3.2.52.1 genoemde voorschriften, evenals hun schakelaars moeten rood gekenmerkt zijn. Het uitschakelen van dergelijke installaties en apparaten moet op een centrale plaats aan boord geschieden.

9.3.2.52.4 In elk geïsoleerd verdeelsysteem moet een automatische inrichting voor de controle van het isolatieniveau met een optisch en akoestisch alarm zijn ingebouwd.

9.3.2.52.5 Er zijn slechts verdeelsystemen zonder teruggeleiding via de scheepsromp toegestaan. Dit voorschrift is niet van toepassing op:

- actieve kathodische bescherming tegen corrosie;
- bepaalde plaatselijk begrensde en buiten de ladingzone gelegen installaties (bijv. aansluitingen voor starterinrichtingen van dieselmotoren);
- de inrichting voor de controle van het isolatieniveau overeenkomstig 9.3.2.52.4.

9.3.2.52.6 Een elektrische generator, die niet voldoet aan de in 9.3.2.52.1 gestelde voorschriften en door een machine continu wordt aangedreven, moet zijn voorzien van een meerpolige schakelaar die de generator uitschakelt. Een bord met daarop de bedieningsvoorschriften moet bij de schakelaar zijn aangebracht.

9.3.2.52.7 Uitval van de elektrische voeding van veiligheids- en controleapparaten moet direct optisch en akoestisch

in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden.

9.3.2.52.8 Schakelaars, wandcontactdozen en elektrische kabels aan dek moeten beschermd zijn tegen mechanische beschadigingen.

9.3.2.52.9 Wandcontactdozen voor de aansluiting van seinlichten en loopplankverlichting moeten in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lampen zijn aangebracht of de loopplank permanent op het schip zijn aangebracht. De in dit gebied gebruikte wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het insteken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is.

9.3.2.52.10 Accumulatoren moeten buiten de ladingzone zijn gelegen.

9.3.2.53 Type en plaats van de elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die bestemd zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden

9.3.2.53.1 Aan boord van schepen, waarvoor de zone-indeling conform de definitie in 1.2.1 van toepassing is, moeten elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die in explosiegevaarlijke gebieden worden gebruikt, ten minste voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik in de betreffende zone.
Ze moeten worden gekozen op basis van de explosiegroepen/subgroepen en temperatuurklassen waarin de te vervoeren stoffen zijn ingedeeld (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) en (16)).

Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6);

Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T1 of T2 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 200 °C;

9.3.2.53.2 Elektrische kabels, met uitzondering van glasvezelkabels, moeten versterkt, van een metalen omhulling voorzien of in beschermingspijpen aangebracht zijn.

Elektrische kabels voor de actieve kathodische bescherming van de scheepshuid moeten in dikwandige stalen pijpen met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek zijn gevoerd.

9.3.2.53.3 Verplaatsbare elektrische kabels zijn verboden in het explosiegevaarlijke gebied, uitgezonderd kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen of voor het aansluiten van:

a) seinlichten en loopplankverlichting indien het aansluitpunt (bijv. wandcontactdoos) in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lichten zijn aangebracht of van de loopplank, permanent op het schip is aangebracht;

b) het boordnet aan het stroomnet aan de wal, als

- de elektrische kabels en de voedingseenheid voldoen aan een geldige norm (bijv. EN 15869-03: 2010);
- de voedingseenheid en de aansluitkoppelingen zich buiten het explosiegevaarlijke gebied bevinden.

Het insteken en uittrekken van de betreffende stekker/aansluitkoppeling mag slechts in spanningsloze toestand mogelijk zijn.

9.3.2.53.4 Kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen moeten gescheiden zijn van andere kabels die niet bedoeld zijn om te worden gebruikt in dergelijke stroomkringen, en moeten gekenmerkt zijn (zij mogen niet in dezelfde kabelbundel gelegd en niet met behulp van gemeenschappelijke kabelbeugels vastgezet zijn).

9.3.2.53.5 Voor de conform 9.3.2.53.3 toegelaten verplaatsbare elektrische kabels mogen slechts mantelleidingen van het type H07RN-F volgens de internationale norm IEC 60245-4:2011[3] of elektrische kabels van ten minste gelijkwaardig ontwerp met een minimumdoorsnede van de geleidingsdraden van 1,50 mm^2, worden gebruikt.

9.3.2.54 Aarding

9.3.2.5.1 In de ladingzone moeten de bij normaal bedrijf niet onder spanning staande metalen delen van elektrische installaties en apparaten alsmede metalen bewapeningen en mantels van kabels zijn geaard, tenzij zij zodanig zijn aangebracht dat zij automatisch geaard zijn door de verbinding met de scheepsromp.

[3] *Identiek aan EN 50525-2-21: 2011.*

9.3.2.5.2 De voorschriften van 9.3.3.54.1 zijn ook van toepassing op installaties met een bedrijfsspanning van lager dan 50 volt.

9.3.2.5.3 Onafhankelijke ladingtanks, metalen IBC´s en tankcontainers moeten zijn geaard.

9.3.2.5.4 Houders voor restproducten moeten geaard kunnen worden.

9.3.2.55 *(Gereserveerd)*

9.3.2.56 (*Geschrapt*)

9.3.2.57-9.3.2.59 *(Gereserveerd)*

9.3.2.60 ***Speciale uitrusting***

Het schip moet zijn voorzien van een douche en een oog- en gezichtsbad op een direct vanuit de ladingzone toegankelijke plaats. Het water moet voldoen aan de kwaliteit van het drinkwater aan boord.

Opmerking: *Aanvullende ontsmettingsstoffen ter voorkoming van oog- of huidcorrosie zijn toegestaan.*

Een verbinding tussen deze speciale uitrusting en het gebied buiten de ladingzone wordt geaccepteerd.

Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd dat gassen niet via de douche en het oog- en gezichtsbadsysteem buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.

9.3.2.61 *(Gereserveerd)*

9.3.2.62 **Ventiel voor de ontgassing naar ontvangstinrichtingen**

De luchtafvoerleiding moet zijn uitgerust met een vast aangebracht of draagbaar veerbelast lagedrukventiel, dat wordt gebruikt bij de ontgassing naar ontvangstinrichtingen. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, moet in dit ventiel een vlamkerende inrichting zijn ingebouwd die bestand is tegen deflagratie. Dit ventiel moet gesloten blijven met een blindflens wanneer het schip niet naar een ontvangstinrichting aan het ontgassen is. Het lagedrukventiel moet op zodanige wijze zijn geïnstalleerd dat onder andere normale bedrijfsomstandigheden het onderdrukventiel niet in werking wordt gesteld.

Opmerking*: Ontgassen wordt tot de normale bedrijfsvoering gerekend.*

9.3.2.62-9.3.2.70 *(Gereserveerd)*

9.3.2.71 ***Toegang tot het schip***

De waarschuwingsborden met het toegangsverbod overeenkomstig 8.3.3 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.3.2.72-9.3.2.73 *(Gereserveerd)*

9.3.2.74 ***Rookverbod, verbod van vuur en onbeschermd licht***

9.3.2.74.1 De waarschuwingsborden met het rookverbod overeenkomstig 8.3.4 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.3.2.74.2 Waarschuwingsborden die aangeven onder welke omstandigheden het verbod van toepassing is, moeten nabij de toegangen tot ruimten zijn aangebracht, waar roken of het gebruik van vuur of onbeschermd licht niet in alle gevallen is verboden.

9.3.2.74.3 In de woning en in het stuurhuis moet in de nabijheid van elke uitgang asbakken zijn aangebracht.

9.3.2.75-9.3.2.91 *(Gereserveerd)*

9.3.2.92 ***Nooduitgang***

Ruimten, waarvan de toe- of uitgangen in beschadigde toestand waarschijnlijk deels of geheel onder water

komen te staan, moeten zijn voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking ligt. Dit voorschrift is niet van toepassing op de voor- en achterpiek.

9.3.2.93-9.3.2.99 *(Gereserveerd)*

9.3.3 Constructievoorschriften voor tankschepen van het type N

De voorschriften 9.3.3.0 tot en met 9.3.3.99 zijn van toepassing op tankschepen van het type N.

9.3.3.0 *Constructiematerialen*

9.3.3.0.1 a) De scheepsromp en de ladingtanks moeten zijn vervaardigd van scheepsbouwstaal of van een ander, ten minste gelijkwaardig metaal.
De onafhankelijke ladingtanks mogen ook van andere materialen worden vervaardigd, onder voorwaarde dat deze tenminste gelijkwaardige mechanische eigenschappen en bestendigheid tegen de inwerking van temperatuur of vuur bezitten.

b) Alle delen van het schip inclusief inrichting en uitrusting, die met de lading in aanraking kunnen komen, moeten van materialen vervaardigd zijn die noch op gevaarlijke wijze door de lading aangetast kunnen worden of een ontleding van de lading kunnen veroorzaken noch ermee reageren zodat schadelijke of gevaarlijke verbindingen worden gevormd. Indien dit bij de classificatie en het onderzoek van het schip niet onderzocht kon worden, moet een voorbehoud dienaangaande worden opgenomen in de Scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5.

c) Gasafvoerleidingen moeten inwendig tegen corrosie zijn beschermd.

9.3.3.0.2 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen of rubber in de ladingzone is verboden voorzover dit niet in 9.3.3.0.3 of in het Certificaat van Goedkeuring uitdrukkelijk is toegestaan.

9.3.3.0.3 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen of rubber in de ladingzone is toegestaan, zoals aangegeven in onderstaande tabel:

Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen of rubber is alleen toegestaan voor:				**(X betekent 'toegestaan')**
	Hout	**Aluminium-legeringen**	**Kunst-stoffen**	**Rubber**
Loopplanken	X	X	X	X
Buitenboordtrappen en doorgangen (loopplanken) *)		X	X	X
Reinigingsuitrusting, bijv. bezems	X		X	X
Verplaatsbare apparaten bijv. brandblusapparaten, draagbare gasdetectiemeters, reddingslieren		X	X	X
Stootkussens	X		X	X
Meerlijnen, trossen voor stootkussens			X	
De onderstopping van, van de scheepsromp onafhankelijke tanks, evenals voor de onderstopping van inrichtingen en uitrustingen	X		X	
Masten en dergelijke rondhouten	X	X	X	
Onderdelen van machines		X	X	
Afdekzeilen voor machines en pompen			X	
Onderdelen van de elektrische installatie		X	X	
Onderdelen van de laad- en losinstallatie, bijv. pakkingen		X	X	X
Aan dek geplaatste kisten, kasten of andere houders voor het opbergen van materiaal dat wordt gebruikt voor het opvangen van weglekkende vloeistoffen, reinigingsmiddelen, brandblusapparatuur, brandslangen, afval, etc.		X	X	
Stopblokken en diverse aanslagen	X		X	

Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen of rubber is alleen toegestaan voor:				**(X betekent 'toegestaan')**
	Hout	**Aluminium-legeringen**	**Kunst-stoffen**	**Rubber**
Ventilatoren, incl. leidingen en slangen voor ventilatie		X	X	
Onderdelen van de watersproei-inrichting, de douche en het oog- en gezichtsbad		X	X	
Isolatie van ladingtanks en laad- en losleidingen, gasafvoerleidingen en verwarmingsbuizen			X	X
Bekleding van ladingtanks en laad- en losleidingen		X	X	X
Allerlei soorten afdichtingen (bijv. ten behoeve van domdeksels en luiken)			X	X
Kabels voor elektrische apparatuur			X	X
Mat onder leidingen en slangen van het leidingwerk voor laden en lossen			X	X
Brandslangen, luchtslangen, slangen voor dekreiniging enz.			X	X
Monsternameapparatuur en monsterflessen			X	
Fotokopieën van het Certificaat van Goedkeuring overeenkomstig 8.1.2.6 of 8.1.2.7, en van het scheepscertificaat, het ijkcertificaat en de Verklaring inzake het behoren tot de Rijnvaart		X	X	
Lekbakken			X	
(*) Houd rekening met 9.3.1.0.5, 9.3.2.0.5 of 9.3.3.0.5, naar gelang van toepassing.				
Peilstokken van aluminium zijn toegestaan indien zij ter voorkoming van vonkvorming van een messingvoet zijn voorzien of op andere wijze zijn beschermd.				

9.3.3.0.3.1 Alle in de woning en in het stuurhuis vast ingebouwde materialen, met uitzondering van meubels, moeten moeilijk ontvlambaar zijn. In geval van brand mogen ze geen gevaarlijke hoeveelheid rook of giftige gassen ontwikkelen.

9.3.3.0.4 De in de ladingzone gebruikte verf mag bij slag- of gelijksoortige belasting geen vonkvorming kunnen veroorzaken.

9.3.3.0.5 Het gebruik van kunststof voor bijboten is slechts toegestaan indien het materiaal moeilijk ontvlambaar is. Het gebruik van aluminiumlegeringen of kunststoffen voor doorgangen (loopplanken) in de ladingzone is slechts toegestaan indien het materiaal moeilijk ontvlambaar of niet elektrisch geleidend is.

9.3.3.1 Scheepsdossier

Opmerking*: Ten behoeve van deze paragraaf wordt onder "eigenaar" hetzelfde verstaan als in 1.16.0.*

De eigenaar moet het scheepsdossier bewaren en ter beschikking kunnen stellen op verzoek van de bevoegde autoriteit en het erkende classificatiebureau.

Het scheepsdossier moet tijdens de gehele levensduur van het schip worden bijgehouden en geactualiseerd en zes maanden worden bewaard nadat het schip uit de vaart is genomen.

Indien het schip tijdens zijn levensduur van eigenaar verandert moet het scheepsdossier aan de nieuwe eigenaar worden overgedragen.

Exemplaren van het scheepsdossier of alle noodzakelijke documenten moeten op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de bevoegde autoriteit voor de afgifte van het Certificaat van Goedkeuring alsmede aan het erkende classificatiebureau of de onderzoeksinstantie voor eerste inspectie, periodiek onderzoek, buitengewoon onderzoek of buitengewone controles.

9.3.3.2-9.3.3.7 (*Gereserveerd*)

9.3.3.8 *Classificatie*

9.3.3.8.1 Het tankschip moet onder toezicht van een erkend classificatiebureau in overeenstemming met de door dat classificatiebureau vastgestelde regels voor hun hoogste klasse zijn gebouwd en het tankschip moet dienovereenkomstig worden geclassificeerd.

De hoogste klasse van het schip moet in stand worden gehouden. Dit moet worden bevestigd door middel van een passend certificaat dat door het erkende classificatiebureau wordt afgegeven (klassecertificaat).

De ontwerpdruk en de beproevingsdruk van ladingtanks moeten in het certificaat worden opgenomen. Indien een schip ladingtanks heeft met verschillende openingsdrukken van ventielen moet de ontwerp- en beproevingsdruk van elke tank in het certificaat worden opgenomen.

Het erkende classificatiebureau moet een Scheepsstoffenlijst opstellen waarin alle voor vervoer in het tankschip toegelaten gevaarlijke goederen zijn vermeld (zie ook 1.16.1.2.5).

9.3.3.8.2 (*Geschrapt*)

9.3.3.8.3 (*Geschrapt*)

9.3.3.8.4 (*Geschrapt*)

9.3.3.9 (*Gereserveerd*)

9.3.3.10 *Bescherming tegen het binnendringen van gevaarlijke gassen* en de verspreiding van gevaarlijke vloeistoffen

9.3.3.10.1 Het schip moet zodanig zijn ontworpen dat het binnendringen van gevaarlijke gassen en vloeistoffen in de woning, het stuurhuis en in de dienstruimten wordt voorkomen. De ramen van deze ruimten mogen niet geopend kunnen worden, voor zover zij niet als nooduitgang zijn bedoeld en als zodanig zijn gekenmerkt.

9.3.3.10.2 Aan dek moeten vloeistofdichte veiligheidsdrempels ter hoogte van de buitenste ladingtankschotten, ten hoogste echter 0,60 m vanaf de buitenste kofferdamschotten of de begrenzingschotten van de ladingtankruimten, zijn aangebracht. De veiligheidsdrempels moeten of over de gehele scheepsbreedte of tussen de in de lengterichting van het schip aan de zijde aangebrachte spilranden zijn aangebracht zodat er geen vloeistof in de richting van het voor- of achterschip kan stromen. De hoogte van de veiligheidsdrempel en de spilrand moet ten minste 0,075 m zijn. De veiligheidsdrempel kan met de veiligheidswand als bedoeld in 9.3.3.10.3 samenvallen, indien de veiligheidswand over de gehele scheepsbreedte is aangebracht.

9.3.3.10.3 Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, mogen in gebieden aan dek buiten de ladingzone installaties en apparaten die niet ten minste voldoen aan het type “beperkt explosieveilig” gedurende het laden en lossen niet worden gebruikt, tenzij deze gebieden door middel van een gas- en vloeistofdichte veiligheidswand tegen het binnendringen van gassen en vloeistoffen zijn beschermd. Deze wand moet ofwel over de gehele breedte van het schip zijn aangebracht of moet deze gebieden aan dek U-vormig omsluiten. Daarbij moet de wand zich over de gehele breedte van het te beschermen gebied uitstrekken en 1,00 m in de richting van de van de ladingzone afgekeerde zijde worden voortgezet (zie tekening zonering). De hoogte van de wand moet ten minste 1,00 m bedragen ten opzichte van het dichtstbijzijnde dek van de ladingtank in de ladingzone. Buitenwand en zijwanden van de woning kunnen als veiligheidswand worden gezien voor zover er geen openingen in zijn en de afmetingen zijn aangehouden.

Een veiligheidswand is niet noodzakelijk als er een afstand van het te beveiligen gebied tot het snelafblaasventiel, de walaansluiting van de laad- en losleidingen, de compressor aan dek en de dichtstbijzijnde opening van de ladingtanks een afstand van ten minste 12,00 m is aangehouden.

9.3.3.10.4 Aan dek moet de afstand van de onderzijde van openingen in de zijwanden van bovenbouwen en de hoogte van de drempels van toegangsluiken en ventilatieopeningen naar onderdekse ruimten ten minste 0,50 m boven dek zijn..

Dit voorschrift is niet van toepassing op toegangsopeningen van zijtanks en dubbele bodems.

9.3.3.10.5 Verschansingen, voetlijsten enz. moeten zijn voorzien van direct boven dek aangebrachte openingen van voldoende grootte.

9.3.3.10.6 Schepen van het type N open moeten alleen aan de voorschriften in 9.3.3.10.1 voldoen tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone.

9.3.3.11 *Ladingtankruimten en ladingtanks*

9.3.3.11.1 a) De maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank wordt bepaald aan de hand van onderstaande tabel:

L x B x H (m^3)	Maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank (m^3)
< 600	L x B x H x 0,3
600 - 3 750	180 + (L x B x H - 600) x 0,0635
> 3 750	380

Alternatieve constructies overeenkomstig 9.3.4 zijn toegestaan.

In bovenstaande tabel is L x B x H het product van de hoofdafmetingen van het tankschip in meters (volgens de meetbrief).

Hierin is:
L = totale lengte van de scheepsromp in m;
B = grootste breedte van de scheepsromp in m;
H = kleinste verticale afstand tussen de onderzijde van de kiel en het laagste punt van het dek in de zijde van het schip (holte) in de ladingzone in m;

Bij trunkdekschepen moet H door H' worden vervangen.
H' wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$H' = H + (h_t \times b_t/B \times l_t/L)$, waarin

h_t = hoogte van de trunk (afstand tussen trunkdek en hoofddek aan de zijde van de trunk op L/2 gemeten in m);
b_t = breedte van de trunk in m;
l_t = lengte van de trunk in m.

b) Bij het ontwerp van de ladingtanks moet rekening worden gehouden met de relatieve dichtheid van de te vervoeren stoffen.
De hoogste relatieve dichtheid moet in het Certificaat van Goedkeuring zijn vermeld.

c) Indien het schip met druktanks is uitgerust moeten deze tanks ten minste voor een werkdruk van 400 kPa (4 bar) zijn ontworpen.

d) Voor schepen met een lengte tot 50,00 m mag de ladingtanklengte 10,00 m niet overschrijden.
Voor schepen met een lengte van meer dan 50,00 m mag de ladingtanklengte 0,20 L niet overschrijden.
Deze bepaling is niet van toepassing op schepen met onafhankelijke, ingebouwde cilindrische ladingtanks met een verhouding van lengte tot diameter van ≤ 7.

9.3.3.11.2 a) Ladingtanks onafhankelijk van de romp van het schip moeten zo zijn vastgezet dat zij niet kunnen opdrijven.
De bevestiging van gekoelde ladingtanks moet voldoen aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau
b) De inhoud van een pompput mag niet meer dan 0,10 m^3 bedragen.
c) (*Gereserveerd*)
d) Dekstijlen, die constructiedelen van de scheepshuid verbinden met constructiedelen van het langsschot van de ladingtank of profielen, die constructiedelen van het scheepsvlak verbinden met de bodem van de ladingtank, zijn niet toegestaan.

9.3.3.11.3 a) Ladingtanks moeten van de woning, de machinekamers en dienstruimten onder dek buiten de ladingzone of, indien deze woning, machinekamer en dienstruimten niet aanwezig zijn, van de scheepseinden door middel van kofferdammen met een minimale breedte van 0,60 m zijn gescheiden. Indien de ladingtanks in een ladingtankruimte zijn opgesteld moeten zij ten minste 0,50 m van de eindschotten van de ladingtankruimte verwijderd zijn. In dit geval wordt een eindschot van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, regel 3 als gelijkwaardig aan een kofferdam beschouwd. De afstand van 0,50 m mag bij druktanks tot 0,20 m worden verlaagd.

b) Ladingtankruimten, kofferdammen en ladingtanks moeten onderzocht kunnen worden.

c) Alle ruimten in de ladingzone moeten geventileerd kunnen worden. Het moet mogelijk zijn om te controleren of zij gasvrij zijn.

9.3.3.11.4 De schotten die de ladingtanks, de kofferdammen en de ladingtankruimten begrenzen moeten waterdicht zijn. De ladingtanks en de schotten die de ladingzone begrenzen, mogen onder dek geen openingen of doorvoeringen hebben.

In het schot tussen machinekamer en kofferdam of dienstruimte in de ladingzone of tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen zijn aangebracht indien zij voldoen aan de in 9.3.3.17.5 gestelde bepalingen.

In het schot tussen ladingtank en pompkamer onder dek mogen doorvoeringen aanwezig zijn indien zij voldoen aan de in 9.3.3.17.6 gestelde voorwaarden. In het schot tussen ladingtanks mogen doorvoeringen aanwezig zijn, indien de laad- en losleidingen in de ladingtank, waaruit zij komen, van een afsluiter zijn voorzien. Deze leidingen moeten ten minste 0,60 m boven de bodem worden aangebracht. De afsluiters moeten vanaf dek kunnen worden bediend.

9.3.3.11.5 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone mogen slechts voor de opname van ballastwater zijn ingericht. Dubbele bodems mogen echter als brandstoftank worden gebruikt indien ze aan de voorschriften in 9.3.3.32 voldoen.

9.3.3.11.6

a) De kofferdam, het middelste deel van een kofferdam of een andere onder dek in de ladingzone gelegen ruimte mag als dienstruimte zijn ingericht indien de schotten die de dienstruimte begrenzen verticaal tot op de bodem zijn aangebracht. Deze dienstruimte mag slechts vanaf dek toegankelijk zijn.

b) Een dergelijke dienstruimte moet met uitzondering van de toegangs- en ventilatieopeningen, waterdicht zijn.

c) In de onder a) hierboven genoemde dienstruimten mogen geen laad- en losleidingen aanwezig zijn.
In de pompkamers onder dek mogen laad- en losleidingen zijn aangebracht indien deze volledig voldoen aan de voorschriften in 9.3.3.17.6.

9.3.3.11.7 Indien onafhankelijke ladingtanks worden gebruikt, of bij een dubbelwandige constructie waarbij de ladingtanks zijn geïntegreerd in de opbouw van het schip moet de afstand tussen de wand van het schip en de wand van de ladingtanks niet minder zijn dan 0,60 m.

De afstand tussen de bodem van het schip en de bodem van de ladingtank moet ten minste 0,50 m bedragen.

Onder de pompputten mag de ruimte tot 0,40 m worden verlaagd.

De verticale ruimte tussen de pompput van een ladingtank en de bodemversterkingen moet ten minste 0,10 m bedragen.

Indien de ladingtankruimte voor de onafhankelijke ladingtanks dubbelwandig wordt uitgevoerd, zijn de hierboven genoemde afmetingen van toepassing op de dubbele wand.

Indien in dit geval de minimale waarde conform 9.3.3.11.9 voor een onderzoek van de onafhankelijke ladingtanks niet worden bereikt moeten de ladingtanks voor een onderzoek gemakkelijk kunnen worden uitgenomen.

9.3.3.11.8 Dienstruimten onder dek in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht dat zij gemakkelijk toegankelijk zijn en de daarin aanwezige bedrijfsuitrusting ook door personen die veiligheidskleding en adembescherming dragen, veilig bediend kunnen worden. Zij moeten zodanig zijn ontworpen, dat gewonde of bewusteloze personen zonder moeilijkheden uit dergelijke ruimten gehaald kunnen worden, zonodig met behulp van vast ingebouwde inrichtingen.

9.3.3.11.9 Kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtanks, ladingtankruimten en andere betreedbare ruimten in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht, dat zij op passende wijze volledig onderzocht en gereinigd kunnen worden. Met uitzondering van zijtanks en dubbele bodems, indien zij geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks hebben, moeten toegangsopeningen zodanige afmetingen hebben dat een persoon die een ademhalingsapparaat draagt onbelemmerd in of uit de ruimte komen kan.
Minimale grootte van de opening: 0,36 m²; lengte van de kleinste zijde: 0,50 m.
Zij moeten zodanig zijn ontworpen, dat gewonde of bewusteloze personen zonder bijzondere moeilijkheden van de bodem van een dergelijke ruimte gehaald kunnen worden, zo nodig met behulp van vast aangebrachte inrichtingen. De afstand tussen de versterkingen in deze ruimten mag niet minder dan 0,50 m bedragen. In de dubbele bodem mag deze afstand tot 0,45 m worden verminderd.

Ladingtanks mogen van ronde openingen met een minimale diameter van 0,68 m zijn voorzien.

9.3.3.11.10 Randnummer 9.3.3.11.6 c) is niet van toepassing op type N open

9.3.3.12 ***Ventilatie***

9.3.3.12.1 In elke ladingtankruimte moeten twee openingen aanwezig zijn, waarvan de afmetingen en de plaats zodanig moeten zijn, dat doelmatige ventilatie op elke plaats van de ladingtankruimte mogelijk is. Indien deze openingen niet aanwezig zijn moet de ladingtankruimte met inert gas of droge lucht gevuld kunnen worden.

9.3.3.12.2 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone, die niet zijn ingericht om met ballastwater te worden gevuld, ladingtankruimten en kofferdammen moeten zijn uitgerust met ventilatiesystemen.

9.3.3.12.3 a) Een in de ladingzone onder dek gelegen dienstruimte moet voorzien zijn van een ventilatiesysteem. De capaciteit van de ventilatoren moet zodanig zijn dat het volume van de dienstruimte ten minste 20 keer per uur volledig kan worden ververst.

De afzuigkanalen van de ventilatie moeten tot op een afstand van 50 mm van de bodem van de dienstruimte reiken. De toevoerlucht moet door een kanaal boven in de dienstruimte worden toegevoerd.

b) Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moeten de openingen voor de toevoerlucht ten minste 2,00 m boven dek, 2,00 m van ladingtankopeningen en 6,00 m van de uittredeopeningen van de veiligheidsventielen verwijderd zijn aangebracht.

De hiervoor in bepaalde gevallen benodigde verlengpijpen mogen klapbaar zijn.

c) Aan boord van Type N open schepen kunnen andere geschikte inrichtingen zonder ventilator voldoende zijn.

9.3.3.12.4 a) De woning, het stuurhuis en de dienstruimten moeten kunnen worden geventileerd.

b) Het ventilatiesysteem in deze ruimten moet voldoen aan de volgende voorschriften:

i) de aanzuigopeningen zijn zover mogelijk, echter ten minste 6,00 m van de beschermde zone verwijderd en ten minste 2,00 m boven dek aangebracht;

ii) een druk van ten minste 0,1 kPa (0,001 bar) kan in deze ruimten worden gehandhaafd;

iii) een uitvalalarmering is geïntegreerd;

iv) het ventilatiesysteem inclusief de uitvalalarmering voldoet aan het type “beperkt explosieveilig”;

v) een gasdetectie-installatie, die voldoet aan de volgende voorwaarden 1 tot en met 4, is met het ventilatiesysteem verbonden:

1. deze is minimaal voor gebruik in zone 1, explosiegroep IIC, temperatuurklasse T6 geschikt;

2. deze is uitgerust met sensoren:

- in de aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem en;
- direct onder de bovenzijde van de deurdrempel van de toegangen;

3. de t90-responstijd is kleiner dan of gelijk aan 4 s;

4. de metingen moeten zonder onderbreking plaatsvinden;

vi) in de dienstruimten is het ventilatiesysteem verbonden met een noodverlichting, die ten minste voldoet aan het type “beperkt explosieveilig”;

Deze noodverlichting is niet vereist indien de verlichtingsinstallaties in de dienstruimten ten minste van het type “beperkt explosieveilig” zijn;

vii) het aanzuigen van het ventilatiesysteem en de installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.3.51 a) en b) en 9.3.3.52.1 genoemde voorwaarden, worden uitgeschakeld zodra een concentratie van 20 % van de OEG van n-hexaan wordt bereikt.

Het uitschakelen wordt in de woning en het stuurhuis optisch en akoestisch gemeld;

viii) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in de woning worden de installaties en apparaten in de woning die niet voldoen aan de in 9.3.3.51 a) en b) en 9.3.3.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in de woning, in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld;

iv) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in het stuurhuis of de dienstruimten worden de installaties en apparaten in deze ruimten die niet voldoen aan de in 9.3.3.51 a) en b) en 9.3.3.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden;

x) Iedere uitschakeling vindt direct en automatisch plaats en activeert, indien noodzakelijk, de noodverlichting;

de automatische uitschakeling is zodanig ingesteld dat automatische uitschakeling niet tijdens de vaart van het schip plaats kan vinden.

c) Is een ventilatiesysteem niet aanwezig of voldoet het ventilatiesysteem in de betreffende ruimte niet aan alle voorschriften onder b), dan moeten in de betreffende ruimte de installaties en apparaten waarbij bij gebruik hogere oppervlaktetemperaturen als in 9.3.3.51 a) en b) aangegeven kunnen optreden of die niet voldoen aan de voorschriften in 9.3.3.52.1, uitschakelbaar zijn uitgevoerd.

9.3.3.12.5 (*Geschrapt*)

9.3.3.12.6 Bij ventilatieopeningen moeten borden zijn aangebracht die de voorwaarden wanneer zij gesloten moeten worden, aangeven. Alle ventilatieopeningen van de woning, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de ladingzone die naar buiten voeren, moeten voorzien zijn van vast aangebrachte inrichtingen conform 9.3.3.40.2.2 c), die snel te sluiten zijn. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn

Deze ventilatieopeningen moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone verwijderd zijn gelegen.

Ventilatieopeningen van dienstruimten in de ladingzone mogen wel in die zone zijn gelegen.

9.3.3.12.7 Schepen van het type N open moeten alleen aan de voorschriften in 9.3.3.12.4 b) of c) voldoen tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone.

9.3.3.12.8 De randnummers 9.3.3.12.6 en 9.3.3.12.7 zijn niet van toepassing op type N open.

9.3.3.13 ***Stabiliteit (Algemeen)***

9.3.3.13.1 Een voldoende stabiliteit moet zijn aangetoond. Voor enkelwandige schepen met ladingtankbreedten kleiner of gelijk aan 0,70 x B is het niet nodig deze aan te tonen.

9.3.3.13.2 De basiswaarden voor de stabiliteitsberekening - ledig scheepsgewicht en ligging van het zwaartepunt - moeten of door middel van een hellingproef of door middel van een gedetailleerde berekening van massa en moment worden bepaald. Hierbij moet het ledig scheepsgewicht door middel van een beproeving van het ledig gewicht worden gecontroleerd, waarbij het met behulp van de gewichtsberekening verkregen gewicht niet meer dan ± 5 % van het met behulp van de diepgangscontrole verkregen waterverplaatsing mag afwijken.

9.3.3.13.3 Voor de intactstabiliteit moet voor alle stadia van belading en lossing en voor de eindtoestand van de belading worden aangetoond dat deze voldoende is voor de relatieve dichtheid van alle in de Scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 vermelde stoffen die worden vervoerd. Voor elke beladingshandeling moet het schip, rekening houdend met de feitelijke vulling en drijfstand van ladingtanks, ballasttanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen, voldoen aan de vereisten voor stabiliteit in onbeschadigde en beschadigde toestand. Ook tussenstadia tijdens de handelingen moeten in aanmerking worden genomen.

Het bewijs van voldoende stabiliteit moet voor elke bedrijfs-, beladings- en ballasttoestand worden weergegeven in het stabiliteitsboek, dat moet worden goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat het schip classificeert. Indien berekening vooraf van de bedrijfs-, beladings- en ballasttoestanden in de praktijk onuitvoerbaar is, moet een beladingscomputer worden geïnstalleerd en gebruikt dat de gegevens uit het stabiliteitsboek bevat. Deze beladingscomputer moet zijn goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat verantwoordelijk is voor de classificatie van het schip.

Opmerking: *De tekst van het stabiliteitsboek moet op een voor de verantwoordelijke schipper begrijpelijke wijze zijn geformuleerd. Het stabiliteitsboek moet de volgende gegevens bevatten:*

Algemene beschrijving van het schip:

- *Algemene overzichten van inrichting en inhoud, met vermelding van de bestemming van compartimenten en ruimten (ladingtanks, opslagkamers, woning, enz.);*

- *Een schets waarop te zien is waar zich de diepgangsmerken ten opzichte van de loodlijnen van het schip bevinden;*

- *Een overzicht van de ballast-/lenspompinrichtingen en overvulbeveiligingssystemen;*

- *Hydrostatische krommen of tabellen voor de ontwerptrim en, indien aanzienlijke trimhoeken tijdens normaal bedrijf van het schip worden voorzien, krommen of tabellen voor een dergelijk trimbereik;*

- *Kruiscurven of -tabellen inzake stabiliteit berekend op basis van vrije vertrimming, voor het deplacement- en trimbereik dat bij normaal bedrijf wordt verwacht, met vermelding van de volumes waarvoor een opwaartse druk is aangenomen;*

- *Echoloodtabellen of -krommen met gegevens omtrent inhoud, zwaartepunt en vrij oppervlak van alle ladingtanks, ballastanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen;*

- *Gegevens omtrent het ledig schip (gewicht en zwaartepunt), verkregen via een hellingproef of draagvermogensmeting in combinatie met gedetailleerde massabalans- of andere aanvaardbare metingen. Indien deze informatie van een zusterschip wordt afgeleid, moet duidelijk naar dat zusterschip worden verwezen en moet een kopie van het goedgekeurde hellingproefrapport betreffende dat zusterschip worden bijgevoegd;*

- *Een kopie van het goedgekeurde beproevingsrapport (bij te voegen);*

- *Bedrijfs- en beladingstoestanden met alle relevante details, zoals:*
  - *gegevens omtrent het ledig schip, tankvullingen, voorraden, bemanning en andere relevante zaken aan boord (massa en zwaartepunt voor elk item, momenten van vrij vloeistofoppervlak voor vloeibare lading);*
  - *diepgang midscheeps en op de loodlijnen;*
  - *metacenterhoogte gecorrigeerd voor het effect van vrije vloeistofoppervlakken;*
  - *waarden voor en kromme van de oprichtende hefboomarm;*
  - *langsscheepse buigmomenten en afschuifkrachten op uitleespunten;*
  - *informatie over openingen (locatie, soort dichtheid, middel van sluiting); en*
  - *informatie voor de schipper;*

- *Berekening van de invloed van ballastwater op de stabiliteit, met informatie omtrent de vraag of vaste niveau-meetinrichtingen voor ballasttanks en compartimenten moeten worden geïnstalleerd en of ballasttanks of compartimenten tijdens de reis volledig gevuld of volledig leeg moeten zijn.*

9.3.3.13.4 Het drijfvermogen van het schip in beschadigde toestand moet voor de ongunstigste beladingstoestand worden aangetoond. Hierbij moet voor kritische stadia tijdens het vollopen en voor de eindtoestand van het vollopen, het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit worden geleverd.

9.3.3.14 Intactstabiliteit

9.3.3.14.1 Bij schepen met onafhankelijke ladingtanks, en bij dubbelwandige schepen met ladingtanks die zijn geïntegreerd in de structuur van het schip, moet volledig worden voldaan aan de eisen voor intact stabiliteit verkregen uit de berekening van de lekstabiliteit.

9.3.3.14.2 Voor schepen met breedten van ladingtanks van meer dan 0,70 x B m moet worden aangetoond dat aan de volgende stabiliteitseisen is voldaan:

a) Binnen het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening moet een oprichtende arm (GZ) van ten minste 0,10 m aanwezig zijn.

b) Het oppervlak van het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening, echter maximaal tot een slagzijhoek van ≤ 27°, mag niet kleiner zijn dan 0,024 m.rad.

c) De metacenterhoogte (GM) moet ten minste 0,10 m bedragen.

Aan deze eisen moet worden voldaan met inachtneming van de invloed van alle vrije vloeistofoppervlakken in de tanks voor alle stadia tijdens het laden en lossen.

9.3.3.15 Lekstabiliteit

9.3.3.15.1 Bij schepen met onafhankelijke ladingtanks en bij dubbelwandige schepen waarbij ladingtanks zijn geïntegreerd in de constructie van het schip moeten voor de lekstabiliteit de volgende aannamen in acht worden genomen:

a) Omvang van de schade aan een scheepszijde:
langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,
dwarsscheeps: 0,59 m binnenboords vanaf de zijkant van het schip tot de hartlijn, ter hoogte van de maximale diepgang of, indien van toepassing, de in sectie 9.3.4 toegelaten afstand verminderd met 0,01 m;
verticaal: vanaf de basis naar boven onbegrensd.

b) Omvang van de beschadiging van de scheepsbodem:
langsscheeps : ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,
dwarsscheeps : 3,00 m;
verticaal : vanaf de basis naar boven 0,49 m, lensput uitgezonderd.

c) Alle in de beschadigingsomvang vallende schotten zijn als beschadigd te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het schip ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven.

De volgende bepalingen zijn van toepassing:

- Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende afdelingen als volgelopen worden beschouwd.
- De onderkant van niet waterdicht afsluitbare openingen (b.v. van deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het vollopen ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking liggen.
- In het algemeen moet een permeabiliteit van 95 % worden aangenomen. Indien door een berekening wordt aangetoond dat in een of andere afdeling de gemiddelde permeabiliteit kleiner dan 95 % is, dan kan deze berekende waarde worden aangehouden.

De volgende minimum waarden moeten echter worden gebruikt:

- machinekamers: 85 %
- bemanningsruimten: 95 %
- dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks, enz. afhankelijk van het feit of deze tanks uit hoofde van hun functie bij het in het vlak van de grootste inzinking liggende schip als vol of ledig moeten worden aangenomen: 0 of 95 %

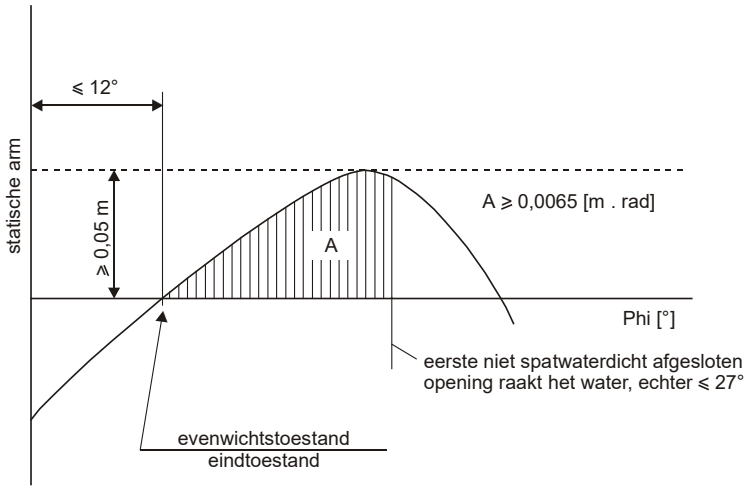
Voor de hoofdmachinekamer behoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de ééncompartimentsstandaard, d.w.z. machinekamereindschotten worden als niet beschadigd beschouwd.

9.3.3.15.2 Voor de tussenliggende toestand van het vollopen moet aan de volgende criteria zijn voldaan:
GZ >= 0,03m

Positieve deel GZ-kromme: 5°.

In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan 12°. Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas vollopen na het bereiken van de evenwichtstoestand. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.

Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oprichtende arm van ≥ 0,05 m in relatie tot een oppervlak onder de kromme ≥ 0,0065 m.rad bezitten. Aan deze minimum waarde van de stabiliteit moet worden voldaan tot de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening het water raakt, echter maximaal tot een slagzijhoek van ≤ 27° worden voldaan. Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.



9.3.3.15.3 Indien openingen, waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen van dienovereenkomstige opschriften worden voorzien.

9.3.3.15.4 Indien dwars- of overloopopeningen ter vermindering van de asymmetrie van het vollopen worden aangebracht, dan moet het evenwicht binnen 15 minuten worden bereikt, indien in de tussenliggende toestanden van vollopen stabiliteitswaarden zijn aangetoond, die voldoende zijn.

9.3.3.16 Machinekamers

9.3.3.16.1 Verbrandingsmotoren voor de voortstuwing van het schip, alsmede verbrandingsmotoren die hulpwerktuigen aandrijven moeten buiten de ladingzone zijn aangebracht. Toegangen en andere openingen van machinekamers moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.

9.3.3.16.2 De machinekamers moeten vanaf dek toegankelijk zijn. Toegangen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Indien de deuren niet in een nis zijn aangebracht, waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten de scharnieren aan de zijde van de ladingzone zijn aangebracht.

9.3.3.16.3 De laatste zin van 9.3.3.16.2 is niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

9.3.3.17 Woning en dienstruimten

9.3.3.17.1 Woonruimten en het stuurhuis moeten buiten de ladingzone, achter het achterste verticale vlak of voor het voorste verticale vlak van het onderdeks gelegen deel van de ladingzone, zijn gelegen. Ramen van het stuurhuis, die ten minste 1,00 m boven de bodem van het stuurhuis liggen, mogen naar voren overhellen.

9.3.3.17.2 Toegangen tot ruimten en openingen in de opbouwen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Scharnieren van deuren, die naar buiten geopend worden en niet in een nis zijn aangebracht waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten aan de zijde van de ladingzone zijn aangebracht.

9.3.3.17.3 Toegangen vanaf dek en openingen van ruimten naar buiten moeten kunnen worden gesloten.
De volgende aanwijzing moet bij de toegang tot deze ruimten zijn aangebracht:

Tijdens laden en lossen
niet zonder toestemming van de schipper openen.
Direct weer sluiten.

9.3.3.17.4 Toegangen en ramen in opbouwen en woonruimten die te openen zijn evenals andere openingen van deze ruimten moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen. Stuurhuisdeuren en -ramen mogen niet binnen 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen behalve indien er geen directe verbinding tussen het stuurhuis en de woning bestaat.

9.3.3.17.5 a) Aandrijfassen van de lens- en ballastpompen in de ladingzone mogen door het schot tussen dienstruimte en machinekamer worden gevoerd onder voorwaarde dat de inrichting van de dienstruimte voldoet aan 9.3.3.11.6.

b) De doorvoering van de as door het schot moet gasdicht zijn en door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten.

c) De noodzakelijke bedrijfsvoorschriften moeten te zien zijn.

d) Door het schot tussen machinekamer en dienstruimte in de ladingzone en het schot tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen voor elektrische kabels, hydraulische leidingen en pijpleidingen voor meet-, regel- en alarmsystemen worden aangebracht onder voorwaarde dat de doorvoeringen door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten. De doorvoeringen moeten gasdicht zijn. Doorvoeringen door een schot met een brandisolatie “A-60” volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2, Regel 3, moeten een gelijkwaardige brandbeveiliging bezitten.

e) Door het schot tussen machinekamer en dienstruimte in de ladingzone mogen pijpleidingen worden gevoerd onder voorwaarde dat het leidingen tussen mechanische installaties in de machinekamer en de dienstruimte betreft, die in de dienstruimte geen openingen bezitten en voorzien zijn van afsluitinrichtingen bij het schot in de machinekamer.

f) Vanuit de machinekamer mogen, ongeacht 9.3.3.11.4, pijpleidingen door de dienstruimte in de ladingzone, door een kofferdam, door de ladingtankruimte of door de zijtank naar buiten worden gevoerd, onder voorwaarde dat zij in de dienstruimte, in de kofferdam, in de ladingtankruimte of in de zijtank van een in dikwandig type zijn en geen flensverbindingen of openingen bezitten.

g) Indien een aandrijfas van een hulpwerktuig door een boven dek gelegen wand wordt gevoerd moet de doorvoering gasdicht zijn.

9.3.3.17.6 Een in de ladingzone onder dek gelegen dienstruimte mag niet als pompkamer voor de opstelling van een laad- losinstallatie worden gebruikt, behalve indien:

- de pompkamer door middel van een kofferdam of een schot dat is voorzien van een isolatie van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, regel 3 of door een dienstruimte of een ladingtankruimte van de machinekamer of dienstruimten buiten de ladingzone gescheiden is;
- het hierboven vereiste "A-60" schot geen doorvoeringen overeenkomstig 9.3.3.17.5 a) bezit;
- ventilatieopeningen ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de woning, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de ladingzone verwijderd zijn gelegen;
- toegangs- en ventilatieopeningen van buitenaf afsluitbaar zijn;
- alle laad- en losleidingen, evenals de leidingen voor het nalenssysteem, aan de zuigzijde van de pomp in de pompkamer direct op het schot zijn voorzien van een afsluiter. De noodzakelijke bediening van de controle-inrichtingen in de pompkamer en het starten van de pompen evenals de regeling van de noodzakelijke vloeistofstroom moet vanaf dek plaatsvinden;
- de bilge van de ladingpompkamer uitgerust is met een inrichting voor het meten van het niveau, die uitgevoerd is met een optisch- en akoestisch alarm in het stuurhuis in werking stelt, indien er zich in de pompkamerbilge vloeistof verzamelt;
- de pompkamer van een vast ingebouwde zuurstofmeetinstallatie is voorzien, die het zuurstofgehalte automatisch aangeeft en bij een zuurstofconcentratie van 19,5 vol-% een optisch en akoestisch alarm in werking stelt. De sensoren van dit systeem moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en op een hoogte van 2,00 m bevinden. De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang aangegeven worden. In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen;
- uitval van de zuurstofmeetinstallatie moet optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden;
- het in 9.3.3.12.3 voorgeschreven ventilatiesysteem moet een capaciteit bezitten die volstaat om ten minste dertigmaal luchtverversing van de inhoud van de dienstruimte per uur te waarborgen.

Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet de pompkamer tevens voorzien zijn van een vast ingebouwde gasdetectie-installatie die de aanwezigheid van brandbare gassen automatisch aangeeft en bij het bereiken van een gasconcentratie van 20 % van de OEG van de lading of 20% van de OEG van n-hexaan, afhankelijk welke de meest kritische is, een optisch en akoestisch alarm in werking stelt.

De sensoren van de gasdetectie-installatie moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en direct onder dek bevinden. De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang aangegeven worden.

In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen.

Elke uitval van de gasdetectie-installatie moet onmiddellijk door een optische en akoestische waarschuwing in het stuurhuis en aan dek worden gesignaleerd. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden.

9.3.3.17.7 Bij de ingang van de pompkamer moet de volgende aanwijzing zijn aangebracht:

Voor het betreden van de pompkamer deze op de aanwezigheid van gas alsmede op voldoende zuurstof controleren
Deuren en toegangsopeningen niet zonder toestemming van de schipper openen
Bij alarm de ruimte direct verlaten

9.3.3.17.8 De randnummers 9.3.3.17.5 g), 9.3.3.17.6 met uitzondering van de vast ingebouwde zuurstofmeetinstallatie en 9.3.3.17.7 zijn niet van toepassing op type N open.
De randnummers 9.3.3.17.2, laatste zin, 9.3.3.17.3, laatste zin en 9.3.3.17.4 zijn niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

9.3.3.18 ***Inertgasinstallatie***

Indien inert maken of afdekken van de lading is voorgeschreven moet het schip uitgerust zijn met een inertgasinstallatie.

Deze installatie moet in staat zijn een minimale druk van 7 kPa (0,07 bar) in de inert te maken ruimten te allen tijde te kunnen handhaven. Bovendien mag de inertgasinstallatie de druk in de ladingtank niet tot boven de insteldruk van het overdrukventiel verhogen. De insteldruk van het onderdrukventiel moet 3,5 kPa (0,035 bar) bedragen.

Een voor het laden of lossen voldoende hoeveelheid inertgas moet aan boord worden meegevoerd of moet aan boord kunnen worden geproduceerd, voor zover het niet van de wal verkregen kan worden. Bovendien moet aan boord een voldoende hoeveelheid inertgas ter beschikking staan om de normale verliezen tijdens het vervoer te kunnen compenseren.

De inert te maken ruimten moeten voorzien zijn van aansluitingen voor de toevoer van het inerte gas en van controlesystemen, waardoor continu de juiste atmosfeer behouden kan worden.

Indien de druk of de concentratie van inert gas in de gasfase daalt onder een gegeven waarde, moet dit controlesysteem een akoestische en optisch alarm in het stuurhuis in werking stellen. Indien het stuurhuis niet bezet is moet het alarm ook waarneembaar zijn op een plaats die bezet is door een bemanningslid.

9.3.3.19 *(Gereserveerd)*

9.3.3.20 ***Inrichting van de kofferdammen***

9.3.3.20.1 Kofferdammen of compartimenten van kofferdammen, die overblijven wanneer een dienstruimte conform 9.3.3.11.6 is ingericht, moeten via een toegangsluik toegankelijk zijn.

9.3.3.20.2 Kofferdammen moeten met behulp van een pomp met water gevuld en geleegd kunnen worden. Het vullen moet binnen 30 minuten plaats kunnen vinden. Deze eisen zijn niet van toepassing, indien het schot tussen machinekamer en kofferdam voorzien is van een brandisolatie “A-16” volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2, Regel 3.
Kofferdammen mogen niet zijn voorzien van een oploopafsluiter/inlaatklep.

9.3.3.20.3 Kofferdammen mogen niet via een vast aangebrachte leiding met een andere leiding van het schip, buiten de ladingzone, zijn verbonden.

9.3.3.20.4 Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moeten de ventilatieopeningen van de kofferdammen zijn voorzien van een vlamkerende inrichting die een deflagratie kan doorstaan. De vlamkerende inrichtingen moeten worden gekozen in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)).

9.3.3.20.5 Randnummer 9.3.3.20.2 is niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

9.3.3.21 ***Veiligheids- en controle-inrichtingen***

9.3.3.21.1 Ladingtanks moeten zijn voorzien van de volgende uitrusting:

a) een merkteken in de tank dat het vloeistofniveau van 97% aangeeft;

b) een niveau-meetinrichting;

c) een niveau-alarminrichting die uiterlijk bij een vullingsgraad van 90% in werking treedt;

d) een niveau-sensor voor het inschakelen van de overvulbeveiliging die uiterlijk bij een vullingsgraad van 97,5% in werking treedt;

e) een instrument voor het meten van de druk in de dampfase van de ladingtank;

f) een instrument voor het meten van de temperatuur van de lading, indien in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom

(9) een ladingverwarmingsinstallatie of een ladingverwarmingsmogelijkheid aan boord is vereist of in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (20) een maximum temperatuur is vermeld;

g) een aansluiting voor een gesloten of deels gesloten monstername-inrichting en/of ten minste één monstername-opening, zoals voorgeschreven in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (13). De aansluiting moet zijn voorzien van een afsluiter die bestand is tegen de interne druk bij de aansuiting.

Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet het vlamkerende rooster van de monstername-opening een duurbrand kunnen weerstaan in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep [zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16).

9.3.3.21.2 Wanneer de vullingsgraad in procenten is vastgesteld, is een afwijking van niet meer dan 0,5 % toegestaan. Deze moet worden berekend op grond de totale inhoud van de ladingtank inclusief de expansietrunk.

9.3.3.21.3 De meetinrichting moet kunnen worden afgelezen vanaf de plaats waar de afsluiters van de betreffende ladingtank worden bediend. De maximale vullingsgraad van de ladingtank moet op elke meetinrichting zijn aangegeven.

De over- en onderdruk moet te allen tijde kunnen worden afgelezen vanaf een plaats waar het laden of lossen onderbroken kan worden. Het maximaal toelaatbare niveau van vulling van 95% en 97%, zoals vermeld in de Scheepsstoffenlijst, moet bij elke meetinrichting zijn aangegeven.

Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.

9.3.3.21.4 De niveau-alarminrichting moet aan boord een optisch- en akoestisch alarm afgeven indien deze in werking wordt gesteld. De niveau-alarminrichting moet onafhankelijk zijn van de niveau-meetinrichting.

9.3.3.21.5 a) De niveau-sensor overeenkomstig 9.3.3.21.1 d) moet een optisch- en akoestisch alarm aan boord inschakelen en tegelijkertijd een elektrisch contact aanspreken, dat als binair signaal de door de walinstallatie gegeven en gevoede stroomkring kan onderbreken en zo aan de walzijde maatregelen tegen het overlopen tijdens het laden kan inleiden.

Het signaal moet aan de walinstallatie door middel van een tweepolige waterdichte apparatenstekker van een koppelingsinrichting overeenkomstig de norm EN 60309-2: 1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht.

De stekker moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de laad- en losleidingen permanent op het schip zijn aangebracht.

De niveau-sensor moet ook in staat zijn de eigen lospomp van het schip uit te schakelen.
De niveau-sensor moet onafhankelijk zijn van de niveau-alarminrichting, maar mag gekoppeld zijn aan de niveau-meetinrichting.

b) Aan boord van bilgeboten moet de sensor overeenkomstig 9.3.3.21.1 d) aan boord een optisch- en akoestisch alarm in werking stellen en de pomp, die voor het zuigen van het bilgewater wordt gebruikt, uitschakelen.

c) Bunkerboten of andere schepen, die scheepsaandrijfstoffen kunnen afgeven, moeten zijn uitgerust met een afgifte-inrichting die compatibel is met de koppeling als bedoeld in de Europese norm EN 12827:1999 en met een snelsluitinrichting, die het mogelijk maakt het bunkeren te onderbreken. Deze snelsluitinrichting moet met behulp van een elektrisch signaal van het overvulbeveiligingssysteem kunnen worden gesloten.

Stroomkringen voor de besturing van de snelsluitinrichting moeten overeenkomstig het “ruststroom” principe zijn beveiligd of door middel van andere geschikte maatregelen voor het signaleren van fouten worden geregeld. Stroomkringen, die niet volgens het “ruststroom” principe kunnen worden geschakeld, moeten met betrekking tot hun goede werking gemakkelijk te controleren zijn.
De snelsluitinrichting moet onafhankelijk van het elektrische signaal kunnen worden gesloten.
De snelsluitinrichting moet aan boord een optisch en akoestisch alarm in werking stellen.

d) Tijdens het lossen met de lospomp aan boord moet deze door de walinstallatie kunnen worden uitgeschakeld. Hiervoor moet een aparte, door de boordinstallatie gevoede, intrinsiek veilige stroomkring door de walinstallatie door middel van een elektrisch contact worden onderbroken.

Het binaire signaal van de walinstallatie moet door middel van een twee-polig, waterdicht stopcontact van een koppelingsinrichting conform de norm EN 60309-2:1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht.

Het stopcontact moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de losleidingen permanent op het schip zijn aangebracht.

9.3.3.21.6 De optische en akoestische signalen afgegeven door de niveaualarminrichting en van de niveau-sensor moeten duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn. Het optisch alarm moet vanaf elke plaats waar de afsluiters van de ladingtanks worden bediend zichtbaar zijn. De functie van de sensoren en stroomkringen moet eenvoudig te controleren zijn of ze moeten voldoen aan de uitvoering "failsafe" (intrinsiek veilige apparatuur).

9.3.3.21.7 De instrumenten voor het meten van de over- en onderdruk in de gasfase van de ladingtank en de temperatuur van de lading moeten bij het overschrijden van een ingestelde druk of een ingestelde temperatuur in het stuurhuis en aan dek een optisch- en akoestisch alarm in werking stellen. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden.

Tijdens het laden en lossen moet het instrument voor het meten van de druk bij het overschrijden van de ingestelde waarde onmiddellijk een elektrisch contact doen aanspreken, dat door middel van de in 9.3.3.21.5 genoemde stekker het mogelijk maakt maatregelen te nemen, waardoor het laden of lossen wordt onderbroken. Bij gebruik van de lospomp van het schip moet deze automatisch worden uitgeschakeld.

De inrichting voor het meten van de over- en onderdruk moet uiterlijk het alarm in werking stellen bij het bereiken van:

c) een overdruk van 1,15 maal de openingsdruk van de overdruk- /snelafblaasventielen; of

bij de ondergrens van de ontwerpdruk van het onderdrukventiel, zonder echter een onderdruk van 5 kPa (0,05 bar) te overschrijden.

De maximaal toelaatbare temperatuur is in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (20) opgenomen. De sensoren van de in deze paragraaf genoemde alarmen mogen verbonden zijn met de alarminrichting van de sensor.

Indien dit in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) wordt voorgeschreven, moet het instrument voor het meten van de overdruk in de gasfase in de ladingtank bij het overschrijden van 40 kPa tijdens de vaart een optisch- en akoestisch alarm in het stuurhuis in werking stellen. Indien het stuurhuis niet bezet is moet dit alarm ook op een door een bemanningslid bezette plaats waarneembaar zijn. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden. Het aflezen van de druk moet in de directe nabijheid van de bediening van de watersproei-inrichting mogelijk zijn.

9.3.3.21.8 Indien de schakelelementen van de afsluiters van de ladingtanks zich in een controleruimte bevinden, moeten in de controleruimte de ladingpompen kunnen worden uitgeschakeld en de niveaumeetinrichtingen kunnen worden afgelezen. De optische- en akoestische alarmen van de niveau-alarminrichting, van de niveau-sensor overeenkomstig 9.3.3.21.1 d) en van de instrumenten voor het meten van de druk en de temperatuur in de lading moeten zowel in de controleruimte als aan dek waarneembaar zijn.
Voldoende toezicht op de ladingzone vanuit de controleruimte moet gewaarborgd zijn.

9.3.3.21.9 Randnummers 9.3.3.21.1 e) en 9.3.3.21.7 met betrekking tot de drukmeting zijn niet van toepassing op type N open met vlamkerend rooster en type N open.

Randnummers 9.3.3.21.1 b), c) en g), 9.3.3.21.3 en 9.3.3.21.4 zijn niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

Aan boord van tankschepen van het type N open is een vlamkerend rooster in de monstername-opening niet vereist.

Randnummers 9.3.3.21.1 f) en 9.3.3.21.7 zijn niet van toepassing op bunkerboten.

Randnummer 9.3.3.21.5 a) is niet van toepassing op bilgeboten.

9.3.3.21.10 Bij het vervoer van gekoelde stoffen moet de openingsdruk van de veiligheidsinrichting worden bepaald door de uitvoering van de ladingtank. Bij het vervoer van stoffen die gekoeld vervoerd moeten worden, moet de openingsdruk van de veiligheidsinrichting ten minste 25 kPa (0,25 bar) hoger zijn dan de hoogste druk berekend overeenkomstig 9.3.2.27.

9.3.3.22 ***Openingen van de ladingtanks***

9.3.3.22.1 a) Ladingtankopeningen moeten zich op het dek in de ladingzone bevinden.

b) Ladingtankopeningen met een doorsnede van meer dan 0,10 m² en openingen van veiligheidsinrichtingen, die overdrukken voorkomen, moeten zich ten minste 0,50 m boven dek bevinden.

9.3.3.22.2 Ladingtankopeningen moeten van gasdichte afsluitingen zijn voorzien, die voldoen aan de beproevingsdruk overeenkomstig 9.3.3.23.1.

9.3.3.22.3 Afsluitmiddelen, die normaal tijdens het laden en lossen worden gebruikt, mogen, wanneer zij bediend worden, geen vonken veroorzaken.

9.3.3.22.4 Elke ladingtank of elke groep van ladingtanks, die door middel van een gasafvoerleiding met elkaar zijn verbonden, moet voorzien zijn van:

Type N open:

- inrichtingen die ontoelaatbare over- en onderdrukken verhinderen en die zodanig zijn uitgevoerd dat elke ophoping van water en het binnendringen ervan in de ladingtanks wordt verhinderd.

Type N open met vlamkerende inrichtingen:

- inrichtingen die ontoelaatbare over- en onderdrukken verhinderen en voorzien zijn van vlamkerende inrichtingen die bestand zijn tegen een duurbrand en die zodanig zijn uitgevoerd dat elke ophoping van water en het binnendringen ervan in de ladingtanks wordt verhinderd.

Type N gesloten:

a) een aansluiting voor het veilig terugvoeren van de bij het laden verdreven gassen naar de walinstallatie;

b) een inrichting om de ladingtanks op veilige wijze drukloos te maken, waarbij aan de stand van de afsluiter duidelijk herkenbaar is of hij open of gesloten is;

c) veiligheidsventielen die een ontoelaatbare over- of onderdruk verhinderen;

   Op de veiligheidsventielen moet de van toepassing zijnde openingsdruk onuitwisbaar zijn aangebracht;

d) Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet:

   - de gasafvoerleiding aan de inlaatopening in iedere ladingtank voorzien zijn van een vlamkerende inrichting die een detonatie kan weerstaan;
   - het onderdrukventiel evenals de inrichting voor het op veilige wijze drukloos maken van de ladingtanks bestand zijn tegen een deflagratie. Het bestand zijn tegen een deflagratie kan ook door een vlamkerende inrichting worden bereikt; en
   - het overdrukventiel als snelafblaasventiel zijn uitgevoerd, waarbij de gassen naar boven moeten worden afgevoerd.

   De overdrukventielen moeten zo zijn ingesteld dat zij zich tijdens het vervoer pas bij het bereiken van de hoogst toelaatbare werkdruk van de ladingtanks afblazen.

   De autonome beveiligingssystemen moeten in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)) worden gekozen.

   Als het snelafblaasventiel, het onderdrukventiel, de vlamkerende inrichtingen en de gasafvoerleiding verwarmd moeten zijn uitgevoerd voor het vervoer, moeten de genoemde veiligheidsinrichtingen voor de desbetreffende temperatuur geschikt zijn.

   Op de over- en onderdrukventielen en snelafblaasventielen moet de van toepassing zijnde openingsdruk onuitwisbaar zijn aangebracht.

   Indien tussen de gasafvoerleiding en de ladingtank een afsluiter moet worden gemonteerd, moet deze tussen de ladingtank en de vlamkerende inrichting worden aangebracht en iedere ladingtank moet van eigen veiligheidsventielen zijn voorzien;

e) Uitstroomopeningen van overdruk-/snelafblaasventielen moeten ten minste 2,00 m boven dek en ten minste 6,00 m van openingen van de woning, het stuurhuis en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn gelegen. Deze hoogte kan worden verlaagd, indien rondom de uitstroomopening van het overdrukventiel in een gebied met een straal van 1,00 m geen apparatuur aanwezig is en geen werk in uitvoering is. Dit gebied moet als gevarenzone zijn gemarkeerd.

9.3.3.22.5 **Gasafvoerleiding**

a) Als twee of meer ladingtanks via een gemeenschappelijke gasafvoerleiding met elkaar zijn verbonden, is het voldoende als de uitrusting conform 9.3.3.22.4 (veiligheidsventielen die ontoelaatbare over- en onderdrukken verhinderen, snelafblaasventiel, onderdrukventiel bestand tegen deflagraties, inrichting voor het veilig drukloos maken van de ladingtanks bestand tegen deflagraties) alleen op de gemeenschappelijke gasafvoerleiding is aangebracht (zie ook 7.2.4.16.7);

b) Als iedere ladingtank op een eigen gasafvoerleiding is aangesloten, moet iedere ladingtank of de daarbij behorende gasafvoerleiding conform 9.3.3.22.4 zijn uitgerust.

9.3.3.22.6 Randnummers 9.3.3.22.2 en 9.3.3.22.5 zijn niet van toepassing op type N open met vlamkerende roosters en type N open.

Randnummer 9.3.3.22.3 is niet van toepassing op type N open.

9.3.3.23 ***Beproeving onder druk***

9.3.3.23.1 Ladingtanks, restladingtanks, kofferdammen en laad- en losleidingen moeten de eerste maal vóór de indienststelling en daarna binnen voorgeschreven termijnen worden beproefd.

Indien in de ladingtanks een verwarmingssysteem aanwezig is moeten de verwarmingsspiralen de eerste maal vóór de indienststelling en daarna binnen voorgeschreven termijnen worden beproefd.

9.3.3.23.2 De beproevingsdruk van de ladingtanks en de restladingtanks moet ten minste het 1,3-voudige van de ontwerpdruk bedragen.
De beproevingsdruk voor de kofferdammen en open ladingtanks moet ten minste 10 kPa (0,10 bar) overdruk bedragen.

9.3.3.23.3 De beproevingsdruk van de laad- en losleidingen moet ten minste 1000 kPa (10 bar) overdruk bedragen.

9.3.3.23.4 De maximale termijnen voor de periodieke beproevingen moeten elf jaar bedragen.

9.3.3.23.5 De procedure voor de beproeving onder druk moet voldoen aan de bepalingen die door de bevoegde autoriteit of een erkend classificatiebureau zijn vastgesteld.

9.3.3.24 ***Regeling van de druk en temperatuur van de lading***

9.3.3.24.1 Behalve indien het complete ladingsysteem is ontworpen om weerstand te bieden tegen de totale dampdruk bij de maximale ontwerpwaarden voor de omgevingstemperatuur, moet de druk in de ladingtanks beneden de maximaal toelaatbare openingsdruk van de veiligheidsventielen worden gehouden met behulp van één of meer van de volgende methoden:
a) een systeem dat de druk in de ladingtank met behulp van mechanische koeling regelt;
b) een systeem dat bij opwarming of drukverhoging van de lading de veiligheid garandeert. De isolatie of de ontwerpdruk van de ladingtank of de combinatie van deze twee elementen moeten een passende marge met het oog op werkingsduur en de te verwachten temperaturen garanderen. Het systeem moet in elk afzonderlijk geval door een erkend classificatiebureau geacht acceptabel te zijn en moet de veiligheid waarborgen gedurende een tijdsduur van ten minste drie maal de werkingsduur.
c) andere door een erkend classificatiebureau acceptabel geachte systemen.

9.3.3.24.2 De in 9.3.3.24.1 voorgeschreven systemen moeten tot tevredenheid van het erkend classificatiebureau worden uitgevoerd, ingebouwd en beproefd. De constructiematerialen moeten voor de te vervoeren stof geschikt zijn. Voor het normale bedrijf moeten de maximale ontwerpgrenswaarden voor de omgevingstemperatuur zijn:

luchttemperatuur: + 30 ºC,

watertemperatuur: + 20 ºC.

9.3.2.24.3 Het ladingtanksysteem moet de totale dampdruk van de lading bij de maximale waarden van de ontwerpomgevingstemperaturen kunnen weerstaan, welk systeem ook gebruikt wordt dat met de boil off werkt. Dit voorschrift is in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) aangegeven met aantekening 37.

9.3.3.25 ***Pompen en leidingen***

9.3.3.25.1
a) Pompen, compressoren en bijbehorende laad- en losleidingen moeten in de ladingzone zijn gelegen.
b) Ladingpompen moeten in de ladingzone en bovendien vanaf een plaats buiten de zone kunnen worden uitgeschakeld.
c) Ladingpompen aan dek moeten ten minste 6,00 m van toegangen tot en openingen van de woning en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

9.3.3.25.2
a) Laad- en losleidingen moeten onafhankelijk zijn van elke andere leiding van het schip.
Onder dek mogen geen productvoerende leidingen aanwezig zijn met uitzondering van het inwendige van de ladingtank en de pompkamer.

b) Laad- en losleidingen moeten zodanig zijn aangebracht, dat na het laden of lossen, de in die leidingen achterblijvende vloeistof op veilige wijze verwijderd kan worden en ofwel in de ladingtanks of in de landtanks kan stromen.

c) Laad- en losleidingen moeten duidelijk van de overige leidingen zijn te onderscheiden, bijvoorbeeld door een kenmerking met kleuren.

d) *(Gereserveerd)*

e) Walaansluitingen moeten ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de woning en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

f) Alle walaansluitingen van de gasafvoerleiding en de walaansluitingen van de laad- en losleidingen, waardoor geladen of gelost wordt, moeten van een afsluiter zijn voorzien. Alle walaansluitingen moeten echter, indien zij niet in gebruik zijn, voorzien zijn van een blindflens.

g) (*Geschrapt*)

h) Laad- en losleidingen en gasafvoerleidingen mogen niet zijn voorzien van flexibele verbindingen met schuifafsluitingen.

9.3.3.25.3 (*Geschrapt*)

9.3.3.25.4 a) Alle onderdelen van de laad- en losleidingen moeten elektrisch geleidend met de scheepsromp zijn verbonden.

b) De laadleidingen moeten tot nabij de bodem van de ladingtanks reiken.

9.3.3.25.5 Het moet herkenbaar zijn of afsluiters en andere afsluitinrichtingen van de laad- en losleidingen open of gesloten zijn.

9.3.3.25.6 Laad- en losleidingen moeten bij de beproevingsdruk de vereiste buigzaamheid, lekdichtheid en druk-bestendigheid bezitten.

9.3.3.25.7 De laad- en losleidingen moeten bij de persopeningen van de pompen voorzien zijn van manometers. De maximaal toelaatbare over- en onderdruk moet bij elke inrichting zijn aangegeven. Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.

9.3.3.25.8 a) Indien de laad- en losleidingen worden gebruikt om waswater of ballastwater naar de ladingtanks te voeren, moeten de voor het aanzuigen noodzakelijke aansluitingen zich in de ladingzone, doch buiten de ladingtanks bevinden.
Pompen ten behoeve van tankwassystemen met de bijbehorende aansluitingen kunnen buiten de ladingzone zijn gelegen indien de afvoerzijde van het systeem zodanig is uitgevoerd dat via deze leidingen niet kan worden aangezogen.
Een veerbelaste terugslagklep moet zijn aangebracht om te verhinderen dat gassen via het wassysteem buiten de ladingzone worden verdreven.

b) De voor het aanzuigen van het water bestemde pijpleiding moet bij de verbinding met de laadleiding voorzien zijn van een terugslagklep.

9.3.3.25.9 De toelaatbare laad- en lossnelheden moeten worden berekend.

Deze berekeningen hebben betrekking op het hoogste debiet bij laden en lossen voor elke ladingtank of groep van ladingtanks, rekening houdend met het ontwerp van het ontluchtingssysteem. Bij deze berekeningen moet ermee rekening worden gehouden dat bij een onverwachte afsluiting van de gasterugvoerleiding van de walinstallatie de veiligheidssystemen van de ladingtanks voorkomen dat de druk in de ladingtanks de hierna vermelde waarden overschrijdt:

Overdruk:	1,15 maal de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel.
Onderdruk:	niet hoger dan de ontwerpdruk, zonder echter 5 kPa (0,05 bar) te overschrijden.

`

De belangrijkste factoren, die beschouwd moeten worden zijn:
1. de afmetingen van het ontluchtingssysteem van de ladingtank;
2. de gasontwikkeling tijdens het laden: vermenigvuldig de hoogste laaddebiet met een factor van ten minste 1,25;
3. de dichtheid van het dampmengsel van de lading gebaseerd op 50 vol.-% damp en 50 vol.-% lucht;
4. het drukverlies in de ontluchtingsleidingen en door ventielen en fittingen. Hierbij moet met een verstopping van 30% van het rooster van de vlamkerende inrichtingen rekening worden gehouden;
5. de blokkeerdruk van de veiligheidsventielen.

Instructies met betrekking tot de maximaal toelaatbare laad- en lossnelheid per ladingtank of per groep van ladingtanks moet aan boord beschikbaar zijn.

9.3.3.25.10 Perslucht die buiten de ladingzone of het stuurhuis wordt gegenereerd, kan in de ladingzone worden gebruikt mits er een veerbelaste terugslagklep is geïnstalleerd om te voorkomen dat gassen uit de ladingzone via het persluchtsysteem in de woning, het stuurhuis of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen komen.

9.3.3.25.11 Indien het schip verscheidene gevaarlijke stoffen vervoert, die gevaarlijk met elkaar kunnen reageren, moet voor elke stof een aparte pomp en de daarbij behorende laad- en losleidingen geïnstalleerd zijn. De leidingen mogen niet door een ladingtank worden gevoerd, die gevaarlijke stoffen bevat, waarmee de stof kan reageren.

9.3.3.25.12 Randnummers 9.3.3.25.1 a) en c), 9.3.3.25.2 a), laatste zin en e) en 9.3.3.25.4 a) zijn niet van toepassing op type N open, behalve indien de vervoerde stof bijtende eigenschappen bezit (zie hoofdstuk 3.2, Tabel C, Kolom (5), gevaar 8).
Randnummer 9.3.3.25.4 b) is niet van toepassing op type N open.
Randnummers 9.3.3.25.2 f), laatste zin, 9.3.3.25.2 g), 9.3.3.25.8 a), laatste zin en 9.3.3.25.10 zijn niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.
Randnummer 9.3.3.25.9 is niet van toepassing op bilgeboten.
Randnummer 9.3.3.25.2 h) is niet van toepassing op bunkerboten

9.3.3.26 Restladingtanks en houders voor restproducten

9.3.3.26.1 Indien schepen zijn voorzien van restladingtanks of houders voor restproducten moeten deze in de ladingzone zijn ondergebracht en voldoen aan de voorschriften van 9.3.3.26.2 en 9.3.3.26.3. Houders voor restproducten mogen alleen in de ladingzone aan dek zijn geplaatst en moeten zich ten minste op een afstand van een vierde van de scheepsbreedte van de scheepshuid bevinden.

9.3.3.26.2 Restladingtanks moeten zijn voorzien van:
in geval van een open systeem:

- een peilopening;
- aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen.
- een drukvereveningsinrichting;

in geval van een open systeem met vlamkerende inrichting:

- een peilopening;
- aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen.
- een drukvereveningsinrichting met een vlamkerende inrichting die bestand is tegen een langdurige brand;

in geval van een gesloten systeem:

a) een niveau-meetinrichting;

- aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen;
- een onderdruk- en overdrukventiel;

  Het overdrukventiel moet zo zijn ingesteld dat het tijdens het vervoer onder normale omstandigheden niet opengaat. Aan deze voorwaarde is voldaan indien de openingsdruk van het ventiel voldoet aan de voorwaarden voor de te vervoeren stof conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (10);

b) Indien de scheepsstoffenlijst conform 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet het overdrukventiel als snelafblaasventiel zijn uitgevoerd en moet het onderdrukventiel bestand zijn tegen een deflagratie. Het bestand zijn tegen een deflagratie kan ook door een vlamkerende inrichting worden bereikt.

   Het snelafblaasventiel en het onderdrukventiel dat bestand is tegen een deflagratie, moeten in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroepen (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)) worden gekozen.

De maximaal toelaatbare inhoud is 30 m^3.

9.3.3.26.3 Houders voor restproducten moeten zijn voorzien van:

- een mogelijkheid voor het aangeven van de vullingsgraad;
- aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen;

een aansluiting om tijdens het vullen de uittredende gassen op veilige wijze af te kunnen voeren.

9.3.3.26.4 (*Geschrapt*)

9.3.3.26.5 9.3.3.26.1, 9.3.3.26.2 (laatste zin) en 9.3.3.26.3 zijn niet van toepassing op bilgeboten.

9.3.3.27 Koelinstallatie

9.3.3.27.1 Een koelinstallatie overeenkomstig 9.3.3.24.1 a) moet uit één of meerdere eenheden bestaan, die de druk en de temperatuur van de lading bij de maximale ontwerpwaarden van de omgevingstemperatuur op het voorgeschreven niveau kan houden. Indien geen alternatieve maatregelen voor de druk- en temperatuurregeling van de lading die voldoende geacht worden door een erkend classificatiebureau worden voorzien, moet in een of meer reserve-eenheden worden voorzien, die ten minste dezelfde capaciteit bezitten als de grootste voorgeschreven eenheid. Een reserve-eenheid moet bestaan uit een compressor inclusief aandrijfmotor, regelsysteem en alle noodzakelijke uitrustingen om een van de normale eenheid onafhankelijke werking mogelijk te maken. Er moet in een reserve-warmtewisselaar worden voorzien tenzij de voor het normale bedrijf aanwezige warmtewisselaar een overcapaciteit bezit van ten minste 25 % van de grootste vereiste capaciteit. Gescheiden pijpleidingsystemen zijn niet nodig.

Ladingtanks, pijpleidingen en toebehoren moeten zodanig zijn geïsoleerd dat bij uitval van alle koelinstallaties de totale lading ten minste 52 uur in een toestand blijft waarbij de veiligheidsventielen zich niet openen.

9.3.3.27.2 Veiligheidsinrichtingen en verbindingsleidingen vanaf de koelinstallatie moeten boven de vloeistoffase van de lading bij de maximaal toelaatbare vullingsgraad op de ladingtanks zijn aangesloten. Zij moeten ook in de gasfase blijven, zelfs indien het schip een slagzij van 12° heeft.

9.3.3.27.3 Indien verschillende gekoelde ladingen die gevaarlijk chemisch met elkaar kunnen reageren, tegelijkertijd worden vervoerd, moet bijzondere zorg worden besteed aan de koelinstallaties zodat wordt voorkomen dat de ladingen zich kunnen vermengen. Voor het vervoer van dergelijke ladingen moet voor elk soort lading worden voorzien in een gescheiden koelinstallatie, elk met een volledige reserve-eenheid conform 9.3.1.27.1. Indien echter de koeling met behulp van een indirect of een gecombineerd systeem plaatsvindt, en een lekkage in de warmtewisselaar onder alle voorzienbare bedrijfsomstandigheden niet kan leiden tot een vermenging van de ladingen, hoeft niet te worden voorzien in gescheiden koelinstallaties.

9.3.3.27.4 Indien meerdere gekoelde ladingen onder de vervoersomstandigheden niet in elkaar oplosbaar zijn, zodat hun dampdrukken bij vermengen bij elkaar moeten worden opgeteld, moet er bij het ontwerp van de koelinstallaties speciaal voor worden gezorgd dat wordt voorkomen dat de ladingen met elkaar kunnen mengen.

9.3.3.27.5 Indien voor koelinstallaties koelwater noodzakelijk is moet een voldoende hoeveelheid daarvan worden geleverd met behulp van een pomp of pompen die uitsluitend voor dit doel worden gebruikt. Deze pomp resp. pompen moeten ten minste twee aanzuigleidingen hebben, vanaf twee waterinlaatkasten, één aan stuurboord en de andere aan bakboord. Er moet in een reservepomp van voldoende capaciteit zijn voorzien. Deze pomp kan een voor andere doeleinden gebruikte pomp zijn, onder voorwaarde dat het gebruik ervan voor de levering van koelwater niet ten koste gaat van een ander belangrijk systeem.

9.3.3.27.6 De koelinstallatie kan één van de volgende vormen aannemen:

a) Direct systeem: de dampen van de lading worden samengeperst, gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 35.

b) Indirect systeem: de lading of de dampen van de lading worden met behulp van een koelmiddel gekoeld of gecondenseerd, zonder te worden samengeperst.

c) Gecombineerd systeem: de dampen van de lading worden samengeperst en in een lading/koelmiddel warmtewisselaar gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 36.

9.3.3.27.7 Alle primaire en secundaire koelvloeistoffen moeten met elkaar en met de lading waarmee zij in aanraking kunnen komen, verenigbaar zijn. De warmteuitwisseling kan of op afstand van de ladingtank of door middel van koelspiralen, die in of aan de ladingtank zijn bevestigd, geschieden.

9.3.3.27.8 Indien de koelinstallatie in een speciale dienstruimte wordt geïnstalleerd moet deze dienstruimte voldoen aan de voorschriften van 9.3.2.17.6.

9.3.3.27.9 Voor alle ladingsinstallaties moet de warmtedoorgangscoëfficient die wordt gebruikt voor het vaststellen van de verblijftijd (7.2.4.16.16 en 7.2.4.16.17) door middel van berekening worden vastgesteld. Bij oplevering van het vaartuig moet de juistheid van de berekening door middel van beproeving van het thermisch evenwicht worden gecontroleerd. Deze berekening en beproeving moeten worden uitgevoerd onder toezicht van het

erkende classificatiebureau dat het vaartuig heeft geclassificeerd.

De warmtedoorgangscoëfficiënt moet worden gedocumenteerd en aan boord aanwezig zijn, en dient bij iedere verlenging van het Certificaat van Goedkeuring te worden geverifieerd.

9.3.3.27.10 Bij de aanvraag voor de afgifte of de verlenging van het Certificaat van Goedkeuring moet een verklaring van een erkend classificatiebureau worden bijgevoegd waaruit blijkt dat aan 9.3.3.24.1 tot en met 9.3.3.24.3, 9.3.3.27.1 en 9.3.3.27.4 hierboven is voldaan.

9.3.3.28 ***Watersproei-systeem***

Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (9) een watersproei-inrichting is voorgeschreven word moet in de ladingzone aan dek een watersproei-inrichting zijn geïnstalleerd waarmee vrijkomende gassen uit de lading kunnen worden neergeslagen of waarmee het dek van de ladingtanks gekoeld kan worden om het aanspreken van het overdruk-/snelafblaasventiel bij 50 kPa op veilige wijze te vermijden.
De inrichting voor het neerslaan van gassen moet zijn voorzien van een aansluiting voor aanvoer vanaf een walinstallatie.
De sproeikoppen moeten zodanig zijn aangebracht dat een besproeiing van het volledige dek wordt bereikt en de vrijkomende gassen op veilige wijze worden neergeslagen.
De inrichting moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking kunnen worden gesteld. De capaciteit moet zodanig zijn dat bij gelijktijdig gebruik van alle sproeikoppen een uitstroming van 50 liter per m² dekoppervlak en per uur wordt bereikt.

9.3.3.29-9.3.3.30 *(Gereserveerd)*

9.3.3.31 ***Machines***

9.3.3.31.1 Er zijn slechts verbrandingsmotoren toegestaan die gebruik maken van een brandstof met een vlampunt hoger dan 55 °C. Dit voorschrift is niet van toepassing op verbrandingsmotoren die deel uitmaken van de voortstuwings- en hulpsystemen. Deze systemen moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, sectie 1 van de Europese norm houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd[2] .

9.3.3.31.2 Ventilatieopeningen van de machinekamer en inlaatopeningen van motoren, indien de motoren de lucht niet direct vanuit de machinekamer aanzuigen, moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.

9.3.3.31.3 (*Geschrapt*)

9.3.3.31.4 (*Geschrapt*)

9.3.3.31.5 De ventilatie van de gesloten machinekamer moet zodanig zijn ontworpen, dat bij een buitentemperatuur van 20°C de gemiddelde temperatuur in de machinekamer 40 °C niet overschrijdt.

9.3.3.31.6 Randnummer 9.3.3.31.2 is niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

9.3.3.32 Brandstoftanks

9.3.3.32.1 Indien het schip voorzien is van ladingtankruimten mogen de dubbele bodems in deze ruimten als brandstoftank worden ingericht, onder voorwaarde dat de hoogte ten minste 0,6 m bedraagt.
Leidingen voor brandstof en openingen van dergelijke tanks in ladingtankruimten zijn niet toegestaan.

9.3.3.32.2 De openingen van de ontluchtingsleidingen van alle tanks voor brandstof moeten ten minste tot 0,50 m boven het open dek zijn gevoerd. Deze openingen en de openingen van de overloopleidingen die boven dek zijn gevoerd, moeten zijn voorzien van een bescherming, die door een rooster of een geperforeerde plaat wordt gevormd.

9.3.3.33 (*Gereserveerd*)

9.3.3.34 Uitlaatgasleidingen

9.3.3.34.1 Uitlaatgassen moeten door een uitlaatgasleiding, die naar boven of door de scheepshuid wordt gevoerd, naar de open lucht worden afgevoerd. De uittredeopening moet ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd. De uitlaatgasleidingen van motoren moeten zodanig zijn aangebracht, dat de uitlaatgassen van het schip worden afgeleid. Uitlaatgassenleidingen mogen niet in de ladingzone zijn gelegen.

---

[2] *Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart – CESNI, https://www.cesni.eu/en/documents/es-trin/.*

9.3.3.34.2 Uitlaatgasleidingen moeten zijn voorzien van een inrichting die het uittreden van vonken voorkomt, b.v. vonkenvangers.

9.3.3.34.3 De in 9.3.3.34.1 voorgeschreven afstand is niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

9.3.3.35 Lenspompen en ballastinrichting

9.3.3.35.1 Lens- en ballastpompen voor ruimten binnen de ladingzone moeten in een dergelijke zone zijn opgesteld. Deze bepaling is niet van toepassing op:

- zijtanks en dubbele bodems die geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks bezitten;
- kofferdammen, zijtanks en dubbele bodems, indien het ballasten via de brandblusleiding in de ladingzone en het lenzen plaatsvindt door middel van ejektoren die in de ladingzone geïnstalleerd zijn.

9.3.3.35.2 Bij gebruik van de dubbele bodem als brandstoftank mag deze niet op het lenssysteem zijn aangesloten.

9.3.3.35.3 De standpijp en zijn buitenboordaansluiting voor het aanzuigen van ballastwater moeten, indien de ballastpomp in de ladingzone is opgesteld, binnen de ladingzone, maar buiten de ladingtanks, zijn gelegen.

9.3.3.35.4 Een pompkamer onder dek moet in geval van nood met behulp van een van alle andere installaties onafhankelijke installatie in de ladingzone kunnen worden gelensd. Deze installatie moet buiten de pompkamer zijn opgesteld.

9.3.3.36-9.3.3.39 (*Gereserveerd*)

9.3.3.40 Brandblusinstallaties

9.3.3.40.1 Het schip moet voorzien zijn van een brandblusinstallatie.
De installatie moet aan de volgende voorschriften voldoen:

- zij moet door twee onafhankelijke brandblus- of ballastpompen worden gevoed. Eén van deze pompen moet te allen tijde bedrijfsklaar zijn.

  Deze pompen, evenals hun aandrijving en elektrische uitrusting, mogen niet in dezelfde ruimte zijn opgesteld.
- zij moet gevoed worden door een waterleiding, die in de ladingzone of het stuurhuis boven dek ten minste drie brandslangaansluitingen heeft. Er moeten drie geschikte brandslangen van voldoende lengte met straalpijp met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm aanwezig zijn. Een of meer van de slangassemblages mogen bij wijze van alternatief worden vervangen door richtbare straalpijpen met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm. Met ten minste twee, niet van dezelfde brandslangaansluiting afkomstige waterstralen moet tegelijkertijd elke plaats van het dek in de ladingzone kunnen worden bereikt.

  Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd, dat gassen niet door de brandblusinstallatie in de woning, het stuurhuis of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.
- de capaciteit van de installatie moet ten minste voldoende zijn, dat bij het gelijktijdig gebruik van twee straalpijpen vanaf elke plaats aan boord een werpafstand wordt bereikt die ten minste gelijk is aan de scheepsbreedte;
- het watertoevoersysteem moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking gesteld kunnen worden;
- er moeten maatregelen worden getroffen om bevriezing van de brandblusleiding en brandslangaansluitingen te voorkomen.

9.3.3.40.2 In aanvulling hierop moeten de machinekamers, de pompkamer en indien aanwezig alle ruimten die voor de koelinstallatie belangrijke installaties bevatten (schakelkasten, compressoren, enz.) zijn voorzien van een vast ingebouwde brandblusinstallatie, die aan de volgende voorschriften voldoet:

9.3.3.40.2.1 *Blusmiddelen*

In machinekamers, ketelruimten en pompkamers zijn, ter bescherming van deze ruimten, slechts vast ingebouwde brandblusinstallaties toegestaan die de volgende blusmiddelen gebruiken:

a) CO_2 (kooldioxide)
b) HFC 227 ea (heptafluorpropaan)
c) IG-541 (52% stikstof, 40% argon, 8% kooldioxide)
d) FK-5-1-12 (dodecafluor-2-methylpentaan-3-on)
e) (*Gereserveerd*)
f) K_2CO_3 (kaliumcarbonaat).

Andere blusmiddelen zijn slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van het Administratief Comité.

9.3.3.40.2.2 *Ventilatie, luchtaanzuiging*

a) De verbrandingslucht die nodig is voor de verbrandingsmotoren voor de voortstuwing mag niet worden aangezogen uit door vast ingebouwde brandblusinstallaties te beschermen ruimten. Deze eis is niet verplicht wanneer er twee van elkaar onafhankelijke, gasdicht gescheiden hoofdmachinekamers aanwezig zijn dan wel er naast de hoofdmachinekamer een boegbesturingsaandrijving in een aparte machinekamer is geïnstalleerd, waardoor in geval van brand in de hoofdmachinekamer het voortbewegen op eigen kracht wordt verzekerd.
b) Alle mechanische ventilatiesystemen in de te beschermen ruimte moeten bij het inwerkingstellen van de brandblusinstallatie automatisch worden uitgeschakeld.
c) Alle openingen, waardoor lucht zou kunnen toetreden tot, dan wel gas zou kunnen ontsnappen uit de te beschermen ruimte moeten zijn uitgerust met voorzieningen die het mogelijk maken om ze snel te sluiten. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.
d) Lucht die via de veiligheidsventielen uit in de machinekamers geïnstalleerde persluchthouders stroomt moet in de open lucht worden afgevoerd.
e) Over- of onderdruk veroorzaakt door het binnenstromen van het blusmiddel mag de essentiële onderdelen van de te beschermen ruimte niet vernielen. De compensatie van de druk moet zonder gevaar kunnen geschieden.
f) Beschermde ruimten moeten beschikken over een mogelijkheid om het blusmiddel en de verbrandingsgassen af te zuigen. Dergelijke afzuiginrichtingen moeten vanaf een plek buiten de beschermde ruimtes kunnen worden bediend. Die plek mag door een brand in die ruimtes niet ontoegankelijk worden. Indien vast geïnstalleerde afzuiginrichtingen aanwezig zijn, mogen deze tijdens het blussen niet kunnen worden ingeschakeld.

9.3.3.40.2.3 *Brandmeldinstallaties*

De te beschermen ruimte moet voorzien zijn van een doelmatige brandmeldinstallatie. De brandmelding moet in het stuurhuis, in de verblijven en in de te beschermen ruimte worden waargenomen.

9.3.3.40.2.4 *Pijpleidingsysteem*

a) Het blusmiddel moet door een vast geïnstalleerd pijpleidingenstelsel naar de te beschermen ruimte worden toegevoerd en daarin worden verdeeld. Leidingen die in de te beschermen ruimte zijn geïnstalleerd en de daarbij behorende armaturen moeten zijn vervaardigd van staal. Dit geldt niet voor de aansluitleidingen van de houders en de compensatoren mits de gebruikte materialen gelijkwaardige brandvertragende eigenschappen hebben. Leidingen moeten zowel in- als uitwendig tegen corrosie beschermd zijn.
b) De sproeikoppen moeten zo zijn aangebracht dat de gelijkmatige verdeling van het blusmiddel is gewaarborgd. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de vloer werkzaam zijn.

9.3.3.40.2.5 *Inrichting voor het in werking stellen*

a) Brandblusinstallaties die automatisch in werking worden gesteld zijn niet toegestaan.
b) Het moet mogelijk zijn de brandblusinstallatie in werking te stellen vanaf een geschikte plaats buiten de te beschermen ruimte.
c) Inrichtingen voor het in werking stellen moeten zodanig zijn geïnstalleerd dat ze ook in geval van brand kunnen worden bediend en zodanig dat het risico van storing in geval van een brand of explosie in de te beschermde ruimte zo veel mogelijk wordt verminderd.

   Niet mechanische inrichtingen voor het in werking stellen moeten door twee van elkaar onafhankelijke energiebronnen worden gevoed. Deze energiebronnen moeten zich buiten de te beschermen ruimte bevinden. Leidingen voor de aansturing in de te beschermen ruimte moeten zodanig zijn uitgevoerd dat ze in geval van brand tenminste gedurende 30 minuten kunnen blijven functioneren. De elektrische installaties worden geacht te voldoen aan deze eis indien ze overeenkomen met de norm IEC 60331-21:1999.

   Indien de inrichtingen voor het in werking stellen zodanig zijn geplaatst dat ze niet zichtbaar zijn moet de afscherming zijn voorzien van het symbool “Brandbestrijdingssysteem”, met een lengte van elke zijde van ten minste 10 cm met de volgende tekst in rode letters op een witte achtergrond

“Brandblusinstallatie”

d) Indien de brandblusinstallatie bedoeld is voor het beschermen van meerdere ruimten, moeten de inrichtingen voor het in werking stellen voor elke ruimte gescheiden en duidelijk zijn gemarkeerd;
e) Bij elke inrichting voor het in werking stellen moet een gebruiksaanwijzing duidelijk zichtbaar en duurzaam uitgevoerd zijn aangebracht. De gebruiksaanwijzing moet zijn gesteld in een taal die de

schipper kan lezen en begrijpen en indien deze taal niet Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits. Deze moet informatie bevatten inzake:
   i) het in werking stellen van de brandblusinstallatie;
   ii) de noodzaak van de controle dat alle personen de te beschermen ruimte hebben verlaten;
   iii) de juiste handelwijze van de bemanning in geval van het in werking stellen en bij het betreden van de ruimte die beschermd moet worden na het in werking stellen of de diffusie, in het bijzonder ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke stoffen;
   iv) de juiste handelwijze van de bemanning in het geval van een storing in de brandblusinstallatie.

f) De gebruiksaanwijzing moet er op wijzen dat vóór het in werking stellen van de brandblusinstallatie de in de ruimte aanwezige verbrandingsmotoren die lucht aanzuigen uit de te beschermen ruimte buiten bedrijf moeten worden gesteld.

9.3.3.40.2.6 *Waarschuwingssysteem*

a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten zijn voorzien van een akoestisch en optisch waarschuwingssysteem.
b) Het waarschuwingssysteem moet automatisch gaan werken bij de eerste handeling voor het in werking stellen van de brandblusinstallatie. Het waarschuwingssignaal moet gedurende een redelijke tijd vóór het vrijkomen van het blusmiddel klinken en mag niet kunnen worden uitgeschakeld.
c) De waarschuwingssignalen moeten in de te beschermen ruimten alsmede bij elke toegang daartoe duidelijk zichtbaar zijn en ook onder de bedrijfsomstandigheden, waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd, duidelijk hoorbaar zijn. Zij moeten in de te beschermen ruimte duidelijk van alle andere akoestische en optische waarschuwingssignalen te onderscheiden zijn;
d) De akoestische waarschuwingssignalen moeten, ook wanneer de verbindingsdeuren gesloten zijn, onder de bedrijfsomstandigheden waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd in de ernaast gelegen ruimten duidelijk hoorbaar zijn;
e) Indien het waarschuwingssysteem niet intrinsiek tegen kortsluiting, draadbreuk en spanningsvermindering is beschermd, moet het functioneren ervan kunnen worden getest;
f) Bij elke ingang van een ruimte, die met blusmiddel kan worden gevuld, moet duidelijk zichtbaar een bord zijn aangebracht met daarop in rode letters op witte ondergrond de volgende tekst:

Let op, brandblusinstallatie!
Bij het in werking stellen van het …. (omschrijving) alarmsignaal deze ruimte onmiddellijk verlaten!

9.3.3.40.2.7 *Tanks onder druk, armaturen en persleidingen*

a) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde autoriteit of, indien die ontbreken, aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau.
b) Tanks onder druk moeten volgens de instructies van de fabrikant zijn geïnstalleerd.
c) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen mogen niet in verblijven geïnstalleerd zijn.
d) De temperatuur in de kasten of ruimten waarin tanks onder druk zijn opgesteld mag 50 ºC niet overschrijden.
e) Kasten of ruimten aan dek moeten vast aan het dek bevestigd zijn en voorzien zijn van ventilatieopeningen, die zo zijn aangebracht dat, in geval de tanks onder druk niet dicht zijn, geen ontsnappend gas in het binnenste van het schip kan doordringen. Directe verbindingen met andere ruimten zijn niet toegestaan.

9.3.3.40.2.8 *Hoeveelheid van het blusmiddel*

Indien de hoeveelheid blusmiddel bedoeld is voor het beschermen van meer dan één ruimte, behoeft de totale hoeveelheid van het beschikbare blusmiddel niet meer te zijn dan de hoeveelheid die nodig is voor de grootste te beschermen ruimte.

9.3.3.40.2.9 *Installatie, controle en documentatie*

a) De installatie mag slechts worden geïnstalleerd of omgebouwd door een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties. De documentatie (formulier met gegevens over het product en de veiligheid) verschaft door de fabrikant van het blusmiddel of de fabrikant van de installatie moeten in acht worden genomen.
b) De installatie moet door een deskundige worden onderzocht:
   i) voor ingebruikstelling;
   ii) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;
   iii) na elke verandering of reparatie;
   iv) regelmatig ten minste elke twee jaar.
c) Tijdens het onderzoek moet de deskundige controleren of de installatie aan de eisen van 9.3.3.40.2 voldoet.
d) Het onderzoek moet ten minste betrekking hebben op:
   i) uitwendig onderzoek van de installatie als geheel;
   ii) onderzoek van de pijpleidingen op hun dichtheid;
   iii) onderzoek van de bedrijfszekerheid van de bedieningssystemen en de systemen voor het in werking stellen;
   iv) onderzoek van de druk in de tanks en de inhoud daarvan;

v) onderzoek van de dichtheid en van de afsluitinrichtingen van de te beschermen ruimte
vi) onderzoek van het brandmeldingssysteem
vii) onderzoek van het waarschuwingssysteem.

e) De persoon die het onderzoek uitvoert moet een verklaring van onderzoek opstellen, dateren en ondertekenen.
f) Het aantal aanwezige vast ingebouwde brandblusinstallaties moet in de verklaring van onderzoek worden aangetekend.

9.3.3.40.2.10 *Brandblusinstallatie die werkt met CO_2*

In aanvulling op de voorschriften in 9.3.3.40.2.1 tot en met 9.3.3.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die CO_2 als blusmiddel gebruiken, aan de volgende bepalingen voldoen:

a) CO_2-tanks moeten in een gasdichte ruimte of kast van andere ruimten gescheiden, zijn ondergebracht. De deuren van de ruimten of van de kasten waar ze zijn opgesteld moeten naar buiten openen, afsluitbaar zijn en aan de buitenkant zijn voorzien van een symbool “Waarschuwing: gevaar” met een hoogte van ten minste 5 cm alsmede van het bijkomend opschrift “CO_2” in dezelfde kleur en met dezelfde afmeting.
b) De benedendekse kasten of ruimten waar CO_2-houders zijn opgesteld mogen slechts van buitenaf toegankelijk zijn. Deze ruimten moeten over een eigen, van de andere ventilatiesystemen aan boord volledig gescheiden, voldoende kunstmatige ventilatie met afzuigkanalen beschikken.
c) De vullingsgraad van met CO_2 gevulde tanks mag niet meer zijn dan 0,75 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde CO_2-gas moet worden uitgegaan van 0,56 m^3/kg.
d) De concentratie CO_2-gas benodigd voor het beschermen van een ruimte moet ten minste 40% van de bruto inhoud van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijkomen. Het moet controleerbaar zijn of het gas correct is verspreid.
e) Het openen van de ventielen van de tanks en het bedienen van het ventiel waardoor het gas uitstroomt moet door gescheiden handelingen geschieden.
f) De redelijke tijd bedoeld in 9.3.3.40.2.6 (b) moet ten minste 20 seconden bedragen. De timing tot aan het vrijkomen van het CO_2-gas moet zijn gegarandeerd door een betrouwbare inrichting.

9.3.3.40.2.11 *Brandblusinstallatie die werkt met HFC-227 ea (heptafluorpropaan)*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.3.40.2.1 tot en met 9.3.3.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die HFC-227 ea gebruiken als blusmiddel aan de volgende bepalingen voldoen:

a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
b) Elke tank die HFC-227 ea bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de houder zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer de houder aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waardoor de gasdruk kan worden gecontroleerd.
d) De vullingsgraad van de tanks mag niet meer zijn dan 1,15 kg/l. Voor het soortelijk volume van het uitgestroomde HFC-227 ea moet worden uitgegaan van 0,1374 m^3/kg.
e) De concentratie HFC-227 ea voor de te beschermen ruimte moet ten minste 8% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen.
f) De tanks van HFC-227 ea moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een ontoelaatbaar verlies van drijfgas een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld.
g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,5 volume-% niet overschrijden.
h) De brandblusinstallatie mag geen onderdelen van aluminium bevatten.

9.3.3.40.2.12 *Brandblusinstallatie die werkt met IG-541*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.3.40.2.1 tot en met 9.3.3.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die IG-541 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
b) Elke tank die IG-541 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de houder veilig in de te beschermen ruimte wordt verspreid, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de inhoud kan worden gecontroleerd.
d) De druk waaronder de tanks zijn gevuld mag bij +15 ºC niet meer bedragen dan 200 bar.
e) De concentratie IG-541 voor de te beschermen ruimte moet ten minste 44% en niet meer dan 50% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijgekomen zijn.

9.3.3.40.2.13 *Brandblusinstallaties die werken met FK-5-1-12*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.3.40.2.1 tot en met 9.3.3.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die FK-5-1-12 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;
b) Elke tank die FK-5-1-12 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank zich zonder gevaar in de te beschermen ruimte verspreidt, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld;
c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd;
d) De vullingsgraad van de tanks mag niet hoger zijn dan 1,00 kg/l. Voor het soortelijke volume van het uitgestroomde FK-5-1-12 moet 0,0719 m^3 genomen worden;
e) Het volume FK-5-1-12 in de te beschermen ruimte moet minstens 5,5% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen;
f) De tanks FK-5-1-12 moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een onvoorzien verlies van blusmiddel een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is, moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld;
g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,0% niet overschrijden.

9.3.1.40.2.14 (*Gereserveerd*)

9.3.1.40.2.15 *Brandblusinstallaties met K_2CO_3 als blusmiddel*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 t/m 9.3.1.40.2.3, 9.3.1.40.2.5, 9.3.1.40.2.6 en 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties met K_2CO_3 als blusmiddel voldoen aan de volgende voorschriften:

a) De brandblusinstallatie moet beschikken over een typegoedkeuring op grond van Richtlijn 2014/90/EU[3] of MSC/Circ. 1270[4] ;

b) Elke ruimte moet voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;

c) Het blusmiddel moet in speciaal hiertoe voorziene drukloze reservoirs in de te beschermen ruimte zijn opgeslagen. Deze reservoirs moeten zodanig zijn aangebracht dat het blusmiddel in de ruimte gelijkmatig wordt verdeeld. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de dekplaten werkzaam zijn;

d) Ieder reservoir moet afzonderlijk met de inrichting voor het in werking stellen verbonden zijn;

e) De hoeveelheid droog aerosolvormend blusmiddel voor de te beschermen ruimte moet ten minste 120 g/m^3 van het netto volume van deze ruimte bedragen. Dit netto volume wordt berekend overeenkomstig Richtlijn 2014/90/EU[3] of MSC/Circ. 1270[4]. Het moet mogelijk zijn het blusmiddel binnen 120 seconden te laten vrijkomen.

9.3.3.40.2.16 *Vast ingebouwde brandblusinstallatie voor bescherming van objecten*

Om bescherming van objecten te verzekeren in machinekamers, ketelruimen en pompkamers worden permanente, vast ingebouwde brandblusinstallaties slechts toegelaten op grond van de aanbevelingen van het Administratief Comité.

9.3.3.40.3 De in 8.1.4 voorgeschreven twee handblussers moeten zich in de ladingzone bevinden.

9.3.3.40.4 Blusmiddelen en hoeveelheden daarvan aanwezig in vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten geschikt zijn en voldoende voor het bestrijden van branden.

9.3.3.40.5 Randnummers 9.3.3.40.1 en 9.3.3.40.2 zijn niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

9.3.3.41 Vuur en onbeschermd licht

9.3.3.41.1 De openingen van schoorstenen moeten zich ten minste 2,00 m buiten de ladingzone bevinden. Er moeten inrichtingen aanwezig zijn om het naar buiten treden van vonken en het binnendringen van water te

---

[4] *Circulaire MSC/Circ. 1270 en corrigenda van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) — Herziene richtlijnen voor de goedkeuring van vast aangebrachte brandblusinstallaties (aerosolsystemen) equivalent aan vast aangebrachte gasblusinstallaties, als bedoeld in SOLAS 1974, voor machinekamers — goedgekeurd op 4 juni 2008.*

[3] *Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 257 van 28 augustus 2014, blz. 146.*

voorkomen.

9.3.3.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas noch van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Indien verwarmingstoestellen in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte zijn geïnstalleerd, mag echter gebruik gemaakt worden van vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55°C.

Kook- en koeltoestellen zijn slechts in de woning toegelaten.

9.3.3.41.3 Er zijn slechts elektrische lampen toegestaan.

9.3.3.42 Ladingverwarmingsinstallatie

9.3.3.42.1 Verwarmingsketels gebruikt voor het verwarmen van de lading moeten worden gestookt met een vloeibare brandstof met een vlampunt hoger dan 55°C. Zij moeten of in de machinekamer of in een speciale onder dek en buiten de ladingzone gelegen en vanaf dek of vanuit de machinekamer toegankelijke ruimte zijn opgesteld.

9.3.3.42.2 Ladingverwarmingsinstallaties moeten zodanig zijn ontworpen, dat in geval van lekkages in de verwarmingsspiralen er geen lading in de ketel kan komen.
Ladingverwarmingsinstallaties met kunstmatige trek moeten elektrisch worden aangestoken.

9.3.3.42.3 Bij het ontwerp van de installatie voor de ventilatie van de machinekamer moet rekening worden gehouden met het luchtverbruik voor de ketel.

9.3.3.42.4 Indien de ladingverwarmingsinstallatie gebruikt wordt tijdens het laden, lossen of ontgassen waarbij een door de lading afgegeven gasconcentratie van 10 % van de OEG of hoger wordt bereikt, moet de dienstruimte, waarin deze installatie is opgesteld, volledig aan de voorschriften conform 9.3.3.52.1 voldoen. Dit voorschrift is niet van toepassing op aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem. Deze aanzuigopeningen moeten op een afstand van ten minste 2 m van de ladingzone en 6 m van openingen van de lading- of restladingtanks, ladingpompen aan dek, openingen van snelafblaasventielen of overdrukventielen en walaansluitingen van de laad- en losleidingen verwijderd en ten minste 2 m boven dek zijn gelegen.

De voorschriften van 9.3.3.52.1 zijn niet van toepassing op het lossen van stoffen met een vlampunt van 60 °C of hoger, indien de temperatuur van het product ten minste 15 K lager is dan het vlampunt.

9.3.3.43-9.3.3.49 *(Gereserveerd)*

9.3.3.50 (*Geschrapt*)

9.3.3.51 Oppervlaktetemperaturen van installaties en apparaten

a) De oppervlaktetemperatuur van elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten mag niet hoger zijn dan 200 °C;

b) De oppervlaktetemperatuur van de uitwendige delen van motoren evenals hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgassenleidingen mag niet hoger zijn dan 200 °C;

c) Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan respectievelijk 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6);

d) a) en b) zijn niet van toepassing als aan de volgende voorschriften is voldaan (zie ook 7.2.3.51.4):

   i) de woning, het stuurhuis en de dienstruimten waarin hogere oppervlaktetemperaturen optreden dan onder a) resp. b) aangegeven, zijn voorzien van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.3.12.4 b); of

   ii) installaties en apparaten die hogere oppervlaktetemperaturen produceren dan onder a) resp. b) aangegeven, kunnen worden uitgeschakeld. Dergelijke installaties en apparaten moeten rood zijn gemerkt;

e) Schepen van het type N open moeten alleen aan de voorschriften in a), b) en d) voldoen tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone.

9.3.3.52 Typen en plaats van de elektrische installaties en apparaten

9.3.3.52.1 Elektrische installaties en apparaten moeten ten minste van het "beperkt explosieveilige" type zijn.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

a) verlichtingsinstallaties in de woning en het stuurhuis, met uitzondering van de schakelaars in de nabijheid van de toegangen;

b) mobiele telefoons en niet-mobiele telefooninstallaties, alsmede vaste en draagbare computers en beladingsinstrumenten in de woning en het stuurhuis;

c) elektrische installaties en apparaten die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone:

i) uitgeschakeld zijn; of

ii) zich bevinden in ruimten die voorzien zijn van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.3.12.4;

d) radiotelefonie-installaties en AIS-stations voor de binnenvaart (AIS - automatisch identificatiesysteem) in de woning en het stuurhuis, mits geen deel van antennes van de radiotelefonie-installaties resp. de AIS-stations zich boven of binnen 2,00 m afstand van de ladingzone bevindt.

9.3.3.52.2 In kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten mogen slechts hermetisch gesloten echoloodsensoren worden geïnstalleerd, waarvan de kabels door een dikwandige stalen pijp, met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek gevoerd zijn.

9.3.3.52.3 Vast geïnstalleerde elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.3.51 a), 9.3.3.51 b) en 9.3.3.52.1 genoemde voorschriften, evenals hun schakelaars moeten rood gekenmerkt zijn. Het uitschakelen van dergelijke installaties en apparaten moet op een centrale plaats aan boord geschieden.

9.3.3.52.4 In elk geïsoleerd verdeelsysteem moet een automatische inrichting voor de controle van het isolatieniveau met een optisch en akoestisch alarm zijn ingebouwd.

9.3.3.52.5 Er zijn slechts verdeelsystemen zonder teruggeleiding via de scheepsromp toegestaan. Dit voorschrift is niet van toepassing op:

- actieve kathodische bescherming tegen corrosie;
- bepaalde plaatselijk begrensde en buiten de ladingzone gelegen installaties (bijv. aansluitingen voor starterinrichtingen van dieselmotoren);
- de inrichting voor de controle van het isolatieniveau overeenkomstig 9.3.3.52.4.

9.3.3.52.6 Een elektrische generator, die niet voldoet aan de in 9.3.3.52.1 gestelde voorschriften en door een machine continu wordt aangedreven, moet zijn voorzien van een meerpolige schakelaar die de generator uitschakelt. Een bord met daarop de bedieningsvoorschriften moet bij de schakelaar zijn aangebracht.

9.3.3.52.7 Uitval van de elektrische voeding van veiligheids- en controleapparaten moet direct optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de woning worden doorgezonden.

9.3.3.52.8 Schakelaars, wandcontactdozen en elektrische kabels aan dek moeten beschermd zijn tegen mechanische beschadigingen.

9.3.3.52.9 Wandcontactdozen voor de aansluiting van seinlichten en loopplankverlichting moeten in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lampen zijn aangebracht of de loopplank permanent op het schip zijn aangebracht. De in dit gebied gebruikte wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het insteken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is.

9.3.3.52.10 Accumulatoren moeten buiten de ladingzone zijn gelegen.

9.3.3.52.11 Schepen van het type N open moeten alleen aan de voorschriften in 9.3.3.52.1 en 9.3.3.52.3 voldoen tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone.

9.3.3.53 Type en plaats van de elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die bestemd zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden

9.3.3.53.1 Aan boord van schepen, waarvoor de zone-indeling conform de definitie in 1.2.1 van toepassing is, moeten elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die in explosiegevaarlijke gebieden worden gebruikt,

ten minste voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik in de betreffende zone.

Ze moeten worden gekozen op basis van de explosiegroepen/subgroepen en temperatuurklassen waarin de te vervoeren stoffen zijn ingedeeld (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) en (16)).

Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6);

Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T1 of T2 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 200 °C;

9.3.3.53.2 Elektrische kabels, met uitzondering van glasvezelkabels, moeten versterkt, van een metalen omhulling voorzien of in beschermingspijpen aangebracht zijn.

Elektrische kabels voor de actieve kathodische bescherming van de scheepshuid moeten in dikwandige stalen pijpen met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek zijn gevoerd.

9.3.3.53.3 Verplaatsbare elektrische kabels zijn verboden in het explosiegevaarlijke gebied, uitgezonderd kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen of voor het aansluiten van:

a) seinlichten en loopplankverlichting indien het aansluitpunt (bijv. wandcontactdoos) in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lichten zijn aangebracht of van de loopplank, permanent op het schip is aangebracht;

b) het boordnet aan het stroomnet aan de wal, als

- de elektrische kabels en de voedingseenheid voldoen aan een geldige norm (bijv. EN 15869-03: 2010);
- de voedingseenheid en de aansluitkoppelingen zich buiten het explosiegevaarlijke gebied bevinden.

Het insteken en uittrekken van de betreffende stekker/aansluitkoppeling mag slechts in spanningsloze toestand mogelijk zijn.

9.3.3.53.4 Kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen moeten gescheiden zijn van andere kabels die niet bedoeld zijn te worden gebruikt in dergelijke stroomkringen, en moeten gekenmerkt zijn (zij mogen niet in dezelfde kabelbundel gelegd en niet met behulp van gemeenschappelijke kabelbeugels vastgezet zijn).

9.3.3.53.5 Voor de conform 9.3.3.53.3 toegelaten verplaatsbare elektrische kabels mogen slechts mantelleidingen van het type H07RN-F volgens de norm IEC 60245-4:2011[5] of elektrische kabels van ten minste gelijkwaardig ontwerp met een minimumdoorsnede van de geleidingsdraden van 1,50 mm^2, worden gebruikt.

9.3.3.54 Aarding

9.3.3.5.1 In de ladingzone moeten de bij normaal bedrijf niet onder spanning staande metalen delen van elektrische installaties en apparaten alsmede metalen bewapeningen en mantels van kabels zijn geaard, tenzij zij zodanig zijn aangebracht dat zij automatisch geaard zijn door de verbinding met de scheepsromp.

9.3.3.5.2 De voorschriften van 9.3.3.54.1 zijn ook van toepassing op installaties met een bedrijfsspanning van lager dan 50 volt.

9.3.3.5.3 Onafhankelijke ladingtanks, metalen IBC´s en tankcontainers moeten zijn geaard.

9.3.3.5.4 Houders voor restproducten moeten geaard kunnen worden.

9.3.3.55 *(Gereserveerd)*

9.3.3.56 (*Geschrapt*)

9.3.3.57-9.3.3.59 *(Gereserveerd)*

[5] *Identiek aan EN 50525-2-21: 2011.*

9.3.3.60 Speciale uitrusting

Het schip moet zijn voorzien van een douche en een oog- en gezichtsbad op een direct vanuit de ladingzone toegankelijke plaats. Het water moet voldoen aan de kwaliteit van het drinkwater aan boord.

Opmerking: *Aanvullende ontsmettingsstoffen ter voorkoming van oog- of huidcorrosie zijn toegestaan.*

Een verbinding tussen deze speciale uitrusting en het gebied buiten de ladingzone wordt geaccepteerd.

Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd dat gassen niet via de douche en het oog- en gezichtsbadsysteem buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.

9.3.3.61 9.3.3.60 hierboven is niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

9.3.2.62 Ventiel voor de ontgassing naar ontvangstinrichtingen

De luchtafvoerleiding moet zijn uitgerust met een vast aangebracht of draagbaar veerbelast lagedrukventiel, dat wordt gebruikt bij de ontgassing naar ontvangstinrichtingen. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, moet in dit ventiel een vlamkerende inrichting zijn ingebouwd die bestand is tegen deflagratie. Dit ventiel moet gesloten blijven met een blindflens wanneer het schip niet naar een ontvangstinrichting aan het ontgassen is. Het lagedrukventiel moet op zodanige wijze zijn geïnstalleerd dat onder andere normale bedrijfsomstandigheden het onderdrukventiel niet in werking wordt gesteld.

Opmerking*: Ontgassen wordt tot de normale bedrijfsvoering gerekend.*

9.3.3.63-
9.3.3.70 *(Gereserveerd)*

9.3.3.71 Toegang tot het schip

De waarschuwingsborden met het toegangsverbod overeenkomstig 8.3.3 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.3.3.72-
9.3.3.73 *(Gereserveerd)*

9.3.3.74 Rookverbod, verbod van vuur en onbeschermd licht

9.3.3.74.1 De waarschuwingsborden met het rookverbod overeenkomstig 8.3.4 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.3.3.74.2 Waarschuwingsborden die aangeven onder welke omstandigheden het verbod van toepassing is, moeten nabij de toegangen tot ruimten zijn aangebracht, waar roken of het gebruik van vuur of onbeschermd licht niet in alle gevallen is verboden.

9.3.3.74.3 In de woning en in het stuurhuis moeten in de nabijheid van elke uitgang asbakken zijn aangebracht.

9.3.3.75-
9.3.3.91 *(Gereserveerd)*

9.3.3.92 Nooduitgang

Ruimten, waarvan de toe- of uitgangen in beschadigde toestand waarschijnlijk deels of geheel onder water komen te staan, moeten zijn voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking ligt. Dit voorschrift is niet van toepassing op de voor- en achterpiek.

9.3.3.93-
9.3.3.99 *(Gereserveerd)*

9.3.4 Alternatieve constructies

9.3.4.1 Algemeen

9.3.4.1.1 De maximaal toelaatbare inhoud en lengte van een ladingtank volgens 9.3.1.11.1, 9.3.2.11.1 en 9.3.3.11.1 mag worden overschreden en van de minimum afstanden volgens 9.3.1.11.2 a) en 9.3.2.11.7 mag worden afgeweken onder voorwaarde dat aan de bepalingen van deze sectie wordt voldaan. De inhoud van een ladingtank mag niet groter zijn dan 1000 m^3.

9.3.4.1.2 Tankschepen waarvan de ladingtanks de maximaal toelaatbare inhoud overschrijden of waarvan de afstand tussen de buitenhuid van het schip en de ladingtank kleiner is dan vereist, moeten worden beschermd door een aanvaringsbestendige zijconstructie. Dit moet worden bewezen door het risico van een conventionele constructie (referentie constructie), die voldoet aan de voorschriften van het ADN, te vergelijken met het risico van een aanvaringsbestendige constructie (alternatieve constructie).

9.3.4.1.3 Indien het risico van een meer aanvaringsbestendige constructie gelijk is aan of lager dan het risico van een conventionele constructie, dan is een gelijkwaardige of hogere veiligheid bewezen. De gelijkwaardige of hogere veiligheid moet worden bewezen in overeenstemming met 9.3.4.3.

9.3.4.1.4 Indien een schip wordt gebouwd in overeenstemming met deze sectie, dan moet een erkend classificatiebureau de toepassing van de berekeningsprocedure volgens 9.3.4.3 documenteren en haar conclusies ter goedkeuring overleggen aan de bevoegde autoriteit. De bevoegde autoriteit kan verzoeken om aanvullende berekeningen en bewijsmateriaal.

9.3.4.1.5 De bevoegde autoriteit moet deze constructie opnemen in het Certificaat van Goedkeuring in overeenstemming met 8.6.1.

9.3.4.2 Benadering

9.3.4.2.1 De waarschijnlijkheid van het scheuren van een ladingtank als gevolg van een aanvaring en het gebied rond het schip dat is aangetast als gevolg van het uitstromen van de lading, zijn de bepalende parameters. Het risico wordt beschreven door de volgende formule:

$R = P \cdot C$

Hierin zijn:

	R	risico [m^2],
	P	waarschijnlijkheid van scheuren van een ladingtank [ ],
	C	gevolg (mate van schade) van scheuren van een ladingtank [m^2].

9.3.4.2.2 De waarschijnlijkheid P van het scheuren van een ladingtank hangt af van de waarschijnlijkheidsverdeling van de beschikbare aanvaringsenergie die door de schepen wordt vertegenwoordigd, die het slachtoffer kan tegenkomen bij een aanvaring en het vermogen van het aangevaren schip om de aanvaringsenergie zonder scheuren van de ladingtank te kunnen absorberen. Een afname van deze waarschijnlijkheid kan worden bereikt door middel van een zijconstructie met een verhoogde aanvaarbestendigheid.

Het gevolg C van uitgestroomde lading veroorzaakt door het scheuren van een tank wordt uitgedrukt als een aangetast gebied rond het aangevaren schip.

9.3.4.2.3 De procedure volgens 9.3.4.3 laat zien hoe de kansen op het scheuren van een tank moeten worden berekend, alsmede hoe het aanvaringsenergie-absorptievermogen van de buitenzijde van het schip en een toename van het gevolg (mate van schade) moet worden vastgesteld.

9.3.4.3 Procedure voor de berekening

9.3.4.3.1 De berekeningsprocedure moet 13 basisstappen volgen. Stappen 2 tot en met 10 moet worden uitgevoerd voor zowel het alternatieve ontwerp als het referentie ontwerp. De navolgende tabel toont de berekening van de gewogen waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
							F x G			I x J			L x M	
Identificeer aanvaarlocaties met bijhorende weegfactoren, Aanvaar scenario I	Loc1	FEA	Eloc1	Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 50%	P50%	wf 50%	Pw50%							
				Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 66%	P66%	wf 66%	Pw66%							
				Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 100%	P100%	wf 100%	Pw100%	+						
							sum	Ploc1	wf loc1	Pwloc1				
	Loci	FEA	Eloci	Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 50%	P50%	wf 50%	Pw50%							
				Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 66%	P66%	wf 66%	Pw66%							
				Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 100%	P100%	wf 100%	Pw100%	+						
							sum	Ploci	wf loci	Pwloci				
	Locn	FEA	Elocn	Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 50%	P50%	wf 50%	Pw50%							
				Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 66%	P66%	wf 66%	Pw66%							
				Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 100%	P100%	wf 100%	Pw100%	+						
							sum	Plocn	wf locn	Pwlocn	+			
										sum	Pscenl	wfscenl	Pwscenl	
Identificeer aanvaarlocaties met bijhorende weegfactoren, Aanvaar scenario II	Loc1	FEA	Eloc1	Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 30%	P30%	wf 30%	Pw30%							
				Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 100%	P100%	wf 100%	Pw100%	+						
							sum	Ploc1	wf loc1	Pwloc1				
	Locn	FEA	Elocn	Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 30%	P30%	wf 30%	Pw30%							
				Bereken waarschijnlijkheid volgens CPDF 100%	P100%	wf 100%	Pw100%	+						
							sum	Plocn	wf locn	Pwlocn	+			
										sum	PscenII	wfscenII	PwscenII	+
													sum	Pw

9.3.4.3.1.1 *Stap 1*

Naast het alternatieve ontwerp dat wordt gebruikt voor ladingtanks die de maximum toegelaten capaciteit overschrijden of voor een geringere afstand tussen de buitenhuid van het schip en de ladingtank voorzien van een meer aanvaringsbestendige zijconstructie, moet een referentie ontwerp met ten minste dezelfde afmetingen (lengte, breedte, diepte, waterverplaatsing) worden gemaakt. Dit referentie ontwerp moet voldoen aan de eisen die zijn gespecificeerd in sectie 9.3.1 (Type G), 9.3.2 (Type C) of 9.3.3. (Type N) en moet voldoen aan de minimum eisen van een erkend classificatiebureau.

9.3.4.3.1.2 *Stap 2*

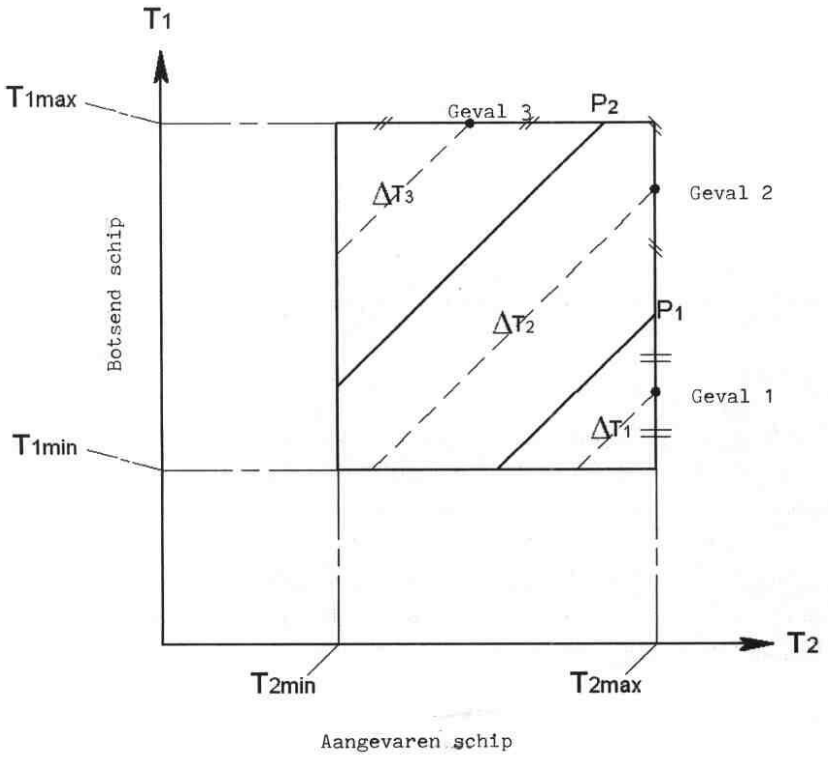
9.3.4.3.1.2.1 De relevante karakteristieke aanvaringslocaties i=1 tot n moeten worden bepaald. De tabel in 9.3.4.3.1 illustreert het algemene geval waarbij er “n” karakteristieke aanvaringslocaties zijn.

Het aantal typische aanvaringslocaties hangt af van het scheepsontwerp. De keuze van de aanvaringslocaties moet worden geaccepteerd door het erkende classificatiebureau.

9.3.4.3.1.2.2 *Verticale aanvaarlocaties*

9.3.4.3.1.2.2.1 Tankschepen type C en N

9.3.4.3.1.2.2.1.1 De bepaling van de aanvaarlocaties in de verticale richting hangt af van de diepgangsverschillen tussen aanvarende en aangevaren schip die worden begrensd door de maximale en minimale diepgang van beide schepen en de constructie van het aangevaren schip. Dit kan grafisch worden afgebeeld door een rechthoekig oppervlak dat wordt omsloten door de waarden van de maximale en minimale diepgang van zowel het botsende als het aangevaren schip (zie de volgende figuur)

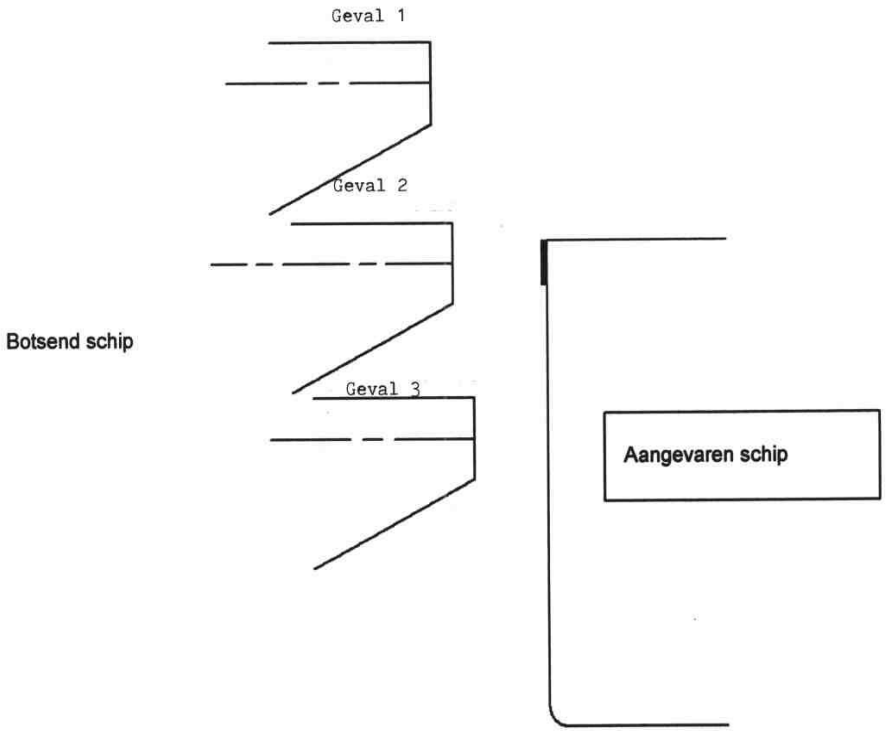


Definitie van verticale aanvaarlocaties

9.3.4.3.1.2.2.1.2 Elk punt in dit oppervlak vertegenwoordigt een mogelijke combinatie van diepgangen. T_{1max} is de maximale diepgang en T_{1min} is de minimale diepgang van het aanvarende schip, terwijl T_{2max} en T_{2min} de overeenkomstige maximale en minimale diepgang van het aangevaren schip zijn. Elke combinatie van diepgangen heeft een gelijke kans van optreden.

9.3.4.3.1.2.2.1.3 Punten op elke gehelde lijn in de figuur in 9.3.4.3.1.2.2.1.1 geven een gelijk verschil in diepgang aan. Elk van deze lijnen weerspiegelt een verticale aanvaringslocatie. In het voorbeeld in de figuur in 9.3.4.3.1.2.2.1.1 zijn drie verticale aanvaringslocaties aangegeven, weergegeven door drie oppervlakken. Punt P_1 is het punt waar de onderrand van het verticale deel van de duwbakboeg of V-boeg op dekhoogte van het aangevaren schip botst. Het driehoekig gebied voor aanvaringsgeval 1 wordt begrensd door punt P_1. Dit correspondeert met de verticale aanvaringslocatie “aanvaring op dekhoogte”. Het driehoekige gebied linksboven in de rechthoek correspondeert met de verticale

aanvaringslocatie “aanvaring onderdeks”. Het verschil in diepgang ΔT_i, i = 1,2,3 moet worden gebruikt in de aanvaringsberekeningen (zie de volgende figuur).



Voorbeeld van verticale aanvaringslocaties

9.3.4.3.1.2.2.1.2 Voor de berekening van de aanvaringsenergieën moet de maximale massa (maximaal deplacement) van zowel het aanvarende als het aangevaren schip worden gebruikt (hoogste punt op elke respectievelijke diagonaal ΔT_i).

9.3.4.3.1.2.2.1.3 Afhankelijk van het scheepsontwerp kan het erkende classificatiebureau aanvullende aanvaringslocaties eisen.

9.3.4.3.1.2.2.2 *Tankschip type G*

Voor een tankschip type G moet een aanvaring bij halve tankhoogte worden aangenomen. Het erkende classificatiebureau kan aanvullende aanvaringslocaties bij andere hoogten eisen. Dit moet worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau.

9.3.4.3.1.2.3 *Langsscheepse aanvaringslocaties*

9.3.4.3.1.2.3.1 *Tankschepen type C en N*

Ten minste de volgende drie karakteristieke aanvaringslocaties moeten in aanmerking worden genomen:

- op dwarsschot,
- tussen webspanten en
- op webspanten.

9.3.4.3.1.2.3.2 *Tankschip type G*

Voor een tankschip type G moeten ten minste de volgende drie karakteristieke aanvaarlocaties in aanmerking worden genomen:

- bij het einde van de ladingtank,
- tussen webspanten en
- op webspanten.

9.3.4.3.1.2.4 *Aantal aanvaringslocaties*

9.3.4.3.1.2.4.1 *Tankschepen type C en N*

De combinatie van verticale en langsscheepse aanvaringslocaties in het voorbeeld genoemd in 9.3.4.3.1.2.2.1.3 en 9.3.4.3.1.2.3.1 resulteert in 3 • 3 = 9 aanvaringslocaties.

9.3.4.3.1.2.4.2 *Tankschip type G*

De combinatie van verticale en langsscheepse aanvaringslocaties in het voorbeeld genoemd in 9.3.4.3.1.2.2.2 en 9.3.4.3.1.2.3.2 resulteert in 1 • 3 = 3 aanvaringslocaties.

9.3.4.3.1.2.4.3 *Aanvullende onderzoeken voor tankschepen type G, C en N met onafhankelijke ladingtanks*

Als bewijs dat de tankstoelen en de opdrijfzekeringen geen voortijdige tankscheuring veroorzaken moeten aanvullende berekeningen worden uitgevoerd. De aanvullende aanvaringslocaties moeten voor dit doel worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau

9.3.4.3.1.3 *Stap 3*

9.3.4.3.1.3.1 Voor elke karakteristieke aanvaringslocatie moet een weegfactor worden bepaald die de relatieve waarschijnlijkheid aangeeft dat een dergelijke karakteristieke aanvaringslocatie zal worden geraakt. In de tabel in 9.3.4.3.1 worden deze factoren $wf_{loc(i)}$ (kolom J) genoemd. De aannames moeten worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau.

De weegfactor voor elke aanvaringslocatie is het product van de factor voor de verticale aanvaringslocatie met de factor voor de langsscheepse aanvaringslocatie.

9.3.4.3.1.3.2 *Verticale aanvaringslocaties*

9.3.4.3.1.3.2.1 *Tankschip type C en N*

De weegfactor voor de verschillende verticale aanvaarlocaties worden voor elk geval gedefinieerd als de verhouding tussen het deeloppervlak voor het corresponderende aanvaringsgeval en het totale oppervlak van de rechthoek getoond in de Figuur in 9.3.4.3.1.2.2.1.1.

Bijvoorbeeld voor aanvaringsgeval 1 (zie figuur in 9.3.4.3.1.2.2.1.3) is de weegfactor gelijk aan de verhouding tussen het driehoekige oppervlak rechter beneden in de rechthoek en het oppervlak van de rechthoek tussen de minimale en maximale diepgang van de botsende en aangevaren schepen.

9.3.4.3.1.3.2.2 *Tankschip type G*

De weegfactor voor de verticale aanvaarlocatie heeft de waarde 1,0, indien slechts één aanvaarlocatie wordt verondersteld. Wanneer het erkende classificatiebureau aanvullende aanvaarlocaties eist, moet de weegfactor worden bepaald analoog aan de procedure voor tankschepen type C en N.

9.3.4.3.1.3.3 *Langsscheepse aanvaringslocaties*

9.3.4.3.1.3.3.1 *Tankschip type C en N*

De weegfactor voor elke langsscheepse aanvaarlocatie is de verhouding tussen de “rekenspanlengte” en de tanklengte.
De rekenspanlengte moet als volgt worden berekend:

a) aanvaring op dwarsschot: 0,2 • de afstand tussen webspant en dwarsschot, maar niet groter dan 450 mm,

b) aanvaring op webspant: de som van 0,2 • webspantafstand voorlijk van de webspant, maar niet groter dan 450 mm, en 0,2 • de webspantafstand achterlijk van de webspant, maar niet groter dan 450 mm, en

c) aanvaring tussen webspanten: lengte van de ladingtank min de lengte “aanvaring op dwarsschot” en min de lengte “aanvaring op webspant.

9.3.4.3.1.3.3.2 *Tankschip type G*

De wegingsfactor voor elke langsscheepse aanvaringslocatie is de verhouding tussen de “rekenspanlengte” en de lengte van het ruim. De rekenspanlengte moet als volgt worden berekend:

a) aanvaring op uiteinde van de ladingtank: afstand tussen dwarsschot en het begin van het cilindrische deel van de ladingtank,

b) aanvaring op webspant: som van 0,2 • de webspantafstand voorlijk van de webspant, maar niet groter dan 450 mm, en 0,2 • de webspantafstand achterlijk van de webspant, maar niet groter dan 450 mm, en

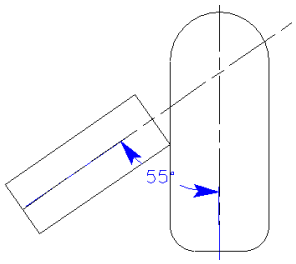
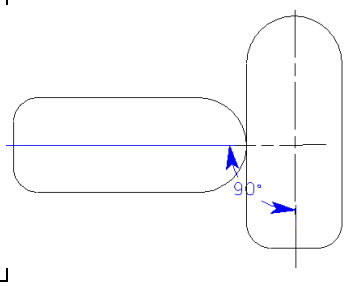
c) aanvaring tussen webspanten: lengte van de ladingtank min de lengte “aanvaring op uiteinde ladingtank” en min de lengte “aanvaring op webspant”.

9.3.4.3.1.4 *Stap 4*

9.3.4.3.1.4.1 Voor elke aanvaarlocatie moet het aanvaringsenergie-absorptievermogen worden berekend. Wat dat aangaat is het aanvaringsenergie-absorptievermogen de hoeveelheid aanvaringsenergie die wordt geabsorbeerd door de scheepsconstructie tot aan scheurinitiatie van de ladingtank (zie de tabel in 9.3.4.3.1, kolom D: $E_{loc(i)}$). Voor dit doel moet een eindige elementanalyse worden gebruikt in overeenstemming met 9.3.4.4.2.

9.3.4.3.1.4.2 Deze berekeningen moeten worden uitgevoerd voor twee aanvaarscenario’s overeenkomstig de volgende tabel. Aanvaringsscenario I moet worden geanalyseerd onder aanname van een duwbakboegvorm. Aanvaringsscenario II moet worden geanalyseerd onder aanname van een V-boegvorm. Deze boegvormen worden gedefinieerd in 9.3.4.4.8

Tabel: Snelheidsreductie factoren voor scenario I of scenario II met wegingsfactoren.

					Oorzaken		
					Communicatiefout en slecht zicht	**Technische fout**	**Menselijke fout**
					0,50	0,20	0,30
Slechtste scenario	I		Boegvorm duwbak aanvaringshoek 55°	0,80	0,66	0,50	1,00
	II		V-boegvorm aanvaringshoek 90°	0,20	0.30		1.00

9.3.4.3.1.5 *Stap 5*

9.3.4.3.1.5.1 Voor elk aanvaringsenergie-absorptievermogen $E_{loc(i)}$, moet de bijhorende waarschijnlijkheid van overschrijding, dat wil zeggen de waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank, worden berekend. Voor dit doel moet de formule voor de cumulatieve waarschijnlijkheidsdichtheidsfuncties (CPDF) hieronder worden gebruikt. De coëfficiënten moeten worden geselecteerd uit de Tabel in 9.3.4.3.1.5.6., uitgaande van de effectieve massa van het aangevaren schip.

$$P_{x\%} = C_1(E_{loc(i)})^3 + C_2(E_{loc(i)})^2 + C_3E_{loc(i)} + C_4$$

Met: $P_{x\%}$ waarschijnlijkheid van scheuren van de tank,
$C_{1\text{-}4}$ coëfficiënten uit de tabel in 9.3.4.3.1.5.6,
$E_{loc(i)}$ aanvaringsenergie-absorptievermogen

9.3.4.3.1.5.2 De effectieve massa moet gelijk zijn aan de maximale waterverplaatsing van het schip vermenigvuldigd met een factor 1,4. Beide aanvaringsscenario’s (9.3.4.3.1.4.2) moeten worden beschouwd.

9.3.4.3.1.5.3 In het geval van aanvaarscenario I (boeg van duwbak bij 55º) moeten drie CPDF formules worden gebruikt:

CPDF 50% (snelheid 0,5 V_{max}),
CPDF 66% (snelheid 2/3 V_{max}) en
CPDF 100% (snelheid V_{max}).

9.3.4.3.1.5.4 In het geval van aanvaarscenario II (V-boegvorm bij 90º) moeten de volgende twee CPDF formules worden gebruikt:

CPDF 30% (snelheid 0,3 V_{max}) en
CPDF 100% (snelheid V_{max}).

9.3.4.3.1.5.5 In de tabel in 9.3.4.3.1, kolom F, worden deze waarschijnlijkheden P50%, P66%, P110% en respectievelijk P30% en P100% genoemd.

9.3.4.3.1.5.6 Tabel: Coëfficiënten voor de CPDF formules

Effectieve massa van aangevaren schip in tonnen	**Snelheid = 1 x V_{max}**				
	Coëfficiënten				
	C_1	C_2	C_3	C_4	bereik
14000	4,106E-05	-2,507E-03	9,727E-03	9,983E-01	$4<E_{loc}<39$
12000	4,609E-05	-2,761E-03	1,215E-02	9,926E-01	$4<E_{loc}<36$
10000	5,327E-05	-3,125E-03	1,569E-02	9,839E-01	$4<E_{loc}<33$
8000	6,458E-05	-3,691E-03	2,108E-02	9,715E-01	$4<E_{loc}<31$
6000	7,902E-05	-4,431E-03	2,719E-02	9,590E-01	$4<E_{loc}<27$
4500	8,823E-05	-5,152E-03	3,285E-02	9,482E-01	$4<E_{loc}<24$
3000	2,144E-05	-4,607E-03	2,921E-02	9,555E-01	$2<E_{loc}<19$
1500	- 2,071E-03	2,704E-02	-1,245E-01	1,169E+00	$2<E_{loc}<12$

Effectieve massa van aangevaren schip in tonnen	**Snelheid = 0,66 x V_{max}**				
	Coëfficiënten				
	C_1	C_2	C_3	C_4	bereik
14000	4,638E-04	-1,254E-02	2,041E-02	1,000E+00	$2<E_{loc}<17$
12000	5,377E-04	-1,427E-02	2,897E-02	9,908E-01	$2<E_{loc}<17$
10000	6,262E-04	-1,631E-02	3,849E-02	9,805E-01	$2<E_{loc}<15$
8000	7,363E-04	-1,861E-02	4,646E-02	9,729E-01	$2<E_{loc}<13$
6000	9,115E-04	-2,269E-02	6,285E-02	9,573E-01	$2<E_{loc}<12$
4500	1,071E-03	-2,705E-02	7,738E-02	9,455E-01	$1<E_{loc}<11$
3000	-1,709E-05	-1,952E-02	5,123E-02	9,682E-01	$1<E_{loc}<8$
1500	-2,479E-02	1,500E-01	-3,218E-01	1,204E+00	$1<E_{loc}<5$

Effectieve massa van aangevaren schip in tonnen	Snelheid = 0,5 x V_{max}				
	Coëfficiënten				
	C_1	C_2	C_3	C_4	bereik
14000	2,621E-03	-3,978E-02	3,363E-02	1,000E+00	$1<E_{loc}<10$
12000	2,947E-03	-4,404E-02	4,759E-02	9,932E-01	$1<E_{loc}<9$
10000	3,317E-03	-4,873E-02	5,843E-02	9,878E-01	$2<E_{loc}<8$
8000	3,963E-03	-5,723E-02	7,945E-02	9,739E-01	$2<E_{loc}<7$
6000	5,349E-03	-7,407E-02	1,186E-01	9,517E-01	$1<E_{loc}<6$
4500	6,303E-03	-8,713E-02	1,393E-01	9,440E-01	$1<E_{loc}<6$
3000	2,628E-03	-8,504E-02	1,447E-01	9,408E-01	$1<E_{loc}<5$
1500	-1,566E-01	5,419E-01	-6,348E-01	1,209E+00	$1<E_{loc}<3$

Effectieve massa van aangevaren schip in tonnen	Snelheid = 0,3 x V_{max}				
	Coëfficiënten				
	C_1	C_2	C_3	C_4	bereik
14000	5,628E-02	-3,081E-01	1,036E-01	9,991E-01	$1<E_{loc}<3$
12000	5,997E-02	-3,212E-01	1,029E-01	1,002E+00	$1<E_{loc}<3$
10000	7,477E-02	-3,949E-01	1,875E-01	9,816E-01	$1<E_{loc}<3$
8000	1,021E-02	-5,143E-01	2,983E-01	9,593E-01	$1<E_{loc}<2$
6000	9,145E-02	-4,814E-01	2,421E-01	9,694E-01	$1<E_{loc}<2$
4500	1,180E-01	-6,267E-01	3,542E-01	9,521E-01	$1<E_{loc}<2$
3000	7,902E-02	-7,546E-01	5,079E-01	9,218E-01	$1<E_{loc}<2$
1500	-1,031E+00	2,214E-01	1,891E-01	9,554E-01	$0,5<E_{loc}<1$

Het bereik waarin de formule geldig is wordt gegeven in kolom 6. In geval van een E_{loc} waarde onder het bereik is de kans gelijk aan $P_{x\%}$ = 1,0. In geval van een waarde boven het bereik is $P_{x\%}$ gelijk aan 0.

9.3.4.3.1.6 *Stap 6*

De gewogen waarschijnlijkheden van het scheuren van de ladingtank $P_{wx\%}$ (tabel in 9.3.4.3.1, kolom H) moeten worden berekend door elke waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank $P_{x\%}$ (tabel in 9.3.4.3.1, kolom F) te vermenigvuldigen met de weegfactoren $wf_{x\%}$ in overeenstemming met de volgende tabel:

Tabel: Wegingsfactoren voor elke karakteristieke aanvaringssnelheid

			Wegingsfactor
Scenario I	CPDF 50%	wf50%	0,2
	CPDF 66%	wf66%	0,5
	CPDF 100%	wf100%	0,3
Scenario II	CPDF 30%	wf30%	0,7
	CPDF 100%	wf100%	0,3

9.3.4.3.1.7 *Stap 7*

De totale waarschijnlijkheden voor het scheuren van de ladingtank $P_{loc(i)}$ (tabel in 9.3.4.3.1, kolom I) volgend uit 9.3.4.3.1.6 (stap 6) moet worden berekend als de som van alle gewogen waarschijnlijkheden voor het scheuren van de ladingtank $P_{wx\%}$ (tabel 9.3.4.3.1, kolom H) voor elke in aanmerking genomen aanvaringslocatie.

9.3.4.3.1.8 *Stap 8*

Voor beide aanvaarscenario's moeten de gewogen totale waarschijnlijkheden van het scheuren van de ladingtank $P_{wloc(i)}$ worden berekend, door de totale waarschijnlijkheden van het scheuren van de tank $P_{loc(i)}$ voor elke aanvaarlocatie te vermenigvuldigen met de wegingsfactoren $wf_{loc(i)}$ die corresponderen met de respectievelijke aanvaringslocatie (zie 9.3.4.3.1.3 (stap 3) en de tabel in 9.3.4.3.1, kolom J).

9.3.4.3.1.9 *Stap 9*

Door optelling van de gewogen totale waarschijnlijkheden van het scheuren van de ladingtank $P_{wloc(i)}$ moeten de scenario-specifieke totale waarschijnlijkheden van het scheuren van de ladingtank P_{scenI} en P_{scenII} (tabel in 9.3.4.3.1, kolom L) worden berekend voor elke afzonderlijke aanvaring scenario I en II.

9.3.4.3.1.10 *Stap 10*

Ten slotte moet de gewogen waarde van de over het geheel genomen totale waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank P_w worden berekend met de formule hieronder (tabel in 9.3.4.3.1, kolom O):

$P_w = 0{,}8 \cdot P_{scenI} + 0{,}2 \cdot P_{scenII}$

9.3.4.3.1.11 *Stap 11*

De over het geheel genomen totale waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank P_w voor het alternatieve ontwerp wordt P_n genoemd. De over het geheel genomen totale waarschijnlijkheid van het scheuren van de tank P_w voor het referentie ontwerp wordt P_r genoemd.

9.3.4.3.1.12 *Stap 12*

9.3.4.3.1.12.1 De verhouding (C_n/C_r) tussen het gevolg (mate van schade) C_n van het openscheuren van een ladingtank van het alternatieve ontwerp en het gevolg C_r van het openscheuren van een ladingtank van het referentie ontwerp moeten worden bepaald met de volgende formule:

$C_n/C_r = V_n / V_r$

Met C_n/C_r de verhouding tussen het gevolg met betrekking tot het alternatieve ontwerp en het gevolg met betrekking tot het referentie ontwerp,
V_n maximum capaciteit van de grootste ladingtank in het alternatieve ontwerp
V_r maximum capaciteit van de grootste ladingtank in het referentie ontwerp

9.3.4.3.1.12.2 Deze formule werd afgeleid voor karakteristieke ladingen vermeld in de volgende tabel.

Tabel: Karakteristieke ladingen

	UN	Beschrijving
Benzeen	1114	Brandbare vloeistof Verpakkingsgroep II Gevaarlijk voor de gezondheid
Acrylnitril, gestabiliseerd ACN	1093	Brandbare vloeistof Verpakkingsgroep I Giftig, gestabiliseerd
n-Hexaan	1208	Brandbare vloeistof Verpakkingsgroep II
Nonaan	1920	Brandbare vloeistof Verpakkingsgroep III
Ammoniak, watervrij	1005	Giftig, bijtend gas Vloeibaar gemaakt onder druk
Propaan	1978	Brandbaar gas Vloeibaar gemaakt onder druk

9.3.4.3.1.12.3 Voor ladingtanks met een inhoud tussen 380 m^3 en 1000 m^3 die brandbare, giftige en bijtende vloeistoffen of gassen bevatten moet worden verondersteld dat het effect lineair toeneemt met de toegenomen tankinhoud (verhoudingsfactor 1,0).

9.3.4.3.1.12.4 Indien stoffen moeten worden vervoerd in tankschepen die zijn geanalyseerd volgens deze berekeningsprocedure, waarbij de verhoudingsfactor tussen de totale tankinhoud en het aangetaste gebied verwacht wordt groter te zijn dan 1,0, zoals verondersteld in de vorige paragraaf, moet het aangetaste gebied worden bepaald door een afzonderlijke berekening. In dit geval moet de vergelijking zoals beschreven in 9.3.4.3.1.13 (stap 13) worden uitgevoerd met deze andere waarde voor de grootte van het aangetaste gebied, t.

9.3.4.3.1.13 *Stap 13*

Ten slotte moet de verhouding $\frac{P_r}{P_n}$ tussen de over het geheel genomen totale waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank P_r voor het referentie ontwerp en de over het geheel genomen totale waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank P_n voor het alternatieve ontwerp worden vergeleken met de verhouding $\frac{C_n}{C_r}$ tussen het gevolg met betrekking het alternatieve ontwerp en het gevolg met betrekking tot het referentie ontwerp.

Wanneer aan $\frac{C_n}{C_r} \leq \frac{P_r}{P_n}$ is voldaan is het bewijs volgens 9.3.4.1.3 voor het alternatieve ontwerp geleverd.

9.3.4.4 Bepaling van het aanvaringsenergie-absorptievermogen

9.3.4.4.1 *Algemeen*

9.3.4.4.1.1 De bepaling van het aanvaringsenergie-absorptievermogen moet worden uitgevoerd door middel van een Eindige Elementen Analyse (Finite Element Analysis –FEA). De analyse moet worden uitgevoerd met behulp van een gebruikelijke eindige elementen code (bijvoorbeeld LS-DYNA[6] , PAM-CRASH[7] , ABAQUS[8] enz.) die geschikt is om zowel geometrische niet-lineaire effecten alsmede niet lineair materiaalgedrag in rekening te brengen. De code moet ook geschikt zijn om scheurvorming realistisch te simuleren.

[6] LSTC, 7374 Las Positas Rd, Livermore, CA 94551, USA Tel : +1 925 245-4500.
[7] ESI Group, 8, Rue Christophe Colomb, 75008 Paris, France
Tel: +33 (0)1 53 65 14 14, Fax: +33 (0)1 53 65 14 12, E-mail: info@esi-group.com.
[8] SIMULIA, Rising Sun Mills, 166 Valley Street, Providence, RI 02909-2499 USA
Tel: +1 401 276-4400, Fax: +1 401 276-4408, E-mail: info@simulia.com.

9.3.4.4.1.2 Het programma dat daadwerkelijk wordt gebruikt en het detailniveau van de berekeningen moet worden overeengekomen met een erkend classificatiebureau

9.3.4.4.2 *Het creëren van de eindige elementen modellen (Finite Element - FE modellen)*

9.3.4.4.2.1 Allereerst moeten FE modellen van het meer aanvaarbestendige ontwerp en een van het referentie ontwerp worden gegenereerd. Elk FE model moet alle plastische vervormingen beschrijven die relevant zijn voor alle in aanmerking genomen aanvaringsgevallen. Het gedeelte van de te modelleren ladingzone moet worden overeengekomen met een erkend classificatiebureau.

9.3.4.4.2.2 Aan beide einden van de te modelleren sectie moeten de drie translaties worden onderdrukt. Omdat in de meeste aanvaargevallen de globale horizontale buiging van de scheepsligger niet van belang is voor de evaluatie van de plastische vervormingsenergie, is het voldoende dat slechts de halve breedte van het schip wordt gemodelleerd. In deze gevallen moeten de dwarsverplaatsingen op de centerlijn (CL) worden onderdrukt. Na de gereedkoming van het FE model moet een berekening voor een proefaanvaring worden uitgevoerd om vast te stellen dat er geen plastische vervormingen nabij de modelgrenzen optreden. Anders moet de omvang van de in eindige elementen te modelleren sectie worden uitgebreid.

9.3.4.4.2.3 Constructiedelen die beïnvloed worden tijdens aanvaringen moet voldoende verfijnd worden geïdealiseerd terwijl andere delen grover mogen worden gemodelleerd. De verfijndheid van het element moet voldoende zijn voor een toereikende beschrijving van lokale vouwvervormingen en voor het vaststellen van een realistische scheurvorming van elementen.

9.3.4.4.2.4 De berekening van scheurinitiatie moet zijn gebaseerd op breukcriteria die geschikt zijn voor de gebruikte elementen. De maximum elementgrootte moet in de aanvaringsgebieden kleiner zijn dan 200 mm. De verhouding tussen de lange en het korte zijde van een plaatelement mag niet de waarde van drie overschrijden. De lengte van het plaatelement wordt gedefinieerd als de langste lengte van beide zijden van het element. De verhouding tussen de lengte en de dikte van het plaatelement moet niet groter zijn dan vijf. Andere waarden moeten worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau.

9.3.4.4.2.5 Plaatconstructies zoals scheepshuid, binnenhuid (tankwand in het geval van gastanks), webspanten zowel als stringers kunnen worden gemodelleerd met plaatelementen en verstijvingen als balkelementen. Bij het modelleren moet rekening worden gehouden met spaargaten en mangaten op de plaatsen van aanvaring.

9.3.4.4.2.6 In de FE berekening moet de “node on segment penalty” methode worden gebruikt voor de contact optie. Voor dit doel moeten de volgende keuzen worden geactiveerd in de genoemde codes:
- “contact_automatic_single_surface” in LS-DYNA,
- “self impacting” in PAMCRASH, en
- gelijksoortige contact typen in andere FE-programma’s

9.3.4.4.3 *Materiaaleigenschappen*

9.3.4.4.3.1 Vanwege het extreme gedrag van materiaal en constructie tijdens een aanvaring met niet-lineaire effecten in zowel geometrische- als materiaalgedrag, moet de ware spanning-rekrelatie (true stress-strain) worden gebruikt:

$$\sigma = C \cdot \varepsilon^n ,$$

waarin

$$n = \ln(1 + A_g) ,$$

$$C = R_m \cdot \left(\frac{e}{n}\right)^n ,$$

A_g = de maximum uniforme rek in relatie tot de breukspanning R_m en
e = the Euler constante (2.718282).

9.3.4.4.3.2 De waarden A_g en R_m moeten worden bepaald aan de hand van trekproeven.

9.3.4.4.3.3 Indien slechts de uiterste trekspanning R_m bekend is, dan mag voor scheepsbouw-staal met een vloeispanning R_{eH} van niet meer dan 355 N/mm^2 de volgende benadering worden gebruikt om de A_g waarde te verkrijgen uit een bekende R_m [N/mm^2] waarde:

$$A_g = \frac{1}{0{,}24 + 0{,}01395 \cdot R_m}$$

9.3.4.4.3.4 Indien de materiaaleigenschappen van trekproeven niet beschikbaar zijn wanneer de berekeningen worden gestart dan moeten de minimum waarden van A_g en R_m ,zoals voorgeschreven in de klasseregels van het erkende classificatiebureau, worden gebruikt.
Voor scheepsbouwstaal met een vloeispanning hoger dan 355 N/mm^2 of andere materialen dan scheepsbouwstaal moeten de materiaaleigenschappen worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau.

9.3.4.4.4 *Bezwijkcriteria*

9.3.4.4.4.1 De scheurinitiatie van een element in een FEA wordt gedefinieerd door de breukrekwaarde. Indien de berekende rek, zoals de effectieve plastische rek, hoofdrek of (voor plaatelementen) de 'door-dikte-rek' zijn gedefinieerde bezwijksrekwaarde overschrijdt moet het element worden 'weggenomen' uit het FE model, de vervormingsenergie in dit element zal niet langer veranderen in de volgende stappen voor de berekening.

9.3.4.4.4.2 De volgende formule moet worden gebruikt voor de berekening van de breukrek:

$$\varepsilon_f(l_e) = \varepsilon_g + \varepsilon_e \cdot \frac{t}{l_e}$$

Waarin: ε_g = uniforme rek
ε_e = insnoering
t = plaatdikte
l_e = lengte van het beschouwde plaatelement.

9.3.4.4.4.3 De waarden van uniforme rek en de insnoering voor scheepsbouwstaal met een vloeispanning R_{eH} van niet meer dan 355 N/mm^2 moet worden genomen volgens de volgende tabel.

Tabel

Spanningstoestanden	**1-D**	**2-D**
ε_g	0,079	0,056
ε_e	0,76	0,54
Type bestanddeel	Staaf, balk	Plaatelement

9.3.4.4.4.4 Andere waarden voor ε_g en ε_e die zijn ontleend aan diktemetingen aan karakteristieke schadegevallen en/of experimenten, mogen worden gebruikt mits overeengekomen met het erkende classificatiebureau.

9.3.4.4.4.5 Andere bezwijkcriteria mogen worden geaccepteerd door het erkende classificatiebureau indien bewijsmateriaal uit geschikte beproevingen wordt overlegd.

9.3.4.4.4.6 *Tankschip type G*

Voor een tankschip type G moet het bezwijkcriterium voor de druktank worden gebaseerd op equivalente plastische rek. De te gebruiken waarde bij het toepassen van het bezwijkcriterium moet worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau. Equivalente plastische rek in relatie tot compressie moeten worden genegeerd.

9.3.4.4.5 *Berekening van het aanvaringsenergie-absorptievermogen*

9.3.4.4.5.1 Het aanvaringsenergie-absorptievermogen is de optelling van interne energie (energie verbonden met vervorming van structurele elementen) en wrijvingsenergie.

De wrijvingscoëfficient μ_c wordt gedefinieerd als:

$$\mu_c = FD + (FS - FD) \cdot e^{-DC|v_{rel}|}$$

Met: FD = 0,1,
FS = 0,3,

DC = 0,01

$|v_{rel}|$ = relatieve wrijvingssnelheid.

Opmerking: Waarden zijn standaardwaarden voor scheepsbouwstaal

9.3.4.4.5.2 De kracht-indringingskrommen die voortvloeien uit de berekening volgens het FE model moeten ter beoordeling worden voorgelegd aan het erkende classificatiebureau.

9.3.4.4.5.3 *Tankschip type G*

9.3.4.4.5.3.1 Om het totale energieabsorptievermogen van een tankschip type G te verkrijgen moet de energie die wordt geabsorbeerd door compressie van de damp tijdens de aanvaring worden berekend.

9.3.4.4.5.3.2 De energie *E* geabsorbeerd door de damp moet als volgt worden berekend:

$$E = \frac{p_1 \cdot V_1 - p_0 \cdot V_0}{1-\gamma}$$

met: γ = 1,4 (Opmerking: De waarde 1,4 is de standaardwaarde c_p/c_v met, in principe: c_p = specifieke warmte bij constante druk [J/(kgK)], c_v = specifieke warmte bij constant volume [J/(kgK)])

p_0 druk bij het begin van de compressie [Pa]
p_1 druk aan het eind van de compressie [Pa]
V_0 volume bij het begin van de compressie [m^3]
V_1 volume bij het eind van de compressie [m^3]

9.3.4.4.6 *Definitie van aanvarend schip en aanvarende boeg*

9.3.4.4.6.1 Ten minste twee typen boegvormen van het aanvarende schip moeten worden gebruikt voor de berekening van het aanvaarenergie-absorptievermogen.

- boegvorm I: duwbakboeg (zie 9.3.4.4.8)
- boegvorm II: V-vorm boeg zonder bulp (zie 9.3.4.4.8)

9.3.4.4.6.2 Omdat in de meeste aanvaargevallen de boeg van het aanvarende schip slechts lichte vervormingen vertoont vergeleken met de zijconstructie van het aangevaren schip, zal een aanvarende boeg worden gedefinieerd als onvervormbaar. Slechts voor bijzondere situaties waar het aangevaren schip een extreem sterke zijconstructie heeft vergeleken met de aanvarende boeg en het structurele gedrag van het aangevaren schip wordt beïnvloed door de plastische vervorming van de aanvarende boeg, moet de aanvarende boeg worden beschouwd als vervormbaar. In dit geval behoort de structuur van de aanvarende boeg ook te worden gemodelleerd. Dit moet worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau.

9.3.4.4.7 *Veronderstellingen voor aanvaringsgevallen*

Voor de aanvaargevallen moet het volgende worden verondersteld:

a) Als aanvaringshoek tussen aanvarende en aangevaren schip moet 90º worden genomen in geval van een V-gevormde boeg en 55º in geval van een duwbakboeg; en

b) Het aangevaren schip heeft snelheid 0, terwijl het aanvarende schip in de zijde van het aangevaren schip vaart met een constante snelheid van 10 m/s.

De aanvaringssnelheid van 10 m/s is een veronderstelde waarde om te worden gebruikt in de FE analyse.

9.3.4.4.8 *Typen boegvormen*

9.3.4.4.8.1 Duwbakboeg

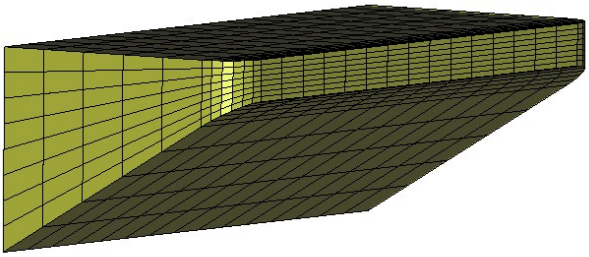
Karakteristieke afmetingen moeten worden genomen uit de tabel hieronder:

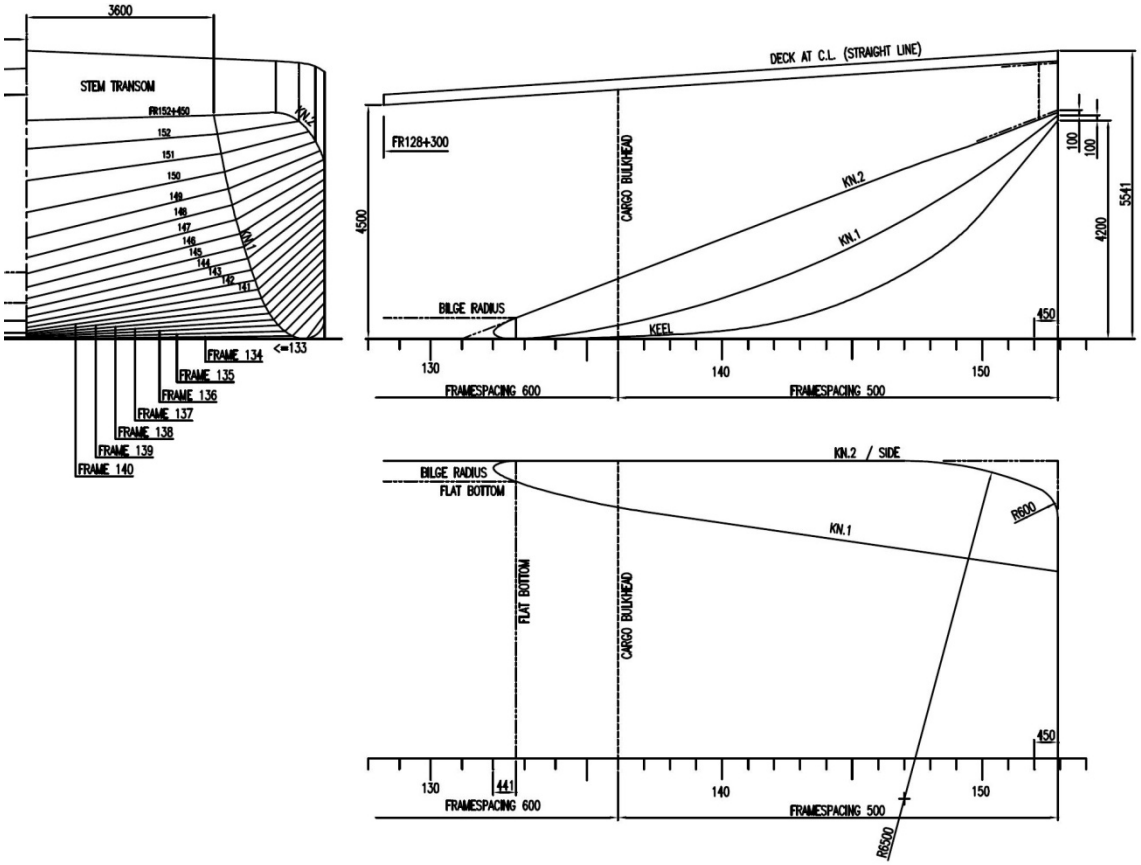
	Halve breedten		
Spant	**Knokkel 1**	**Knokkel 2**	**Dek**

Hoogten			
Voor-steven	**Knokkel 1**	**Knokkel 2**	**Dek**

145	4,173	5,730	5,730		0,769	1,773	2,882	5,084
146	4,100	5,730	5,730		0,993	2,022	3,074	5,116
147	4,028	5,730	5,730		1,255	2,289	3,266	5,149
148	3,955	5,711	5,711		1,559	2,576	3,449	5,181
149	3,883	5,653	5,653		1,932	2,883	3,621	5,214
150	3,810	5,555	5,555		2,435	3,212	3,797	5,246
151	3,738	5,415	5,415		3,043	3,536	3,987	5,278
152	3,665	5,230	5,230		3,652	3,939	4,185	5,315
transom	3,600	4,642	4,642		4,200	4,300	4,351	5,340

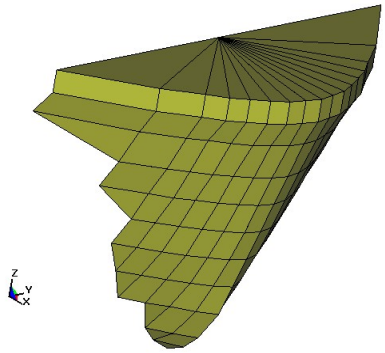
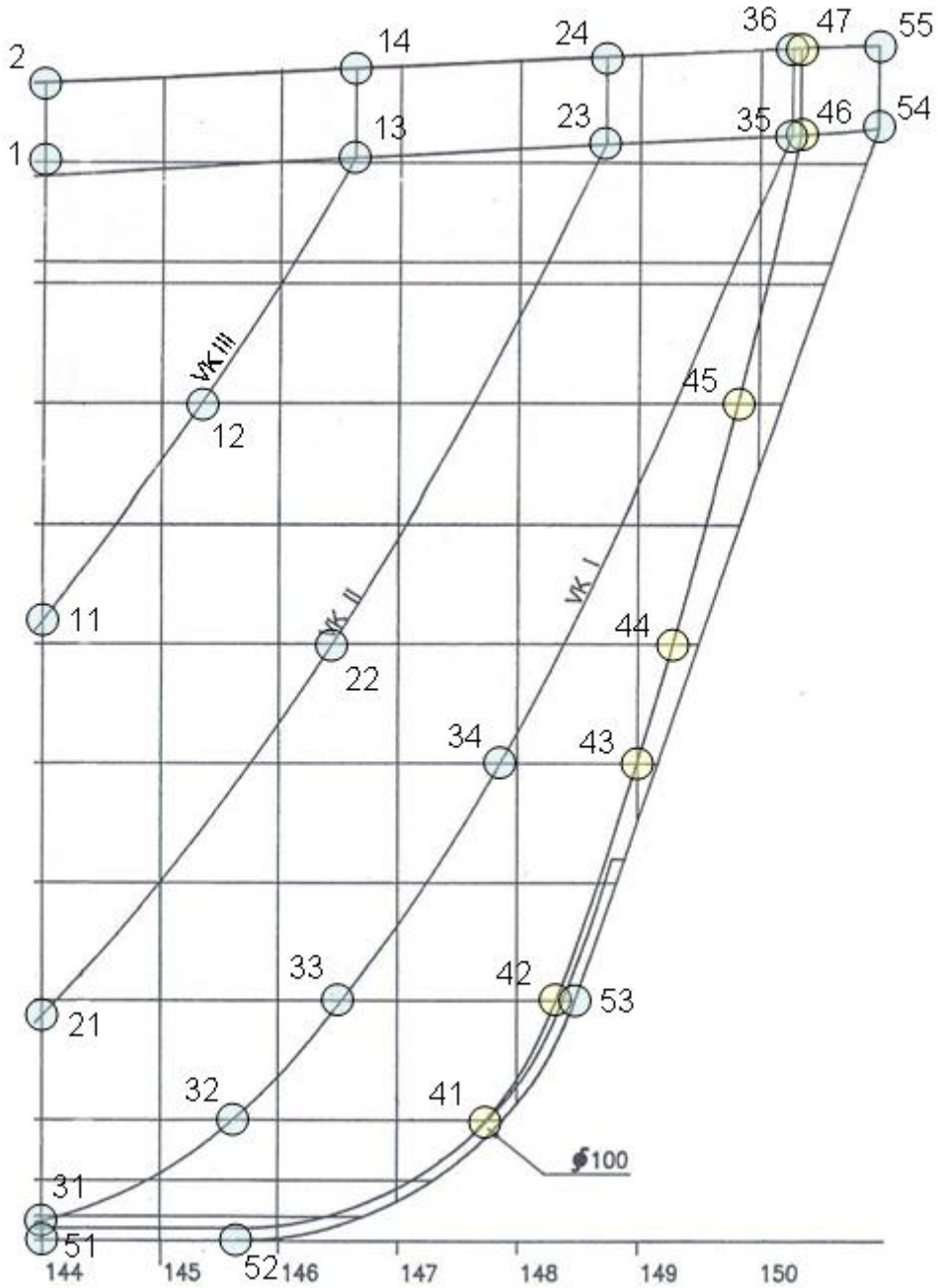
De volgende afbeeldingen zijn bedoeld om toelichting te verschaffen.





9.3.4.4.8.2 V-boeg

Karakteristieke afmetingen moeten worden genomen uit de tabel hieronder

Referentienummer	x	y	z
1	0,000	3,923	4,459
2	0,000	3,923	4,852
11	0,000	3,000	2,596
12	0,652	3,000	3,507
13	1,296	3,000	4,535
14	1,296	3,000	4,910
21	0,000	2,000	0,947
22	1,197	2,000	2,498
23	2,346	2,000	4,589
24	2,346	2,000	4,955
31	0,000	1,000	0,085
32	0,420	1,000	0,255
33	0,777	1,000	0,509
34	1,894	1,000	1,997
35	3,123	1,000	4,624
36	3,123	1,000	4,986
41	1,765	0,053	0,424
42	2,131	0,120	1,005
43	2,471	0,272	1,997
44	2,618	0,357	2,493
45	2,895	0,588	3,503
46	3,159	0,949	4,629
47	3,159	0,949	4,991
51	0,000	0,000	0,000
52	0,795	0,000	0,000
53	2,212	0,000	1,005
54	3,481	0,000	4,651
55	3,485	0,000	5,004

De volgende afbeeldingen zijn bedoeld om toelichting te verschaffen