

# Deel 3

## Lijst van gevaarlijke goederen, bijzondere bepalingen alsmede vrijstellingen inzake gevaarlijke goederen, verpakt in gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden

### HOOFDSTUK 3.1

#### ALGEMEEM

##### 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)). Voorzover 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 voegwoorden zoals "en" of "of" in kleine letters zijn aangegeven, of indien delen van de naam door komma's zijn gescheiden, is het niet nodig de volledige naam van de positie op het vervoerdocument of op de kenmerking van het collo aan te geven. Dit is in het bijzonder het geval indien een combinatie van verscheidene afzonderlijke posities onder één en hetzelfde UN-nummer worden genoemd. Voorbeelden die de keuze van de juiste vervoersnaam bij dergelijke posities verduidelijken, zijn:

a) UN 1057 AANSTEKERS of NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS - De juiste vervoersnaam is de meest passende van de volgende mogelijke benamingen:

AANSTEKERS  
NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS;

b) UN 2793 BOORSPANEN, FREESSPANEN, DRAAISPANEN of AFVAL VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm. De juiste vervoersnaam is de meest passende van de volgende combinaties:

BOORSPANEN VAN FERROMETALEN  
FREESSPANEN VAN FERROMETALEN  
DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN  
AFVAL VAN FERROMETALEN.

- 3.1.2.3** De juiste vervoersnaam mag in het enkelvoud of in het meervoud worden gebruikt. Bovendien is, indien bepaalde begrippen ter verduidelijking als deel van de juiste vervoersnaam worden gebruikt, de volgorde van de woorden op het vervoersdocument of op de kenmerking 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<sup>1</sup>.
- 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. ALKYL FENOL, VAST, N.E.G., GESMOLTEN).
- 3.1.2.6** Behalve bij zelfontledende stoffen en organische peroxiden en tenzij het reeds in hoofdletters is opgenomen in de benaming, aangegeven in 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 te verhinderen, is het volgende van toepassing:
- a) voor vloeistoffen (zie 3.1.2.6 van het ADR);
  - b) 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 genoemd" 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 worden beschreven door middel van één van de "N.E.G." posities of "algemene posities", waaraan in 3.2, Tabel A, kolom (6) de bijzondere bepaling 274 of in 3.2, Tabel C, kolom (20) de aantekening 27, is toegekend, behoeven slechts die twee componenten te worden aangegeven, die bepalend zijn voor de gevaarlijkheid van het mengsel.

---

<sup>1</sup> Details kunnen worden gevonden in de alfabetische lijst (3.2, Tabel B), b.v.:  
NITROXYLENEN, VLOEIBAAR 6.1 1665  
NITROXYLENEN, VAST 6.1 3447

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

- 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)

- 3.1.2.8.1.4 De volgende voorbeelden verduidelijken, op welke wijze de juiste vervoersnaam bij de n.e.g.-positie bij het vervoer in tankschepen worden aangevuld met de gegevens met betrekking tot de dampdruk of het kookpunt:

UN 1268 AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G., 110 kPa < pD50 ≤ 150 kPa;

UN 1993 BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G., (ACETON, MET MEER DAN 10% BENZEEN) pD50 ≤ 110 kPa, 85 °C < kp ≤ 115 °C.

### 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 of mengsel 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 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 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 een mengsel dat 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.

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 klassennummer 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, 8 en 9 worden de codes toegelicht in 2.2.x.1.2<sup>1</sup>.
- 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.*

---

<sup>1</sup> x = het nummer van de Klasse van de gevaarlijke stof of het voorwerp, zonder scheidingspunt, voorzover van toepassing.

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 binnenvpakking of voorwerp voor het vervoer van gevaarlijke goederen in gelimiteerde hoeveelheden overeenkomstig Hoofdstuk 3.4.

Kolom (7b) "Vrijgestelde hoeveelheden"

Deze kolom bevat een alfanumerieke code met de volgende betekenis:

- "E0" betekent dat er geen vrijstelling van de voorschriften van het 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.



### 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.

### 3.2.3

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

##### 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.

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, 8 en 9 worden de codes toegelicht in 2.2.x.1.2<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> *x = het nummer van de Klasse van de gevaarlijke stof of het voorwerp, zonder scheidingspunt, voorzover van toepassing.*

Kolom (4)	<p>“Verpakkingsgroep“</p> <p>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.</p>
Kolom (5)	<p>“Gevaren“</p> <p>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).</p> <p>In geval van een chemisch instabiele stof is deze informatie aangevuld met de code “inst.”.</p> <p>In het geval van een stof of mengsel gevaarlijk voor het aquatisch milieu is deze informatie aangevuld met de code “N1”, “N2” of “N3”.</p> <p>In het geval van een stof of mengsel met CMR-eigenschappen is deze informatie aangevuld met de code “CMR”.</p> <p>In het geval van een stof of mengsel die/dat drijft op het wateroppervlak, niet verdampt en niet gemakkelijk oplosbaar is in water of die/dat zinkt naar de bodem van het water en niet gemakkelijk oplosbaar is, wordt deze informatie aangevuld met de code “F” (wat betekent floater/drijver) resp. “S” (wat betekent sinker/zinker).</p>
Kolom (6)	<p>“Tankschiptype“</p> <p>Deze kolom bevat het type van het tankschip, type G, C of N</p>
Kolom (7)	<p>“Uitvoering van de ladingtank“</p> <p>Deze kolom bevat de uitvoering van de ladingtank.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druktank</li> <li>2. Ladingtank, gesloten</li> <li>3. Ladingtank, open met vlamkerende inrichting</li> <li>4. Ladingtank, open</li> </ol>
Kolom (8)	<p>“Type van de ladingtank“</p> <p>Deze kolom bevat het type van de ladingtank.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. onafhankelijke ladingtank</li> <li>2. geïntegreerde ladingtank</li> <li>3. ladingtankwand geen scheepshuid</li> </ol>
Kolom (9)	<p>“Ladingtankuitrusting“</p> <p>Deze kolom bevat de uitrusting van de ladingtank.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koelinstallatie</li> <li>2. Ladingverwarmingsmogelijkheid</li> <li>3. Watersproei-inrichting</li> <li>4. Ladingverwarmingsinstallatie aan boord</li> </ol>
Kolom (10)	<p>“Openingsdruk van het snelafblaasventiel“</p> <p>Deze kolom bevat de minimaal voorgeschreven openingsdruk van het snelafblaasventiel in kPa.</p>
Kolom (11)	<p>“Maximaal toelaatbare vullingsgraad in %“</p> <p>Deze kolom bevat de maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtanks in %.</p>
Kolom (12)	<p>“Dichtheid“</p> <p>Deze kolom bevat de dichtheid van de stof bij 20 °C. De gegevens met betrekking tot de dichtheid hebben slechts een informatief karakter.</p>
Kolom (13)	<p>“Soort monsternamen-inrichting“</p> <p>Deze kolom bevat de voorgeschreven monsternamen-inrichting.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gesloten monsternamen-inrichting</li> <li>2. Deels gesloten monsternamen-inrichting</li> </ol>

### 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.

Kolom (17) "Explosiebescherming vereist"

Deze kolom bevat een code, of explosiebescherming bij deze stof is vereist.

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 (vloei spanning) van niet meer dan  $355 \text{ N/mm}^2$  gefabriceerd zijn. De werkelijke bezwijkspanning (vloei spanning) mag niet hoger zijn dan  $440 \text{ N/mm}^2$ . Bovendien moet één van de volgende constructieve of bedrijfsmatige maatregelen worden getroffen:
    1. Materiaal met een lagere treksterkte ( $R_m < 410 \text{ N/mm}^2$ ) 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 verdampings-temperatuur van de lading ( $-33 \text{ }^\circ\text{C}$ ), maar in geen geval op een temperatuur hoger dan  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$  worden gehouden; of
    4. de ammoniak mag niet minder dan 0,1 massa-% water bevatten.
  - b) Indien koolstof-mangaanstaal met een hogere bezwijkspanning (vloei spanning) 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 pijpleidings­systemen 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 <sub>2</sub> 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 vervoerdocument 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, heeft in het vervoerdocument 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 vervoerdocument 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 gasverzamelleiding en zijn inrichtingen laten dichtslaan. Een goed toezicht moet zijn gewaarborgd. Indien voor het vervoer van deze stof een gesloten tankschip is voorgeschreven of deze stof wordt in een gesloten tankschip vervoerd, moet de gasverzamelleiding conform 9.3.2.22.5 a) i), ii), b), c) of d) of conform 9.3.3.22.5 a) i), ii), v), b), c) of d) zijn uitgevoerd. Dit voorschrift is niet van toepassing indien de ladingtanks en de aangesloten pijpleidingen conform 7.2.4.18 inert gemaakt zijn of indien volgens Kolom (17) geen explosiebescherming vereist is en er geen vlamkerende inrichtingen zijn ingebouwd.
- 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 moet bij het vervoer in een gesloten tankschip, indien dit tankschip

- conform 9.3.2.22.5 a) i) of d) of 9.3.3.22.5 a) i) of d) is uitgevoerd, het zijn voorzien van verwarmbare over- en onderdrukventielen, of
- conform 9.3.2.22.5 a) ii), v), b) of c) of 9.3.3.22.5 a) ii), v), b), of c) is uitgevoerd, het zijn voorzien van verwarmbare gasverzamelleidingen evenals verwarmbare over- en onderdrukventielen, of
- conform 9.3.2.22.5 a) iii) of iv) of 9.3.3.22.5 a) iii) of iv) is uitgevoerd, het zijn voorzien van verwarmbare gasverzamelleidingen evenals verwarmbare over- en onderdrukventielen en verwarmbare vlamkerende inrichtingen.

De temperatuur van de gasverzamelleidingen, over- en onderdrukventielen en vlamkerende inrichtingen moet ten minste boven het smeltpunt van de stof worden gehouden.

7. Indien voor het vervoer van deze stof een gesloten tankschip is voorgeschreven of deze stof wordt in een gesloten tankschip vervoerd, moet, indien dit tankschip
- conform 9.3.2.22.5 a) i) of d) of 9.3.3.22.5 a) i) of d) is uitgevoerd, het zijn voorzien van verwarmbare over- en onderdrukventielen, of
  - conform 9.3.2.22.5 a) ii), v), b) of c) of 9.3.3.22.5 a) ii), v), b) of c) is uitgevoerd, het zijn voorzien van verwarmbare gasverzamelleidingen evenals verwarmbare over- en onderdrukventielen, of
  - conform 9.3.2.22.5 a) iii) of iv) of 9.3.3.22.5 a) iii) of iv) is uitgevoerd, het zijn voorzien van verwarmbare gasverzamelleidingen evenals verwarmbare over- en onderdrukventielen en verwarmbare vlamkerende inrichtingen.

De temperatuur van de gasverzamelleidingen, over- en onderdrukventielen en vlamkerende inrichtingen moet ten minste op het smeltpunt van de stof worden gehouden.

8. Zijttanks, 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 ontluuchtingsleidingen moeten van de voor andere ladingen gebruikte laad- en ontluuchtingsleidingen 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 drukreducerend ventiel 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 doeltreffende worden gereinigd om alle sporen van voorgaande ladingen uit de ladingtanks en de bijbehorende leidingen te verwijderen, voorzover 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 plakken en zichtbare beschadigingen van de constructie aanwezig zijn.  
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.
  - 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 diepelpompen, hydraulisch aangedreven pompompen 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 ontvlucht.

- k) Laad- en losslangen, die voor de overslag van deze stoffen worden gebruikt, moet als volgt worden gekenmerkt:

**“Alleen voor de overslag van alkyleenoxide”**

- l) Ladingtanks, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten, die aan een ladingtank grenzen, waarin deze stof wordt vervoerd, moeten of een lading bevatten die verenigbaar is (de in b. opgesomde stoffen zijn voorbeelden van stoffen die als niet-verenigbaar worden gezien) of door middel van een geschikt inert gas geïnertiseerd worden. Dergelijke geïnertiseerde ruimten en ladingtanks moeten op de aanwezigheid van dergelijke stoffen en zuurstof worden gecontroleerd. Het zuurstofgehalte moet onder 2 vol-% worden gehouden. Draagbare meetinstrumenten zijn toegestaan.
- 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 verzorgingsinstallaties.
- 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 copie 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 drukreducerend ventiel 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:



$$L_R = 3600 \times U/t \text{ (m}^3/\text{u)}$$

waarin:

U = het vrije volume (m<sup>3</sup>) 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 pijpleidingsstelsel.

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 onder deze voorwaarden worden vervoerd:
  - Stoffen met een ontstekingstemperatuur  $\leq 200$  °C;
  - Stoffen met een vlammpunt  $< 23$  °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 vervoerdocument 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, slobb of een andere water bevattende lading bevindt. Pompen, pijpleidingen of ontluuchtingsleidingen, 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 vervoerst temperatuur mag niet worden overschreden.
21. *(Gereserveerd)*.
22. De relatieve dichtheid van de lading moet in het vervoerdocument 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 vlammpunt hoger dan 61 °C, die binnen een grenswaarde van 15 K onder het vlammpunt 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. Indien in Kolom (2) gegevens met betrekking tot dampdruk en/of kookpunt zijn opgenomen, moet de juiste benaming in het vervoersdocument overeenkomstig worden aangevuld.  
B.v.  
UN 1224 KETONEN, N.E.G., 110 kPa < pD50 ≤ 175kPa of  
UN 2929 GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.,  
KOOKPUNT ≤ 60 °C.
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. Bovendien moet de isolatie door een afdekking worden beschermd.  
De temperatuur mag aan de buitenzijde van de isolatie niet hoger zijn dan 70 °C.
  - 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 ontluichtingsleiding 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 2° en een slagzij van 10° 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 diepwerpompen, 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 (voorzoover 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 ontluichtingsinrichtingen, welke van filters zijn voorzien, moeten uitgerust worden met over-/onderdrukventielen voor gesloten lading evenals met een noodontluichtingsinrichting 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 ontluichtingsinrichtingen moeten zo worden geconstrueerd dat er geen water in de ladingtanks kan binnendringen. Bij het ontwerp van de noodontluichtingsinrichting 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 in acht name 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 de leidingsystemen of slangen 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, voorzover 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 drinkwater kwaliteit 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 bevat 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 schoonmaakmiddelen 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 geen direct systeem worden gebruikt.

36. Voor deze stof mag als koelinstallatie alleen een indirect systeem worden gebruikt.

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. Indien het beginsmeltpunt van deze mengsels conform Norm ASTM D86-01 > 60°C is, zijn de vervoersvoorschriften voor verpakkingsgroep II van toepassing.

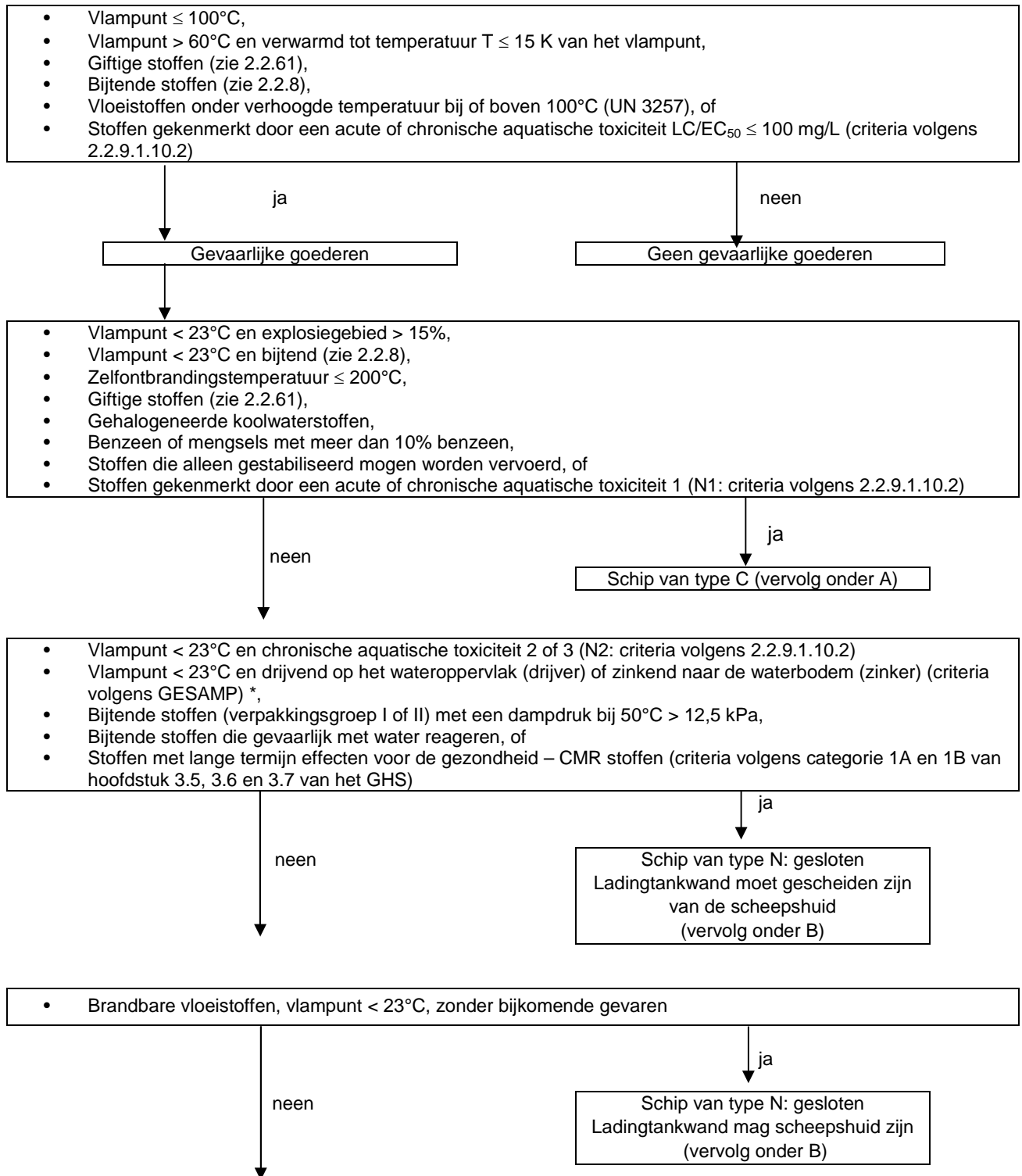
:

- 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, bevroren van fittingen, afvoerleidingen, enz.)
  - b) De laadtemperatuur (bij het laadstation) moet worden vermeld in het vervoerdocument.
  - 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 ruimten, pompkamers, ruimten onderin en wanneer aan boord werk wordt uitgevoerd.
  - d) Bij de ingang van de accommodatie 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<sub>2</sub> niveau te hoog.
- e) De laadtemperatuur (vastgesteld na belading) en de maximale reisduur moeten worden vermeld in het vervoerdocument

### Voetnoten ten behoeve van de Stoffenlijst

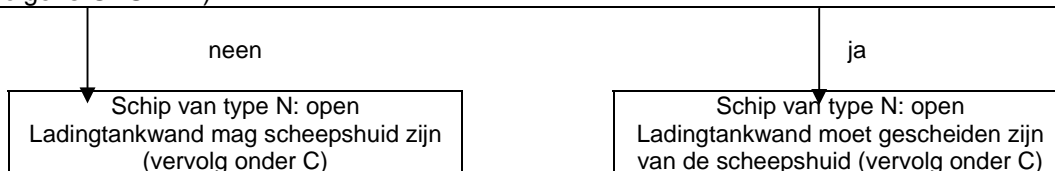
- 1) De ontstekingstemperatuur is niet conform IEC 79-4 bepaald, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Temperatuurklasse T2
- 2) De ontstekingstemperatuur is niet conform IEC 79-4 bepaald, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Temperatuurklasse T3
- 3) De ontstekingstemperatuur is niet conform IEC 79-4 bepaald, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Temperatuurklasse T4
- 4) Er werd geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform IEC 79-1A gemeten, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Explosiegroep IIB
- 5) Er werd geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform IEC 79-1A gemeten, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Explosiegroep IIC
- 6) **(Geschrapt)**
- 7) Er werd geen *genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform IEC 79-1A gemeten; indeling volgt in de als veiligheidstechnisch betrouwbaar beschouwde Explosiegroep*
- 8) Er werd geen *genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform IEC 79-1A gemeten; indeling volgt in de conform EN 50 014 aangegeven Explosiegroep*
- 9) IMO IBC code indeling
- 10) Dichtheid bij 15 °C
- 11) Dichtheid bij 25 °C
- 12) **(Geschrapt)**
- 13) **(Geschrapt)**

**Beslissingsschema voor de classificatie van vloeistoffen van de klassen 3, 6.1, 8 en 9 voor vervoer over de binnenwateren in tanks**





- 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 GESAMP)\*



\* Publicatie van de IMO: "The Revised GESAMP Hazard Evaluation Procedure for Chemical Substances Carried by Ships". Rapporten en studies van de GESAMP No. 64, IMO, Londen, 2002.

### 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

Ladingtankuitrusting	Dampdruk bij een vloeistof temperatuur van 30 °C en een temperatuur in de dampfase van 37,8 °C > 50 kPa	Dampdruk bij een vloeistof temperatuur van 30 °C en een temperatuur in de dampfase van 37,8 °C > 50 kPa	Dampdruk onbekend vanwege het ontbreken van bepaalde gegevens
Met koelinstallatie (cijfer 1 in kolom (9))	Gekoeld		
Druktank (400 kPa)	Niet gekoeld	Dampdruk bij 50 °C > 50 kPa, zonder watersproei	Kookpunt ≤ 60 °C
Openingsdruk van het snelafblaasventiel: 50 kPa, met watersproei-inrichting (cijfer 3 in kolom (9))		Dampdruk bij 50 °C > 50 kPa, zonder watersproei	60 °C < kookpunt ≤ 85 °C
Openingsdruk van het snelafblaasventiel, zoals berekend, maar ten minste 10 kPa		Dampdruk bij 50 °C ≤ 50 kPa	
Openingsdruk van het snelafblaasventiel: 50 kPa			85 °C < kookpunt ≤ 115 °C
Openingsdruk van het snelafblaasventiel: 35 kPa			Kookpunt > 115 °C

**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)	$175 \text{ kPa} \leq P_{d50} < 300 \text{ kPa}$ , zonder koeling					
Openingsdruk van het snelafblaas- ventiel: 50 kPa	$175 \text{ kPa} \leq P_{d50} < 300 \text{ kPa}$ , met koeling (cijfer 1 in kolom (9))	$110 \text{ kPa} \leq P_{d50} < 175 \text{ kPa}$ , zonder watersproei				
Openingsdruk van het snelafblaas- ventiel: 10 kPa			$110 \text{ kPa} \leq P_{d50} < 150 \text{ kPa}$ , met watersproei (cijfer 3 in kolom (9))	$P_{d50} < 110 \text{ kPa}$	Verpakking- groep I of II met $P_{d50} > 12,5 \text{ kPa}$ of gevaarlijk met water reagerend	Openings- druk van het snelafblaas- ventiel: 10 kPa; met watersproei bij een dampdruk > 10 kPa (berekening van de dampdruk overeen- komstig de formule voor kolom (10), behalve dat $V_a = 0,03$ )

**Schema C: Criteria voor de ladingtankuitrusting van type N schepen met open ladingtanks**

Ladingtankuitrusting	Klassen 3 en 9	Brandbare stoffen	Bijtende stoffen
Met vlamkerend rooster	$60 \text{ °C} < \text{vlampunt} \leq 100 \text{ °C}$ of verwarmde stoffen van klasse 9	Vlampunt > 60 °C, verwarmd vervoerd tot $\leq 15 \text{ K}$ onder het vlampunt of bij of boven het vlampunt	Brandbare stoffen of zuren, die verwarmd worden vervoerd
Zonder vlamkerend rooster			Niet brandbare stoffen

**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:

$$P_{\max} = P_{\text{Obmax}} + \frac{k \cdot v_a (P_0 - P_{\text{Da}})}{v_a - \alpha \cdot \delta_t + \alpha \cdot \delta_t \cdot v_a} - P_0$$

$$k = \frac{T_{\text{Dmax}}}{T_a}$$

In deze formule is:

- $P_{\max}$  : Maximale inwendige druk in kPa
- $P_{\text{Obmax}}$  : Dampdruk (absoluut) bij de maximale temperatuur van het vloeistofoppervlak in kPa
- $P_{\text{Da}}$  : Dampdruk (absoluut) bij de vultemperatuur in kPa
- $P_0$  : Atmosferische druk in kPa
- $v_a$  : Relatieve vrij volume bij de vultemperatuur vergeleken met het volume van de ladingtank
- $\alpha$  : Kubieke uitzettingscoëfficiënt in  $K^{-1}$
- $\delta_t$  : Gemiddelde toename van de vloeistoftemperatuur in de vloeistof door opwarming in K
- $T_{\text{Dmax}}$  : Maximale temperatuur van de gasfase in K
- $T_a$  : Vultemperatuur in K
- $k$  : Temperatuur correctie factor
- $t_{\text{Ob}}$  : Maximale temperatuur van het vloeistofoppervlak in °C

In de formule worden de volgende basiswaarden gebruikt:

- $P_{\text{Obmax}}$  : bij 50 °C en 30 °C
- $P_{\text{Da}}$  : bij 15 °C
- $P_0$  : 101,3 kPa
- $v_a$  : 5% = 0,05
- $\delta_t$  : 5 K
- $T_{\text{Dmax}}$  : 323 K en 310,8 K
- $T_a$  : 288 K
- $t_{\text{Ob}}$  : 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  $175 \text{ kPa} \leq P_{v 50} < 300 \text{ kPa}$ : 95%.

**Kolom (12): Relatieve dichtheid van de stof bij 20 °C**

Deze gegevens worden alleen ter informatie verschaft.

**Kolom (13): Vaststelling van het soort monsternamen-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 = *gedeeltelijk 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**

neen - 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	$300 < T \leq 450$
T 3	$200 < T \leq 300$
T 4	$135 < T \leq 200$
T 5	$100 < T \leq 135$
T 6	$85 < T \leq 100$

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 vloeistoffen moeten op basis van hun grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in een explosiegroep worden ingedeeld. De grootste experimenteel bepaalde veilige spleeten moeten volgens de norm in IEC publicatie No. 79-1A worden bepaald.

De verschillende explosiegroepen zijn de volgende:

Explosiegroep	Grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in mm
II A	$> 0,9$
II B	$\geq 0,5$ tot en met $\leq 0,9$
II C	$< 0,5$

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 voor de elektrische uitrusting en installaties**

ja - stoffen met een vlampunt  $\leq 60$  °C  
- stoffen die verwarmd vervoerd moeten worden bij een temperatuur lager dan 15 K van het vlampunt  
- brandbare gassen

neen - alle overige stoffen

**Kolom (18): Vaststelling of persoonlijke beschermende uitrusting, een vluchtapparaat, een draagbare detectiemeters voor brandbaar gas, draagbare toximeters 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 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 classificatiecode in kolom (3b), en ingedeeld in verpakkingsgroep I of II:	2 kegels/lichten

**Kolom (20): Vaststelling van de extra eisen of 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
- 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 °C 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 moet in kolom (20) worden verwezen indien naar Aantekening 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 vervoerst temperatuur in combinatie met het materiaal van de ladingtanks een maximale temperatuur niet mag overschrijden. Naar deze maximaal toelaatbare vervoerst temperatuur 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 °C 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.
- 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 die als koelinstallatie geen direct systeem mogen hebben.
- Aantekening 36:** Naar aantekening 36 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die als koelinstallatie een indirect systeem moeten hebben.
- 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 ASTM D 86-01 hoger dan 60 °C is.

**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 het vervoer in tankschepen van de stof genoemd in de bijlage bij deze bijzondere machtiging toegelaten onder de voorwaarden waarnaar daarin wordt verwezen.

Voordat de stof wordt vervoerd, moet de vervoerder worden verplicht deze door een erkend classificatiebureau te laten toevoegen aan de lijst waarnaar in 1.16.1.2.5 van het ADN wordt verwezen.

Deze bijzondere machtiging is geldig .....

(plaatsen en/of routes van geldigheid)

Zij is geldig gedurende twee jaren 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 uitzettingscoëfficiënt .....K<sup>-1</sup>
- 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<sup>2</sup>/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 60079-4 (komt overeen met DIN 51794).... °C; geef, indien van toepassing, de temperatuurklasse aan overeenkomstig EN 50014:1994

#### 3.2 Vlampunt

Voor vlampunten tot en met 175 °C

Beproevingsmethoden met gesloten kroes - niet-evenwichtsprocedure

Methode ABEL: EN ISO 13736:1997

Methode ABEL-PENSKY: DIN 51755-1:1974 en DIN 51755-2:1978 of

Methode AFNOR: M07-019

Methode PENSKY-MARTENS: EN ISO 2719:2004

Het apparaat van LUCHAIRE: Franse norm AFNOR T 60-103:1968

Methode TAG: ASTM D 56-02

Beproevingsmethoden met gesloten kroes - evenwichtsprocedure

De snelle evenwichtsprocedure: EN ISO 3679:2004; ASTM D 3278-96:2004

De evenwichtsprocedure met gesloten kroes: EN ISO 1523:2002; ASTM D 3941-90:2001

Voor vlampunten boven 175 °C

Naast bovengenoemde methoden mag de volgende methode met open kroes worden toegepast:

Methode CLEVELAND: EN ISO 2592:2002; ASTM D 92-02b

#### 3.3 Explosiegrenzen

Bepaling van de bovenste en onderste explosiegrenzen overeenkomstig EN 1839:2004.

3.4 Grootste veilige spleet overeenkomstig IEC 60079-1:2003 .....

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/nee.

### **4. Fysiologische gevaren**

4.1 LD<sub>50</sub> en/of LC<sub>50</sub> -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)
- 4.3 Milieu-eigenschappen (zie 2.4.2.1 van het ADN)

**Acute toxiciteit:**

96-uurs LC<sub>50</sub> voor vissen.....mg/l

48-uurs EC<sub>50</sub> voor schaaldieren....mg/l

72-uurs ErC<sub>50</sub>- voor algen.....mg/l

**Chronische toxiciteit:**

NOEC.....mg/l

BCF.....mg/l of log K<sub>ow</sub> .....

Gemakkelijk biologisch afbreekbaar .....: ja/nee

**5. Gegevens over het gevarenpotentieel**

- 5.1 Welke specifieke schade is te verwachten indien de gevareneigenschappen 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 (toximeters) 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 (vlampunt < 23 °C) of 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, categorie acuut 1 of chronisch 1 (groep N1 overeenkomstig 2.2.9.1.10.2)**

- |   |  |        |   |
|---|--|--------|---|
| - | Ladingtank inwendige druk > 50 kPa bij de volgende temperaturen:<br>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:<br>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 van het<br>snelafblaasventiel van 50 kPa                                       |
| - | Inwendige druk ladingtank ≤ 50 kPa bij de volgende temperaturen:<br>vloeistof 30 °C, gasfase 37,8 °C met een inwendige druk in de ladingtank ≤ 50 kPa bij 50 °C      |        |   |
|   |  | type C | met openingsdruk van<br>het snelafblaasventiel<br>volgens berekening,<br>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 van het<br>snelafblaasventiel van 50 kPa                              |
| - | 85 °C < beginkookpunt ≤ 115 °C | type C | en watersproei-inrichting<br>met openingsdruk van het<br>snelafblaasventiel van 50 kPa |

- |                          |        |  |
|--------------------------|--------|--|
| - 115 °C < beginkookpunt | type C | met openingsdruk van het snelafblaasventiel van 35 kPa |
|--------------------------|--------|--|

**3. Stoffen die alleen brandbaar zijn** (zie 2.2.3 v 2.2.3 van het ADN)

- |   |  |  |
|---|--|--|
| - Vlampunt <23 °C<br>met 175 kPa ≤ Pv 50 < 300 kPa  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonder koeling</li> <li>• Met koeling</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>type N gesloten</li> <li>type N gesloten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>druk (400 kPa)</li> <li>gekoeld met openingsdruk van snelafblaasventiel van 50 kPa</li> </ul>                             |
| - Vlampunt <23 °C<br>met 150 kPa ≤ Pv 50 <175 kPa   | type N gesloten  | met openingsdruk van de afvoer van 50 kPa  |
| - Vlampunt < 23 °C<br>met 110 kPa ≤ Pv 50 < 150 kPa   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zonder watersproei-inrichting</li> <li>• met watersproei-inrichting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>type N gesloten</li> <li>type N gesloten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>met openingsdruk van snelafblaasventiel van 50 kPa</li> <li>met openingsdruk van snelafblaasventiel van 10 kPa</li> </ul> |
| - Vlampunt < 23 °C<br>met Pv 50 < 110 kPa   | type N gesloten  | met openingsdruk van 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)

- |  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| <b>Bijtende stoffen die bijtende dampen kunnen vormen</b>  |                 |  |
| • Stoffen ingedeeld in verpakkingsgroep I of II in de stoffenlijst met een dampdruk <sup>1</sup> hoger dan 12,5 kPa (125 mbar) bij 50 °C of    | type N gesloten | de wanden van de ladingtank dampdruk moeten gescheiden zijn van de scheepswand; openingsdruk snelafblaasventiel 10 kPa |
| • Stoffen die gevaarlijk met water kunnen reageren (bijvoorbeeld zuurchloriden) of   |                 |  |
| • Stoffen die gasen in oplossing bevatten  |                 |  |
| <b>Bijtende zuren</b>  |                 |  |
| • Stoffen ingedeeld in verpakkingsgroep I of II in de stoffenlijst met een dampdruk <sup>1</sup> bij 50 °C van 12,5 kPa (125 mbar) of lager of | type N open     | de wanden van de ladingtank moeten gescheiden zijn van de scheepswand  |
| • Stoffen ingedeeld in verpakkingsgroep III in de stoffenlijst met een dampdruk <sup>1</sup> bij 50 °C van 6,0 kPa (60 mbar) of hoger of       | type N open     | de wanden van de ladingtank 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 ladingtank 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 ladingtank 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  |
| <b>Alle andere bijtende stoffen</b>  |                 |  |
| • 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)

- |   |             |   |
|---|-------------|---|
| • 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 |
| • Acut 2 en 3 (groep N3 overeenkomstig 2.2.9.1.10.2)      | type N open | _____   |

<sup>1</sup> Indien gegevens beschikbaar zijn, mag de som van de partiële drukken van de gevaarlijke stoffen worden gebruikt in plaats van de dampdruk.

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 \_\_\_\_\_

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<sup>2</sup>), 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 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  $V_a = 0,03$ )

10. **Stoffen die op het wateroppervlak drijven ('drijvers') of naar de bodem van het water zinken ('zinkers') (criteria overeenkomstig GESAMP<sup>3</sup>), 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

<sup>2</sup> 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 1 en 2 in de richtlijnen 67/548 EEG en 88/379 EEG van de Raad van de Europese Unie, zoals gewijzigd, worden toegepast.

<sup>3</sup> Publicatie van de IMO: "The revised GESAMP Hazard Evaluation Procedure for Chemical Substances Carried by Ships", GESAMP Reports and Studies No. 64, IMO, London, 2002

## B. Kolom (9): Bepaling van de staat van de ladingtank

### (1) Koelsysteem

Bepaald overeenkomstig A.

### (2) Mogelijkheid om de lading te verwarmen

Een mogelijkheid om de lading te verwarmen moet zijn voorgeschreven:

- 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:

$$P_{\max} = P_{Ob\max} + \frac{k V_a (P_0 - P_{Da})}{v_a - \alpha \delta_t + \alpha \delta_t v_a} - P_0$$

$$k = \frac{T_{D\max}}{T_a}$$

**In deze formule is:**

$P_{\max}$  : Maximum inwendige druk in kPa

$P_{Ob\max}$  : 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

$\alpha$  : Kubieke uitzettingscoëfficiënt in  $K^{-1}$

$\delta_t$  : Gemiddelde toename van de vloeistoftemperatuur door opwarming in K

$T_{D\max}$  : 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

$\delta_t$  : 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  $5 \text{ kPa} \leq P_{v50} < 300 \text{ kPa}$ : 95%.

#### E. Kolom (13): Bepaling van de soort monsternamenrichting

- 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*:
  - 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

Neen - 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 gasen 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 publicatie No. 79-1A 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

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
- neen
- alle overige stoffen
- (J) Kolom 18: Vaststelling of persoonlijke beschermende uitrusting, vluchtapparaten, draagbare detectiemeters voor brandbaar gas, draagbare toximeters 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, 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 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 of 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
- 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 °C 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 moet in kolom (20) worden verwezen indien naar Aantekening 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 °C 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.
- 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 die als koelinstallatie geen direct systeem mogen hebben.
- Aantekening 36:** Naar aantekening 36 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die als koelinstallatie een indirect systeem moeten hebben.
- 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 ASTM D 86-01 hoger dan 60 °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.

# 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.
- 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.
- 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.
- 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 is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 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 fabrikaten, 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 bijkomend gevaar, moeten:
- De colli van etiketten zijn voorzien overeenkomstig alle bijkomende gevaren, die de stoffen vertonen; overeenkomstige grote etiketten moeten op voertuigen of containers zijn aangebracht in overeenstemming met de betreffende voorschriften van 5.3.1;
  - De radioactieve stoffen moet zijn ingedeeld in verpakkingsgroep I, II of III, zonedig door toepassing van de groeperingscriteria, genoemd in deel 2, overeenkomstig de aard van het overheersende bijkomend gevaar.  
De omschrijving, voorgeschreven in 5.4.1.2.5.1 b) moet een beschrijving van deze bijkomende gevaren omvatten (bijv. "Bijkomend gevaar: 3, 6.1"), de benaming van de bestanddelen die bepalend zijn voor dit bijkomend gevaar of deze bijkomende gevaren, en voor zover van toepassing, de verpakkingsgroep. 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 Voor het bepalen van het ammoniumnitraatgehalte moeten alle nitraationen, waarvoor in het mengsel een moleculair equivalente hoeveelheid ammonium-ionen aanwezig is, worden berekend als ammoniumnitraat.
- 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;
  - 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;
  - c) Elke cel of batterij is van het type waarvan is aangetoond dat deze voldoet aan de eisen van elke beproefing uit het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 38.3;
  - d) Cellen en batterijen moeten, behalve indien zij in apparatuur zijn ingebouwd, worden verpakt in binnenvpakkingen, 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 geleidende materialen binnen dezelfde verpakking, dat tot kortsluiting zou kunnen leiden. De binnenvpakkingen moeten in sterke binnenvpakkingen 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. Indien batterijen in apparatuur zijn ingebouwd, moet de apparatuur in sterke binnenvpakkingen 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) Behalve in het geval van colli die knoopcelbatterijen ingebouwd in apparatuur (met inbegrip van printplaten), of die niet meer dan vier cellen ingebouwd in apparatuur of niet meer dan twee batterijen ingebouwd in apparatuur bevatten, moet elk collo met de volgende aanduidingen zijn gemerkt:
    - i) een aanduiding dat het collo "lithium-metaal" of "lithium-ion" cellen of batterijen bevat, al naar gelang;
    - ii) een aanduiding dat het collo met zorg moet worden behandeld en dat ontstekingsgevaar bestaat indien het collo wordt beschadigd;
    - iii) een aanduiding dat in geval van beschadiging van het collo speciale procedures moeten worden gevolgd met inbegrip van inspectie en zo nodig opnieuw verpakken; en
    - iv) een telefoonnummer voor aanvullende informatie;
  - g) Elke zending van één of meer colli die overeenkomstig onderdeel f) gemerkt zijn moet worden begeleid door een document waarin het volgende moet zijn opgenomen:
    - i) een aanduiding dat het collo "lithium-metaal" of "lithium-ion" cellen of batterijen bevat, al naar gelang;
    - ii) een aanduiding dat het collo met zorg moet worden behandeld en dat ontstekingsgevaar bestaat indien het collo wordt beschadigd;

- iii) een aanduiding dat in geval van beschadiging van het collo speciale procedures moeten worden gevolgd met inbegrip van inspectie en zo nodig opnieuw verpakken; en
- iv) een telefoonnummer voor aanvullende informatie;
- h) Behalve indien batterijen zijn ingebouwd in apparatuur, moet elk collo in staat zijn een valproef van een hoogte van 1,2 m in elke oriëntatierichting te doorstaan zonder beschadiging van de cellen of batterijen die zich daarin bevinden, zonder verschuiven van de inhoud zodat de batterijen (of cellen) onderling in contact komen en zonder vrijkomen van de inhoud; en
- i) Behalve indien 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.

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.

- 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 mag alleen worden gebruikt voor ammoniumnitraathoudende meststoffen, homogene mengsels van het stikstof/fosfaat-, stikstof/kali- of stikstof/fosfaat/kali-type, die niet meer dan 70% ammoniumnitraat bevatten en waarvan het totale gehalte aan brandbare organische stoffen, berekend als koolstof, niet meer bedraagt dan 0,4%, of die niet meer dan 45% ammoniumnitraat bevatten, met een onbeperkt gehalte brandbare stoffen. Meststoffen met een samenstelling binnen deze grenswaarden zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien wordt aangetoond met de Trog-proef (zie Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 38.2) dat zij niet gevoelig zijn voor zichzelf onderhoudende ontleding.
- 194 De controle- en kritieke temperaturen voor zover voorgeschreven, en het UN-nummer van de algemene positie voor alle thans ingedeelde zelfontledende stoffen zijn aangegeven in 2.2.4.1.4.
- 196 Formuleringen die bij laboratoriumbeproevingen noch detoneren onder invloed van cavitatie, noch deflagreren, die geen effect vertonen bij verwarming onder opsluiting en die geen explosieve kracht bezitten, mogen onder deze positie worden vervoerd. De formulering moet ook thermisch stabiel zijn (d.w.z. de SADT is 60 °C of hoger voor een collo van 50 kg). Formuleringen die niet aan deze criteria voldoen, moeten worden vervoerd onder de bepalingen van klasse 5.2 (zie 2.2.52.4).
- 198 Oplossingen van nitrocellulose, die ten hoogste 20% nitrocellulose bevatten, mogen als verf, parfumerieproducten resp. drukinkt worden vervoerd. (Zie UN-nummers 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 en 3470.
- 199 Loodverbindingen, die slechts tot ten hoogste 5% oplosbaar zijn indien ze gedurende één uur bij een temperatuur van 23 °C ± 2 °C in een mengverhouding van 1:1000 met 0,07M zoutzuur geroerd worden (zie ISO 3711:1990 "Loodchromaatpigmenten en loodchromaat/molybdaatpigmenten - specificaties en beproevingsmethoden") worden als onoplosbaar beschouwd en zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het 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 55 °C. 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 Polymeren in granulaatvorm en 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 75 °C; zij is derhalve niet van toepassing op formuleringen die zelfontledende stoffen zijn. (Voor zelfontledende stoffen, zie 2.2.41.4.)  
Op homogene mengsels met ten hoogste 35 massa-% azodicarbonamide en ten minste 65% van een inerte stof zijn de voorschriften van het 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 dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking, het voertuig of de container. 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, het voertuig of de container. 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, het voertuig of de container.
- 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.
- 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 Deze positie is van toepassing op cellen en batterijen die in een of andere vorm lithium bevatten, met inbegrip van cellen en batterijen met lithiumpolymeren en lithiumionen.  
Lithiumcellen en -batterijen mogen, ingedeeld in deze positie, worden vervoerd, indien zij voldoen aan de volgende voorschriften:
- Elke cel of batterij is van het type waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de eisen van elke beproeving van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 38.3;
  - Elke cel en elke batterij moet voorzien zijn van een veiligheidsinrichting voor de ontluchting of moet zodanig zijn ontworpen dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet met geweld kan bezwijken.
  - Elke cel en elke batterij moet zijn uitgerust met een doeltreffende inrichting ter voorkoming van uitwendige kortsluitingen.
  - Elke batterij die cellen of series van parallel geschakelde cellen bevat, moet zo nodig worden uitgerust met doeltreffende middelen (bijv. dioden of smeltveiligheden) ter voorkoming van een gevaarlijke retourstroom.
- 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 voor persoonlijke bescherming in voertuigen als gasgeneratoren voor airbags of airbagmodules of aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels.
- 236 Polyesterharskits bestaan uit twee componenten: een basisproduct (klasse 3, 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 klasse 3, toegepast op het basisproduct, moet de verpakkingsgroep II of III zijn. De maximale hoeveelheid, waarnaar wordt verwezen 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 33.2.1, 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  $95 \pm 5$  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 ontluuchtingsopeningen, 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  $24 \text{ }^\circ\text{C} \pm 4 \text{ }^\circ\text{C}$ . De accumulator wordt beproefd in drie posities, die loodrecht op elkaar staan (hierbij inbegrepen een positie, waarbij de vulopeningen en de ontluuchtingsopeningen, 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  $55 \text{ }^\circ\text{C}$  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 en/of polysulfiden, 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.
- 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 beproevingen No. 1 van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, subsectie 33.2.1.4 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:
- De houten tonnen moeten vóór het vullen op dichtheid worden onderzocht;
  - Er moet voldoende ledige ruimte (ten minste 3%) worden overgelaten voor de uitzetting van de vloeistof;
  - De houten tonnen moeten worden vervoerd met de spongaten naar boven gericht;
  - 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 Ferrocium, 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 (zie S-3-8 van het Supplement); en
- b) Tijdens het vervoer moet aan het vervoerdocument een exemplaar van het document houdende de vervoersvergunning zijn gehecht, waarin de hoeveelhedsbepalingen en de verpakkingsvoorschriften zijn aangegeven.
- 251 De positie UN 3316 CHEMISCHE REAGENTIASSET 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 geen gevaarlijke stoffen bevatten waarvoor in kolom (7a) van tabel A in hoofdstuk 3.2 "de hoeveelheid 0" is aangegeven.  
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. De verpakkingsgroep, die wordt toegekend aan de complete set, is de meest stringente verpakkingsgroep toegekend aan één van de afzonderlijke stoffen in de set. Sets die worden vervoerd op schepen bestemd voor eerste hulpdoeleinden 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).
- 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<sup>3</sup>, 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 voorwerpen die voor persoonlijke bescherming in voertuigen

als gasgeneratoren voor airbags of airbagmodules of aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels worden gebruikt en die gevaarlijke goederen van klasse 1 of gevaarlijke goederen van andere klassen bevatten en 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 kunnen hinderen.

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 beproefing 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 Gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules of aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels, die zijn ingebouwd in vervoermiddelen of in geassembleerde onderdelen van vervoermiddelen, zoals stuurkolommen, deurpanelen, zittingen, etc., zijn niet onderworpen aan de voorschriften van 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 toluen), 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 gepalleteerde lading van het juiste opschrift en gevaarsetiket is voorzien.
- 296 Deze posities zijn van toepassing op reddingsmiddelen zoals reddingseilanden of -vloten, 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 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.
- 300 Vismeel of visafval mag 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.
- 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 geen explosieve eigenschappen van klasse 1 bezitten, indien zij worden beproefd conform testreeksen 1 en 2 van klasse 1 (zie Handboek Beproevingen en criteria, deel I).
- 307 Deze positie mag alleen worden gebruikt voor homogene mengsels die als belangrijkste bestanddeel ammoniumnitraat bevatten, binnen de volgende grenswaarden: voor de samenstelling:
- Ten minste 90% ammoniumnitraat met ten hoogste in totaal 0,2% brandbare / organische stoffen, berekend als koolstof en met toegevoegde stof, voor zover aanwezig, die anorganisch en inert is ten opzichte van ammoniumnitraat; of
  - Minder dan 90% maar meer dan 70% ammoniumnitraat met andere anorganische stoffen of meer dan 80% maar minder dan 90% ammoniumnitraat gemengd met calciumcarbonaat en/of dolomiet en/of calciumsulfaat als mineraal en een totaal gehalte brandbare / organische stoffen van ten hoogste 0,4%, berekend als koolstof; of
  - Op ammoniumnitraat gebaseerde meststoffen van het stikstoftype, die mengsels van ammoniumnitraat en ammoniumsulfaat bevatten met meer dan 45% maar minder dan 70% ammoniumnitraat en een totaal gehalte brandbare / organische stoffen van ten hoogste 0,4%, berekend als koolstof, zodanig dat de som van de mengselpercentages van ammoniumnitraat en ammoniumsulfaat meer bedraagt dan 70%.
- 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 testserie 8 van het Handboek beproevingen en criteria, deel 1, sectie 18 en door de bevoegde autoriteit zijn toegelaten.
- 310 De beproevingsvoorschriften in subsectie 38.3 van het Handboek beproevingen en criteria zijn niet van toepassing op productieseries bestaande uit ten hoogste 100 cellen en batterijen, of op preproductieprototypen van cellen en batterijen indien deze prototypen worden vervoerd ten behoeve van beproeving, indien:
- de cellen en batterijen worden vervoerd in een buitenverpakking zijnde een metalen, kunststof of gelamineerd houten vat of een metalen, kunststof of houten kist en welke voldoet aan de criteria voor verpakkingsgroep I; en
  - elke cel en batterij afzonderlijk verpakt wordt in een binnenverpakking binnen een buitenverpakking en wordt omgeven door opvulmateriaal dat onbrandbaar en niet-geleidend is.
- 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 (Gereserveerd).

- 313 (Geschrap).
- 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 verpakingsgroep 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 colli die voldoen aan 6.4.11.2 van het ADR.
- 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 verpakingsinstructie 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 verpakingsgroep 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 als afval, die overeenkomstig 5.4.1.1.3 worden verzonden, mogen onder deze positie worden vervoerd voor doeleinden van recycling of verwijdering. Zij hoeven niet tegen 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 verpakingsinstructie P003 van het ADR en bijzondere bepaling PP 87 van het ADR of verpakingsinstructie LP 02 van het ADR en bijzondere bepaling L2 van het ADR zijn verpakt. Lekkende of sterk vervormde spuitbussen als afval moeten in 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 als afval niet in gesloten containers worden vervoerd.*
- 328 Deze positie is van toepassing op patronen voor brandstofcellen met inbegrip van die welke zich bevinden in apparatuur of verpakt zijn met apparatuur. Patronen voor brandstofcellen die zijn ingebouwd in of een integrerend onderdeel zijn van een brandstofcelsysteem worden beschouwd als zich te bevinden in apparatuur. Onder een patroon voor brandstofcellen wordt verstaan een voorwerp waarin brandstof is opgeslagen voor afgifte aan een brandstofcel via (een) afsluiter(s) die de afgifte van brandstof aan de brandstofcel regelt (regelen). Patronen voor brandstofcellen met inbegrip van die welke zich bevinden in apparatuur moeten zodanig zijn ontworpen, dat lekkage van brandstof onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen.
- Prototypen van patronen voor brandstofcellen waarin vloeistoffen als brandstof worden gebruikt moeten zonder lekkage een interne drukproef doorstaan bij een druk van 100 kPa (overdruk).
- Met uitzondering van patronen voor brandstofcellen, die waterstof in een metaalhydride bevatten en die in overeenstemming moeten zijn met bijzondere bepaling 339, moet voor elk prototype patroon voor brandstofcellen worden aangetoond dat zij een valproef van een hoogte van 1,2 m op een star oppervlak doorstaan in de oriëntatierichting die het meest waarschijnlijk zal leiden tot een defect van het omsluitingssysteem, zonder verlies van de inhoud.



- 329 (Gereserveerd).
- 330 (Geschrapd).
- 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 verpakking, het voertuig of de container. Alle voertuigen of containers moeten vloeistofdicht zijn, indien zij worden gebruikt voor los gestort vervoer.
- Indien overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden of op het moment dat de verpakking, het voertuig of de container 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<sub>2</sub>.
- 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:
- Voor gering verspreidbare radioactieve stoffen: zoals toegelaten voor het ontwerp van het collo zoals aangegeven in het goedkeuringscertificaat;
  - Voor radioactieve stoffen in speciale toestand de laagste van de volgende twee waarden: 3000 A<sub>1</sub> of 100.000 A<sub>2</sub>; of
  - Voor alle andere radioactieve stoffen: 3000 A<sub>2</sub>.
- 338 Elke patroon voor brandstofcellen, die ingedeeld onder deze positie wordt vervoerd en ontworpen is om een vloeibaar gemaakt brandbaar gas te bevatten, moet:
- 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
  - niet meer dan 200 ml vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten met een dampdruk die 1000 kPa (10 bar) bij 55 °C niet overschrijdt; en
  - 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:
- Procedures voor de inspectie, uit te voeren vóór de eerste vulling en vóór hervulling van de patroon voor brandstofcellen;

- b) Voorzorgen voor de veiligheid en potentiële gevaren om zich bewust van te zijn;
- c) Methode om vast te stellen wanneer de nominale inhoud is bereikt;
- d) Minimaal en maximaal drukbereik;
- e) Minimaal en maximaal temperatuurbereik: en
- f) Alle andere voorschriften die in acht genomen moeten worden voor de eerste vulling en hervulling met inbegrip van het type uitrusting dat voor de eerste vulling en de hervulling gebruikt moet worden.

De patroon voor brandstofcellen moet zo zijn ontworpen en geconstrueerd dat onder normale vervoersomstandigheden lekkage wordt voorkomen. Elk prototype patroon, met inbegrip van patronen die bestanddeel zijn van een brandstofcel, moeten worden onderworpen aan de volgende beproevingen en deze doorstaan:

#### **Valproef**

Een valproef van een hoogte van 1,8 meter op een star oppervlak in vier verschillende oriëntatierichtingen:

- a) Verticaal, op het uiteinde dat de gemonteerde eindafsluiter bevat;
- b) Verticaal, op het uiteinde tegenover de gemonteerde eindafsluiter;
- c) Horizontaal, op een stalen punt met een diameter van 38 mm, waarbij de stalen punt recht naar boven gericht is; en
- d) In een hoek van 45 ° op het uiteinde dat de gemonteerde eindafsluiter bevat.

Er mag geen lekkage optreden, vastgesteld door het gebruik van een oplossing met zeepbellen of een ander gelijkwaardig middel, op alle plekken waar lekkage mogelijk is, indien de patroon wordt gevuld tot zijn nominale vuldruk. De patroon voor de brandstofcel moet daarna hydraulisch onder druk gezet worden totdat deze wordt vernietigd. De geregistreerde barstdruk moet 85 % van de minimale barstdruk van het omhulsel overschrijden.

#### **Brandproef**

Een patroon voor brandstofcellen die tot de nominale inhoud met waterstof is gevuld moet worden onderworpen aan een beproeving in een vuurzee. Het ontwerp van de patroon, die een ingebouwde ontluuchtingsinrichting 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 lek dicht 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 verhoging 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 luchtdicht 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, compatibiliteitsgroep C of S), zonder dat de indeling in klasse 2 wordt gewijzigd onder voorwaarde dat de totale hoeveelheid van de deflagrerende (voortdrijvende) ontplofbare stoffen 3,2 g per zuurstoffles niet overschrijdt. De flessen waarop de activeringspatronen, gereed voor vervoer, zijn gemonteerd moeten zijn voorzien van een doeltreffend middel ter voorkoming van activering door onachtzaamheid.
- 356 Opslagsyste(em)men met metaalhydriden gemonteerd in vervoermiddelen of in afgebouwde componenten voor vervoermiddelen of die in vervoermiddelen moeten worden gemonteerd, moet(en) zijn goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van het land van fabricage<sup>1</sup> 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<sup>1</sup> of een kopie van de goedkeuring door de bevoegde autoriteit van het land van fabricage<sup>1</sup> 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.
- 358-499 (*Gereserveerd*).
- 500 UN 3064 Nitroglycerine, oplossing in alcohol met meer dan 1% doch ten hoogste 5% nitroglycerine, verpakt volgens verpakkingsvoorschrift P300 van 4.1.4.1, is een stof van klasse 3.
- 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.

<sup>1</sup> Indien 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.

- 511 UN 1625 Kwik(II)nitraat, UN 1627 kwik(I)nitraat en UN 2727 thalliumnitraat zijn stoffen van klasse 6.1.  
Thoriumnitraat, vast, uranyl-nitraat-hexahydraat in oplossing en uranyl-nitraat, 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 (chromiumzuur, 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 voorwerpen 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 9 (UN-nummer 3077).
- 530 UN 3293 Hydrazine, oplossing in water, met ten hoogste 37 massa-% hydrazine is een stof van klasse 6.1.
- 531 Mengsels met een vlampunt lager dan 23 °C met meer dan 55% nitrocellulose ongeacht het stikstofgehalte, of met ten hoogste 55% nitrocellulose met een stikstofgehalte van meer dan 12,6% in de droge stof zijn stoffen van klasse 1 (zie UN-nummer 0340 of 0342) of van klasse 4.1.

- 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% formaldehyde 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.
- 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 Metaalorganische verbindingen en oplossingen daarvan, voor zelfontbranding vatbaar, zijn stoffen van klasse 4.2.  
Brandbare oplossingen met metaalorganische verbindingen in concentraties, die in contact met water noch brandbare gassen ontwikkelen in een gevaarlijke hoeveelheid, noch voor zelfontbranding vatbaar zijn, zijn stoffen van klasse 3.
- 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 UN 3257 Verwarmde vloeistof, n.e.g., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en, voor stoffen met een vlampunt bij een temperatuur lager dan dat vlampunt (met inbegrip van gesmolten metaal, gesmolten zout, etc.), is een stof van klasse 9.
- 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 Tankwagens, speciale voertuigen en speciaal uitgeruste voertuigen voor los gestort vervoer moeten aan beide zijden van het kenmerk overeenkomstig sectie 5.3.3 zijn voorzien. Tankcontainers, transporttanks, speciale containers en speciaal uitgeruste containers voor los gestort vervoer moeten aan alle 4 zijden van dit kenmerk zijn voorzien.
- 581 Deze positie omvat:  
mengsels van methylacetyleen en propadieen met koolwaterstoffen, die als:
- mengsel P1, ten hoogste 63 vol.-% methylacetyleen en propadieen en ten hoogste 24 vol.-% propaan en propeen bevatten; het gehalte verzadigde C<sub>4</sub>-koolwaterstoffen moet ten minste 14 vol.-% bedragen;
  - mengsel P2, ten hoogste 48 vol.-% methylacetyleen en propadieen en ten hoogste 50 vol.-% propaan en propeen bevatten; het gehalte verzadigde C<sub>4</sub>-koolwaterstoffen moet ten minste 5 vol.-% bedragen;
  - alsmede mengsels van propadieen met 1 % t/m 4 % methylacetyleen.
- Teneinde te voldoen aan de voorschriften voor de aanduidingen in het vervoerdocument (5.4.1.1) mag de term "mengsel P1" of "mengsel P2" als technische benaming worden gebruikt.
- 582 Deze positie omvat onder andere 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-trifluorethaan (koelmiddel R 113), 1,1,1-trichloor-2,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 113a), 1-chloor-1,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 133) en 1-chloor-1,1,2-trifluorethaan (koelmiddel R 133b) zijn geen gassen van klasse 2. Zij kunnen evenwel bestanddeel zijn van de mengsels F 1 t/m F 3.

Teneinde te voldoen aan de voorschriften voor de aanduidingen in het vervoerdocument (5.4.1.1) mag de term “mengsel F1” of “mengsel F2” of “mengsel F3” als technische benaming worden gebruikt.

583 Deze positie omvat onder andere 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.

Teneinde te voldoen aan de voorschriften voor de aanduidingen in het vervoerdocument (5.4.1.1) mag in plaats van de technische benaming één van de volgende termen worden gebruikt:

- “mengsel A” of “butaan”
- “mengsel A01” of “butaan”
- “mengsel A02” of “butaan”
- “mengsel A0” of “butaan”
- “mengsel A1”
- “mengsel B1”
- “mengsel B2”
- “mengsel B”
- “mengsel C” of “propan”

Bij vervoer in tanks mogen de handelsnamen “butaan” of “propan” alleen aanvullend worden gebruikt.

584 Dit gas is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN indien:

- het zich in gasvormige toestand bevindt;
- het 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<sup>3</sup> bevat.

585 Cinnaber is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

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 *(Geschrap)*.
- 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;
- 594 De volgende voorwerpen, vervaardigd en gevuld volgens de voorschriften van het land van fabricage en verpakt in een stevige buitenverpakking, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN:
- UN 1044 Brandblusapparaten, indien zij voorzien zijn van een bescherming tegen onbedoeld functioneren;
  - 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;
- 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 Instrumenten en industriële voorwerpen die niet meer dan 1 kg kwik bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 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  $2,5 \pm 0,5$  bedraagt en de vloeistof helder en kleurloos is.
- 604 t/m 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  $50 \text{ ml/m}^3$ .
- 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  $32,5 \text{ }^\circ\text{C}$ . Voor het vervoer van deze stof zonder inhibitor in tanks bij een minimumtemperatuur van  $32,5 \text{ }^\circ\text{C}$ , moet in het vervoerdocument de aanduiding “**Vervoer van het product bij een minimumtemperatuur van  $32,5 \text{ }^\circ\text{C}$** ” 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 a) Cellen die zich bevinden in apparatuur mogen tijdens het vervoer niet zover kunnen leeglopen dat de open klemspanning daalt onder 2 volt of twee derde van het voltage van de niet ontladen cel, al naar gelang welke spanning lager is.
- b) Gebruikte lithiumcellen en -batterijen met een bruto massa van niet meer dan 500g per stuk, die worden ingezameld en voor verwijdering ten vervoer worden aangeboden tussen de inzamelplaats voor consumenten en de inrichting voor tussenverwerking, tezamen met andere niet-lithium cellen of -batterijen, zijn niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADN indien zij voldoen aan de volgende voorwaarden:
- i) er wordt voldaan aan de bepalingen van verpakkingsinstructie P903b van

- het ADR;
    - ii) er bestaat een kwaliteitsborgingssysteem om te waarborgen dat de totale hoeveelheid lithiumcellen of -batterijen per transporteenheid 333 kg niet overschrijdt;
    - iii) Colli moeten zijn voorzien van het opschrift: "GEBRUIKTE LITHIUMCELLEN".
- 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.<sup>2</sup>
- Levende gewervelde of ongewervelde dieren mogen niet worden gebruikt om deze onder dit UN-nummer ingedeelde stoffen te vervoeren, tenzij het onmogelijk is deze stoffen op een andere wijze te vervoeren.
- Voor het vervoer van licht bederfelijke stoffen onder dit UN-nummer moet toepasselijke informatie worden verstrekt, bijvoorbeeld.:
- "Koelen bij +2 °/+4 °C" of "Vervoeren in bevroren toestand" of "Niet bevroren".**
- 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 testserie 6 van het Handboek beproevingen en criteria, deel I, sectie 16.
- 646 Door stoom geactiveerde koolstof is niet onderworpen aan de voorschriften van het 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;

<sup>2</sup> 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.

- 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 *(Geschrapd)*.

650 Afval, dat bestaat uit verpakkingsresten, uitgeharde en vloeibare verfesten 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 MPa.liter (150 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 en beproeving 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 1013” voor kooldioxide 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<sup>3</sup> 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.<sup>3</sup>

656 Het voorschrift in de eerste zin van bijzondere bepaling 188 e) 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. Ondanks bijzondere bepaling 188 b) mogen batterijen vervaardigd vóór 1 januari 2009 verder worden gebruikt na 31 december 2010 zonder dat het vermogen in Watt-uur op het buitenomhulsel is aangegeven.

657 – 799 (Gereserveerd)

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.

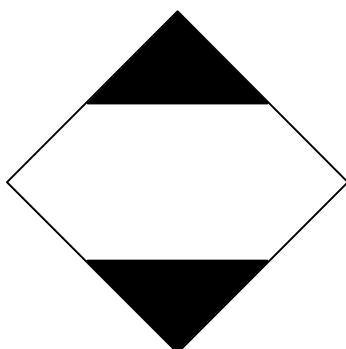
802 zie 7.1.4.10

<sup>3</sup> 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).

## HOOFDSTUK 3.4

### GEVAARLIJKE GOEDEREN, VERPAKT IN GELIMITEERDE HOEVEELHEDEN

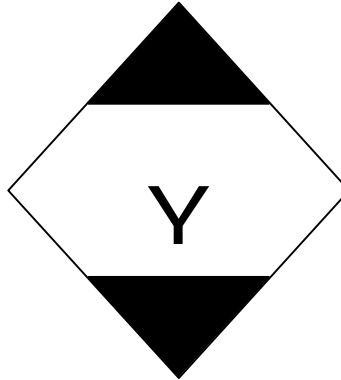
- 3.4.1 In dit hoofdstuk zijn de voorwaarden opgenomen van toepassing op het vervoer van gevaarlijke goederen van bepaalde klassen in gelimiteerde hoeveelheden. De beperkingen voor de hoeveelheden van toepassing per binnenverpakking of voorwerp, zijn voor elke stof aangegeven in kolom (7a) van Tabel 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, 5.2.1.9, 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. Tussenverpakkingen mogen worden gebruikt. Het gebruik van binnenverpakkingen is echter 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 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, zijn 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 Colli die gevaarlijke goederen in gelimiteerde hoeveelheden bevatten, moeten – behalve bij vervoer door de lucht – zijn voorzien van de hieronder afgebeelde kenmerking:



De kenmerking moet duidelijk zichtbaar zijn, leesbaar en in staat blootstelling aan weer en wind te weerstaan zonder een wezenlijke vermindering van de doeltreffendheid. 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 minimum dikte van de lijn die de ruit vormt moet 2 mm zijn. Indien de grootte van

het collo dit vereist, mogen de afmetingen worden verkleind, maar niet kleiner dan 50 mm x 50 mm, onder voorwaarde dat de kenmerking duidelijk zichtbaar blijft.

- 3.4.8 Colli die gevaarlijke goederen bevatten bestemd voor verzending door de lucht overeenkomstig de bepalingen van Deel 3, hoofdstuk 4 van de Technische Instructies van de ICAO moeten van de hieronder afgebeelde kenmerking zijn voorzien.



De kenmerking moet duidelijk zichtbaar zijn, leesbaar en in staat blootstelling aan weer en wind te weerstaan zonder een wezenlijke vermindering van de doeltreffendheid.

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 minimumdikte 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. Indien de grootte van het collo dit vereist, mogen de afmetingen worden verkleind, maar niet kleiner zijn dan 50 mm x 50 mm, onder voorwaarde dat de kenmerking duidelijk zichtbaar blijft.

- 3.4.9 Colli die gevaarlijke goederen bevatten, die zijn voorzien van de kenmerking getoond in 3.4.8 worden geacht te voldoen aan de voorwaarden van de secties 3.4.1 t/m 3.4.4 van dit hoofdstuk en hoeven niet te zijn voorzien van de kenmerking afgebeeld in 3.4.7.
- 3.4.10 *(Gereserveerd)*.
- 3.4.11 Indien colli die gevaarlijke goederen bevatten verpakt in gelimiteerde hoeveelheden in een oververpakking zijn geplaatst, zijn de bepalingen van 5.1.2 van toepassing. Bovendien moet de oververpakking zijn voorzien van de kenmerkingen voorgeschreven in dit hoofdstuk, tenzij de kenmerkingen representatief voor alle gevaarlijke goederen in de oververpakking zichtbaar zijn. De bepalingen van 5.1.2.1. a) ii) en 5.2.1.4 zijn alleen van toepassing indien de oververpakking andere gevaarlijke stoffen bevat die niet verpakt zijn in gelimiteerde hoeveelheden en dan slechts in verband met deze andere gevaarlijke goederen.
- 3.4.12 Afzenders van gevaarlijke goederen verpakt in gelimiteerde hoeveelheden moeten voorafgaand aan het vervoer aan de vervoerder de totale bruto massa van dergelijke te verzenden goederen op aantoonbare wijze meedelen.
- 3.4.13 a) Transporteenheden met een maximale massa van meer dan 12 ton, die colli vervoeren met gevaarlijke goederen in gelimiteerde hoeveelheden moeten overeenkomstig 3.4.15 aan de voorzijde en de achterzijde van merktekens zijn voorzien, behalve indien een kenmerking met oranje borden overeenkomstig 5.3.2 zichtbaar is.
- 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 waarin colli worden vervoerd met gevaarlijke goederen in gelimiteerde hoeveelheden moeten aan alle vier de zijden overeenkomstig 3.4.15 van merktekens zijn voorzien, behalve
- indien reeds grote etiketten overeenkomstig 5.3.1 zijn aangebracht;
  - in het geval van kleine containers op een wagen geladen;
  - in het geval van containers geladen op een transporteenheid met een maximale van ten hoogste 12 ton.

De dragende transporteenheid of wagen hoeft niet van merktekens te zijn voorzien, behalve indien de merktekens die op de containers zijn aangebracht van buiten deze dragende transporteenheid of wagen niet zichtbaar zijn. In het laatste geval moet dezelfde kenmerking 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 kenmerking 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 kenmerking moet overeenkomen met die welke is voorgeschreven in 3.4.7, behalve dat de afmetingen ten minste 250 mm x 250 mm moeten bedragen.



# 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.

### 3.5.2 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. De tussenverpakking moet de inhoud volledig kunnen bevatten in geval van breuk of lekkage, ongeacht de stand van de verpakking. De tussenverpakking moet in het geval van vloeistoffen genoeg absorberend materiaal bevatten om de volledige inhoud van de binnenverpakking te absorberen. In dergelijke gevallen 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;

- 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 kenmerkingen; 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 oriëntatierichtingen:
    - plat op de bodem;
    - plat op de bovenzijde;
    - plat op de langste zijde;
    - plat op de kortste zijde;
    - op een hoek;
  - ii) Indien het monster de vorm heeft van een vat moet de valproef worden uitgevoerd in alle volgende oriëntatierichtingen:
    - diagonaalsgewijs op de bovenrand met het zwaartepunt loodrecht boven het trefpunt;
    - diagonaalsgewijs op de bodemrand;
    - plat op de zijde;

**Opmerking:** Elke hierboven genoemde valproef mag met verschillende doch identieke colli worden uitgevoerd.

- b) Een kracht die gedurende 24 uur op het bovenoppervlak wordt aangebracht en die overeenkomt met de totale massa van identieke colli, gestapeld tot een hoogte van 3 m (het monster inbegrepen).

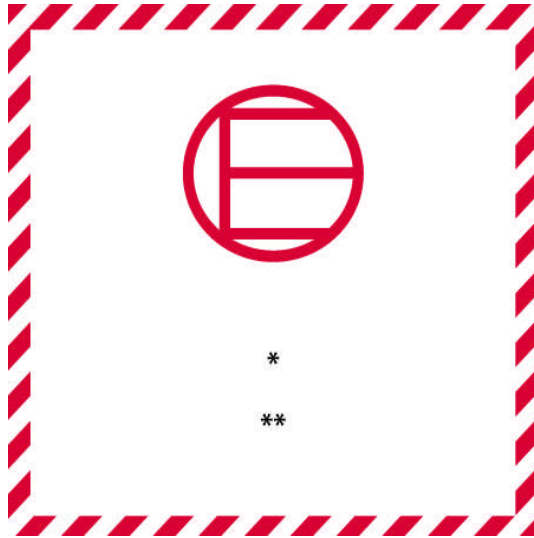
3.5.3.2 Voor beproevingsdoeleinden mogen de stoffen die in de verpakking vervoerd zullen worden door andere stoffen worden vervangen behalve indien dit de resultaten van de beproevingen ongeldig zou maken. Indien in het geval van vaste stoffen een andere stof wordt gebruikt, dan moet deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, etc.) bezitten als de te vervoeren stof.

Indien bij de valproef voor vloeistoffen een andere stof wordt gebruikt, dan moet de relatieve dichtheid en viscositeit daarvan vergelijkbaar zijn met die van de vervoeren stof.

### 3.5.4 Kenmerking van colli

3.5.4.1 Colli die vrijgestelde hoeveelheden gevaarlijke stoffen bevatten, die overeenkomstig dit hoofdstuk gereedgemaakt zijn, moeten duurzaam en leesbaar van het kenmerk, afgebeeld in 3.5.4.2, zijn voorzien. Het eerste of het enige nummer van het gevaarsetiket, aangegeven in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2 van elk gevaarlijk goed dat zich in het collo bevindt, moet worden vermeld op het kenmerk. Indien de naam van de afzender of geadresseerde niet elders op het collo is vermeld, moet deze informatie op het kenmerk worden opgenomen.

3.5.4.2 De afmetingen van het kenmerk moeten ten minste 100 mm x 100 mm bedragen.



Kenmerk voor vrijgestelde hoeveelheden  
Arcering en symbool dezelfde kleur, zwart of rood, op een witte of voldoende contrasterende achtergrond

- \* *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.*

3.5.4.3 Op een oververpakking die gevaarlijke goederen in vrijgestelde hoeveelheden bevat moeten de kenmerken voorgeschreven in 3.5.4.1 zichtbaar zijn, tenzij dergelijke kenmerken op colli in de oververpakking duidelijk zichtbaar zijn.

### 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.