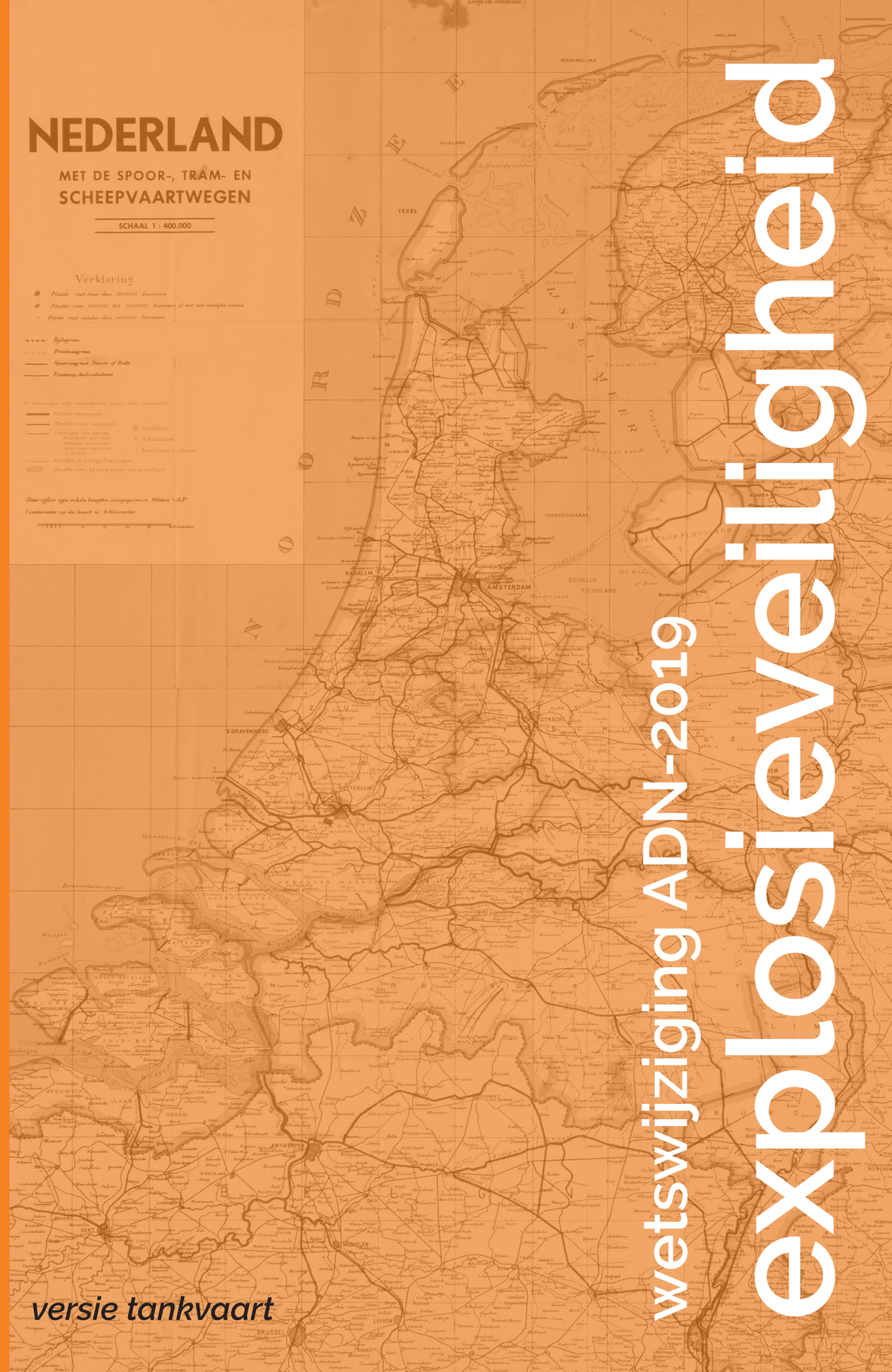
Deze brochure wordt u aangeboden door:

Centraal Bureau voor de
Rijn- & Binnenvaart

KONINKLIJKE
BLN-SCHUTTEVAER



explosieveiligheid

wetswijziging ADN-2019

versie tankvaart

VOORWOORD

Na jaren van voorbereiding en discussies zijn eindelijk de wijzigingen met betrekking tot de aanpassing van de explosiebescherming aan boord van binnenvaartschepen gereed. De belangrijkste wijziging heeft betrekking op het gelijk trekken van de verschillen tussen drogelading schepen en tankschepen waar het gaat om hoe zij zich moeten gedragen in explosiegevaarlijke gebieden, zoals sluizen, havens en terminals, een harmonisatie van het ADN ten opzichte van de ATEX-richtlijn die bij op- en overslag van gevaarlijke stoffen aan de wal van toepassing is.
Deze omvangrijke wijzigingen zullen per 1 januari 2019 in het ADN worden opgenomen en hebben impact op de constructievoorschriften, de operationele voorschriften voor het laden en lossen, de documenten en feitelijk bijna het hele ADN.
Per 1 januari zijn de voorschriften van kracht, maar tot 1 juli 2019 kunnen de schepen nog worden afgebouwd onder de voorwaarden gesteld in het ADN-2017.

Om onze leden alvast van de van belang zijnde wijzigingen op de hoogte te brengen, voordat de officiële tekst daadwerkelijk van kracht is, hebben we dit document uitgebracht. Dit om in te spelen op de wijzigingen bij verbouwing of nieuwbouw van schepen welke voor of direct na 1 januari 2019 in de vaart worden gebracht. De tekst is tot stand gekomen uit de wijzigingsvoorstellen voor het ADN 2019, die te vinden zijn op de website van het ADN Safety Committee. We maken hierbij de verwijzing naar het documenten: WP.15/AC.2/2018/66/add1.

In deze brochure treft u de belangrijkste wijzigingen aan die gaan gelden voor de Tankvaart.
De volledige tekst is beschikbaar op website van Koninklijke BLN–Schuttevaer (KBLNS) en het Centraal Bureau voor de Rijn-en Binnenvaart (CBRB).
Overgangsbepalingen zijn eveneens beschikbaar op de website van KBLNS/CBRB

Dit document is opgesteld in zeer nauwe samenwerking met Klaas den Braven, adviseur BLN, Michael Zevenbergen secretaris gevaarlijke stoffen en veiligheid bij CBRB/EBU en René Overveld, voorzitter van de Commissie Gevaarlijke Goederen ESO/EBU.

Inhoud

1. Wijzigingen explosiebescheming per 1 januari 2019 4
2. Toelichting op de gewijzigde tekst 6
3. ADN 1.6.7.2 - Algemene overgangsvoorschriften 12

1. Wijzigingen explosiebescheming per 1 januari 2019

In hoofdstuk 3 van deze brochure is een toelichting op alle wijzigingen opgenomen ter verduidelijking van de wetstekst. De volledige tekst is te vinden op de website vanKoninklijke BLN-Schuttevaer en CBRB.

Voor de gewijzigde tekst in het ADN ten aanzien van explosiebescherming aan boord van schepen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1.1 Explosiebescherming (uitleg)

1.1.1 Explosiegevaar en gevaarlijke stoffen

Een explosie kan ontstaan bij het vervoer van gevaarlijke stoffen met brandbare eigenschappen. Als er sprake is van lekkage van brandbare stoffen, waarvan de dampen zich mengen met lucht kan er in bepaalde mengverhoudingen sprake zijn van een 'explosief mengsel'. Indien er een vonk met voldoende ontstekingsenergie plaats vindt binnen de gaswolk van een explosief mengsel, kan dit het mengsel doen ontsteken waardoor een explosie plaats vindt. Een explosie is eigenlijk een verbrandingsreactie met zeer hoge snelheid, die in de meeste gevallen onbedoeld is en grote schade kan veroorzaken.

Om het vervoer van gevaarlijke stoffen veilig te laten plaatsvinden, zijn altijd al eisen gesteld aan ADN schepen. Dit, om met name te voorkomen dat bijvoorbeeld een vonk uit de uitlaat van een verbrandingsmotor, of een elektrische schakeling open plaats kan vinden en als ontstekingsbron kan dienen.

1.1.2. De definitie van Explosiebescherming

De definitie van Explosiebescherming beschrijft: het totaal van de voorschriften waaraan moet worden voldaan en de maatregelen welke moeten worden genomen om explosies te voorkomen.

Daartoe behoren:

Organisatorische maatregelen zoals bijvoorbeeld:
- Het vastleggen van explosiegevaarlijke gebieden (Zone indeling) waarin een explosieve atmosfeer als mengsel van lucht en brandbare gassen, dampen of nevel hetzij:
  - a) voortdurend, langdurig of vaak (Zone 0);
  - b) onder normale bedrijfsomstandigheden regelmatig (Zone 1); of
  - c) onder normale bedrijfsomstandigheden niet of slechts kortstondig (Zone 2) optreden kan. (ATEX-Richtlijn 1999/92/EG[1])
- Het vermijden van ontstekingsbronnen (gebruik van vonkarm gereedschap, niet roken, het dragen van persoonlijke beschermende kleding, inclusief antistatisch schoeisel, niet isolerende handschoenen enz.)
- Het opstellen van werkinstructies.

Evenals technische voorschriften zoals bijvoorbeeld:
- Het gebruik van inrichtingen en apparaten waarvan is aangetoond dat zij voor gebruik in het betreffende explosiegevaarlijke gebied geschikt zijn;
- Het uitrusten met zelfstandige beveiligingssystemen;
- Monitoring van de potentieel explosieve atmosfeer met behulp van gasdetectie installaties en gasdetectie apparaten.

1.2 Basisvoorschriften (geldend voor alle ADN schepen)

a) Indien men zich met een schip in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone (bijv. haven, walinstallatie, sluis) wil begeven moet aan de volgende basis veiligheidsvoorschriften zijn voldaan.

Alle schepen, voorzien van een ADN Certificaat van Goedkeuring, moeten aan de volgende eisen voldoen:

I. er mogen geen oppervlaktetemperaturen hoger dan 200˚C (Temperatuurklasse T3) voorkomen;

II. de elektrische apparatuur moet voldoen aan het in 1.2.1 van het ADN gedefinieerde type "beperkt explosieveilig" (vergelijkbaar met zone 2), waarbij de oppervlaktetemperatuur niet hoger mag zijn dan 200 ˚ C;

III. indien schepen zich in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone 2 bevinden en de zich aan boord bevindende apparaten voldoen niet aan de onder I. en II. gestelde voorschriften
- moet deze apparatuur zijn uitgeschakeld, of
- in de ruimten waar deze apparaten zijn opgesteld, moet een overdruk van ten minste 0,1 kPa, terwijl continue de concentratie van brandbare stoffen (zoals reeds nu in 9.3.x.52.3 is aangegeven), worden gewaarborgd. Het gasdetectiesysteem moet met n-hexaan worden gekalibreerd. De grenswaarde voor het uitschakelen van de ventilatoren enz. (zie 9.3.x.52.3) ligt bij 20% van de onderste explosie grens van n-hexaan.
- indien in een koppelverband of bij gekoppelde vaartuigen ten minste één schip met een Certificaat van Goedkeuring voor het vervoer van gevaarlijke stoffen aanwezig is, is dit schip te zien als een door de wal aangewezen zone.

1.3 Aanvullende eisen voor tankschepen in het vervoer van stoffen waarvoor explosiebescherming wordt vereist

b) Uitgebreide en gewijzigde explosie beschermingseisen [in aanvulling op a)] voor tankschepen van het type G, C of N, indien de scheepsstoffenlijst producten bevat waarvoor explosiebescherming wordt vereist, zoals:

I. elektrische en niet-elektrische apparatuur die in de betreffende zone aan boord van het schip wordt gebruikt, moet geschikt zijn voor gebruik in die zone;

II. indien de scheepsstoffenlijst producten bevat met temperatuurklasse T4, T5 of T6, moet de daarbij behorende maximale oppervlaktetemperatuur worden aangehouden;

III. autonome beveiligingssystemen (vlamkerende inrichtingen, snelafblaasventielen enz.) moeten conform de informatie, aangegeven in tabel C, worden gekozen;

IV. aanvullende maatregelen moeten worden genomen om te voorkomen dat explosieve damp-/luchtmengsels, uit de lading, zich naar gebieden buiten de ladingzone (woning, stuurhuis, enz.) uitbreiden.

1.4 Nieuwe eisen in de praktijk

De definitie "Veiligheidswand, gas- en vloeistofdicht" is nieuw. Deze wand is in het ADN opgenomen om een scheiding te vormen tussen de ladingzone en het voor- of achterschip.
Men heeft hier de keuze om voor een veiligheidswand te kiezen of conventioneel te bouwen, maar dan alle besloten ruimtes van overdruk en alarmering te voorzien.

Een belangrijke wijziging voor zowel drogelading- als tankschepen is dat in het vervolg de omgeving bepaalt aan welke eisen t.a.v. explosiebescherming moet worden voldaan. Zo moet er in de toekomst op worden gelet of in een haven, sluis of aan een kade door de wal eisen aan de explosiebescherming worden gesteld.
Er wordt dan een zone ingesteld en de schepen die in deze zone of direct grenzend aan een dergelijke zone willen aanleggen moeten aan de eisen voor een dergelijke zone voldoen. Dit is ongeacht of je gevaarlijke goederen aan boord hebt of niet. De meeste laad- en losplaatsen vallen binnen een door de wal aangewezen zone.
Voor schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren zijn ook de voorschriften voor walstroom opgenomen.

1.5 Overgangsbepalingen

Vanwege de grote impact in technische aanpassingen is er voorzien in ruime overgangsbepalingen voor bestaande schepen.
De wijzigingen in 1.6.7.2.1.1 en 1.6.7.2.2 Overgangsvoorschriften, bevat een groot aantal nieuwe overgangsvoorschriften die slechts gebruikt mogen worden door schepen welke op 1 januari 2019 voorzien zijn van een geldig Certificaat van Goedkeuring of in bouw of ombouw zijn, waarbij verwacht kan worden dat het definitieve Certificaat van Goedkeuring vóór 1 juli 2019 wordt afgegeven. Indien dit niet het geval is moet men aan de voorschriften welke op 1 januari 2019 van kracht geworden zijn, voldoen.
Tevens zijn een aantal overgangsvoorschriften verwijderd omdat de tekst gewijzigd is.

1.6 Disclaimer

Deze brochure is met de grootste zorg samengesteld. In verband met het feit dat de officiële ADN tekst op het moment van het opmaken van deze brochure nog niet aanwezig was moeten wij een voorbehoud maken. Er kunnen aan deze brochure dan ook geen rechten ontleend worden.

2. Toelichting op de gewijzigde tekst

In dit hoofdstuk vindt u een toelichting op de gewijzigde teksten in het ADN 2019 met betrekking tot de explosiebescherming. De wijzigingen hebben vooral te maken met de uitvoering van en het gebruik van zowel elektrisch als niet elektrische inrichtingen en apparaten. Denk hierbij aan de motoren van ankerlieren en het gebruik van gereedschappen. Een goed voorbeeld hiervoor is het schrappen van de tekst *"De ventilator moet zodanig zijn ontworpen dat vonkvorming bij aanraking van een schoep met het ventilatorhuis alsmede elektrostatische oplading is uitgesloten"* in 9.1.0.12.1. Deze eis valt nu onder de explosiebescherming van apparaten en is als zodanig niet meer apart opgenomen.

Indien men van plan is een schip te bouwen in de komende periode, is het noodzakelijk om de belangrijkste wijzigingen bij de bouw mee te nemen. Bij het geven van de opdracht voor de bouw van een schip waarvan de opleveringsdatum na 1 januari 2019 en zeker indien een opleveringsdatum na 1 juli 2019 verwacht wordt, is het van het grootste belang om bij de oplevering niet voor een voldongen feit te staan.

2.1. Zone indeling

De grootste wijziging is gebaseerd op de zone-indeling. Deze wijziging bevindt zich in de definities van ADN 1.2 maar is zo tekenend dat deze onder dit hoofdstuk apart is benoemd.

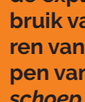
Zone indeling:

Deze indeling zone indeling (zie schets) is van toepassing op binnenvaart tankschepen waarvan de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.4 stoffen bevat waarvoor conform 3.2.3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist.

Zone 0: omvat:

het inwendige van alle lading-, restladingtanks, houders voor restproducten en houders voor slops evenals de pijpleidingen die lading of ladingdampen bevatten, inclusief hun uitrusting evenals pompen en compressoren

Zone 1: omvat:

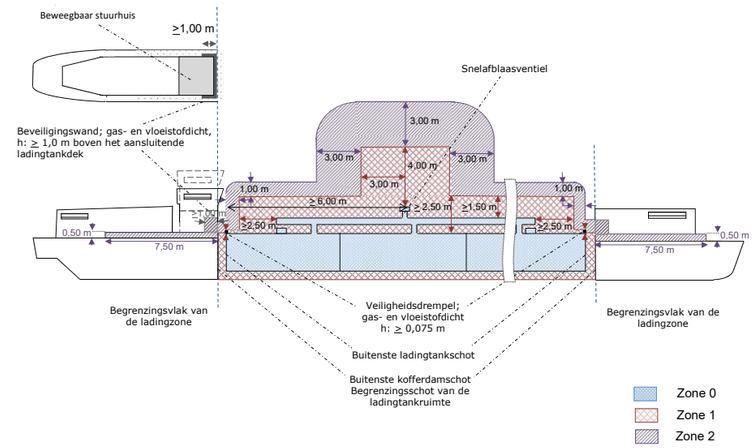


- alle ruimten onder dek in de ladingzone die niet onder zone 0 vallen;
- besloten ruimten aan dek in de ladingzone; het open dek in de ladingzone over de gehele breedte van het schip tot de buitenste kofferdamschotten;
- tot en met een afstand van 1,60 m tot het „begrenzingsvlak van de ladingzone" bedraagt de hoogte 2,50 m boven dek, echter ten minste 1,50 m boven de hoogst gelegen pijpleidingen die lading of ladingdampen bevatten. Daaraan aansluitend (naar voor en naar achter) tot en met het buitenste ladingtankschot bedraagt de hoogte 0,25 m boven dek.
  Indien het schip gebouwd is met ladingtankruimten of de kofferdam/delen van de kofferdam is/zijn ingericht als dienstruimte, bedraagt de daaraan aansluitende hoogte (naar voor en naar achter) tot en met het „begrenzingsvlak van de ladingzone" 1,00 m boven dek (zie tekening);
- Daarbij moet iedere opening vanuit de zone 0, behalve rondom snelafblaasventielen/veiligheidsventielen van druktanks, worden omgeven door een cilindrisch gebied met een diameter van ten minste 2,50 m die tot de zone 1 hoort.
- Bij openingen waarvan de doorsnede minder dan 0,026 m (1) bedraagt, kan de afstand tot het buitenste kofferdamschot tot 0,50 m worden verkleind, indien ervoor wordt gezorgd dat dergelijke openingen niet naar de atmosfeer geopend worden.
  - om snelafblaasventielen of veiligheidsventielen van druk tanks een cilindrisch gebied met een straal van 3,00 m tot een hoogte van 4,00 m boven de uittredeopening van het snelafblaasventiel of het veiligheidsventiel;
  - om ontluchtingsopeningen van mechanisch geventileerde dienstruimten in de ladingzone een gebied in de vorm van een bolsegment met een straal van 1.00 m.

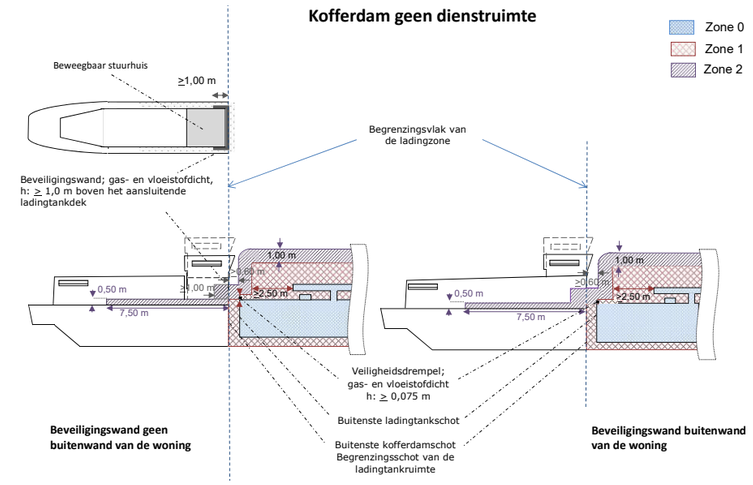
Zone 2: omvat:

- aan dek in de ladingzone een gebied van 1,00 m in de hoogte en in de lengterichting aansluitend aan de zone 1;
- op het voor- en achterdek aansluitend aan het "begrenzingsvlak van de ladingzone" een gebied over de gehele breedte van het schip met een lengte van 7,50 m. Tussen de scheepshuid en de veiligheidswand komt dit gebied overeen met de lengte en de hoogte van de afmetingen van de zijwand van deze veiligheidswand. Anders bedraagt de hoogte van de zone 2, 0,50m.
  Deze veiligheidswand kan samenvallen met de naar de ladingzone gerichte wand van de woning, op voorwaarde dat deze direct aan het begrenzingsvlak van de ladingzone aansluit en de vereiste afmetingen van de veiligheidswand worden nageleefd. Anders is de hoogte van de zone 2 0,50 m.
  Dit gebied valt niet onder zone 2 als de veiligheids wand van huid tot huid is aangebracht en er zich geen openingen in bevinden;
- een gebied van 3,00 rondom de zone 1 bij snelafblaasventielen en veiligheidsventielen van druktanks;
- om ontluchtingsopeningen van mechanisch geventileerde dienstruimten in de ladingzone een gebied in de vorm van bolsegment met een breedte van de bol van 1.00 m, aansluitend aan de zone 1.

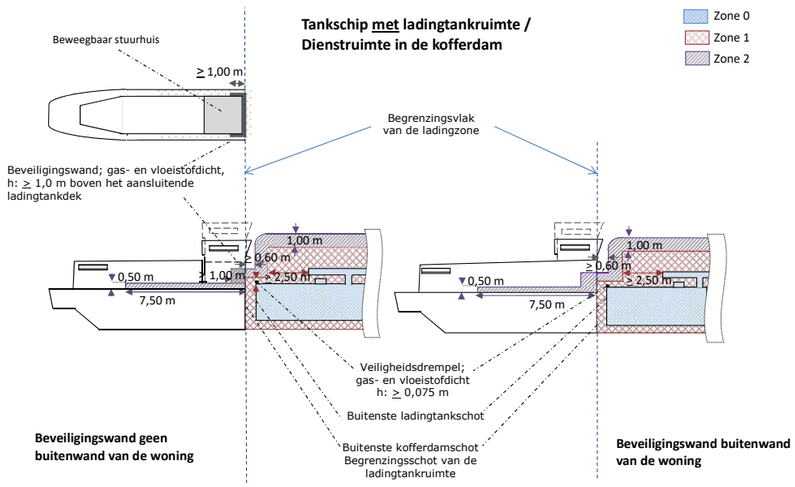
Zone indeling bij tankschepen



Kofferdam geen dienstruimte



Tankschip met ladingtankruimte / Dienstruimte in de kofferdam



2.2. Overige wijzigingen

2.2.1 ADN 1.2 Definities

Hierbij volgt een opsomming voor een aantal gewijzigde, relevante definities, zoals omschreven in ADN 1.2. waarbij tevens toelichting wordt gegeven.

Ladingzone
Deze definitie is gewijzigd inclusief de zich daaronder bevindende tekst en de schets. Aangezien deze wijziging bepalend is voor de hele lay out van een tankschip, is deze apart reeds benoemd in hoofdstuk 3.1.

Apparaat en Apparatencategorie.
Deze definities komen uit de nieuwe ATEX-richtlijn 2014/34/EU. Deze is op 20 april 2016 van kracht geworden. Deze richtlijn is bedoeld voor fabrikanten van apparatuur en explosiebeveiligingssystemen.

De ATEX-voorschriften in de Richtlijn voor apparatuur die gebruikt wordt voor het vervoer over zee, door de lucht, per spoor of op de weg, worden uitgesloten. Omdat het door deze tekst niet geheel duidelijk is geweest of de binnenvaart ook hieronder viel is besloten de van toepassing zijnde voorschriften in het ADN op te nemen zodat deze specifiek voor het ADN -en dus voor de schepen die onder het ADN vallen- wel van toepassing zijn.

Apparatenbeschermingsniveau
Dit betreft een nieuwe definitie die komt uit IEC 60079-0, te weten de algemene voorschriften voor apparatuur in explosieve atmosferen.

Apparaten voor gebruik in explosiegevaarlijke zones
Dit is een nieuwe definitie, die is ook opgenomen om de tekst van de ATEX-richtlijn te ondersteunen.

Beperkt explosieveilige inrichting
De bestaande definitie voor “Beperkt explosieveilige inrichting” is aangepast.

In deze definitie is de tekst “die boven de vereiste temperatuurklasse liggen” gewijzigd in “die boven 200 °C liggen”.
Hierdoor is de inrichting niet meer afhankelijk van de in de tabel C opgenomen temperatuurklasse, maar is vastgelegd op maximaal 200 °C.

Erkend veilige elektrische inrichting
De definitie “Erkend veilige elektrische inrichting” is geschrapt omdat deze niet meer wordt gebruikt.

Explosiebescherming
De definitie “Explosiebescherming” is nieuw. In deze definitie worden alle van belang zijnde voorschriften waaraan moet worden voldaan en de maatregelen welke moeten worden genomen om de schade, veroorzaakt door explosies te voorkomen opgesomd en is onder hoofdstuk 1.1.2 expliciet toegelicht.

Gasdetectie installatie (vast opgesteld)
De definitie “Gasdetectie installatie” is aangepast.
Zo is de tekst begrijpelijker geworden en is tevens het kalibratiegas hexaan genoemd. Ook de reactiedrempel en de keuringsnormen voor de installatie zijn hier opgenomen. Het is nu niet meer noodzakelijk dit door het gehele ADN op te zoeken.
Verder is hier de wijziging te vinden van de reactiedrempel. In het ADN 2017 was deze 20%, nu is dat 10% geworden.

Gasdetectiemeter
De definitie “Gasdetectiemeter” is aangepast.
Hier zijn in navolging van de wijziging bij de “Gasdetectie installatie” ook de keuringsnormen en de reactiedrempel opgenomen. De reactiedrempel is hier 5% van de O.E.G. (onderste explosiegrens) van de meest kritische stof van de scheepsstoffenlijst.

Ladingzone
In de definitie “Ladingzone” zijn een aantal wijzigingen opgenomen. Voor een deel is dit alleen redactioneel, maar een zeer belangrijke wijziging is dat tot op heden de ladingzone aan het einde begrensd werd door vlakken die onder een hoek van 45° naar de ladingzone toe helden. De wijziging is dat dit voortaan verticaal is. Dit heeft vooral invloed op de afstanden tot de ladingzone.

Monsternameopening:
In de definitie “Monsternameopening” zijn naast een aantal redactionele wijzigingen ook een aantal belangrijke wijzigingen aangebracht. Zo is nu in de definitie opgenomen dat de monsternameopening afsluitbaar moet zijn. Tevens worden de eisen waaraan de monsternameopening moet voldoen als er stoffen op de Scheepsstoffenlijst staan waarvoor explosiebescherming wordt vereist.

Veiligheidswand, gas- en vloeistofdicht:
De definitie “Veiligheidswand, gas- en vloeistofdicht” is nieuw. Deze wand is in het ADN opgenomen om een scheiding te vormen tussen de ladingzone en het voor- of achterschip.
Men heeft hier de keuze om voor een veiligheidswand te kiezen of conventioneel te bouwen, maar dan alle besloten ruimtes van overdruk en alarmering te voorzien.

Veiligheidsplichten van de bij het vervoer betrokken – de vuller:
Onder 1.4.3.3 r) en s) de tekst redactioneel aangepast. De vuller moet waarborgen dat de gasterugvoerleiding (dit is de leiding aan de wal waarop de gasafvoerleiding van het schip wordt aangesloten) voorzien is van de juiste inrichtingen om een vlamdoorslag vanaf de wal naar het schip te voorkomen. Tevens moet hij waarborgen dat de laadsnelheid van de wal in overeenstemming is met de laadsnelheid conform de aan boord aanwezige documenten m.b.t. de laadsnelheid, de instructie voor de laad-/en lossnelheden is en de druk aan het aansluitpunt van de gasafvoer-/gasterugvoerleiding niet boven de insteldruk van het overdruk-/snelafblaasventiel komt
.

Veiligheidsplichten van de bij het vervoer betrokken – de losser:
Onder 1.4.3.7 i) en j) de tekst redactioneel aangepast. De losser moet waarborgen dat de gasterugvoerleiding (dit is de leiding aan de wal waarop de gasafvoerleiding van het schip wordt aangesloten) voorzien is van de juiste inrichtingen om een vlamdoorslag vanaf de wal naar het schip te voorkomen als het aansluiten ervan wordt vereist. Tevens moet hij waarborgen dat de lossnelheid van de wal in overeenstemming is met de lossnelheid conform de aan boord aanwezige documenten m.b.t. de lossnelheid, de instructie voor de laad-/en lossnelheden is en de druk aan het aansluitpunt van de gasafvoer-/gasterugvoerleiding niet boven de insteldruk van het overdruk-/snelafblaasventiel komt.

Vlamkerende inrichting:
een inrichting, die aan de opening van een deel van een installatie of in de verbindende pijpleiding van een aantal installaties is ingebouwd en die als doel heeft de doorstroming mogelijk te maken, maar een doorslag van vlammen te verhinderen. De vlamkerende inrichting moet conform de internationale norm ISO 16852:2016[1] zijn beproefd en het moet zijn aangetoond dat het aan de van toepassing zijnde voorwaarden voldoet (bijv. Conformiteitsbeoordeling conform Richtlijn 2014/34/EC[2] of ECE/Trade/391[3] of ten minste gelijkwaardig);

2.2.2 ADN hoofdstuk 7.2 Toelichting op de operationele voorschriften

Callibratie van de gasdetectie installatie
In de nieuwe tekst van ADN 7.2.2.6 wordt geregeld dat als de scheepsstoffenlijst stoffen bevat waarvoor n-hexaan niet representatief is, de gasdetectie installatie tevens gekalibreerd worden voor de meest kritische explosiegrens van de voor het vervoer toegelaten stoffen in de scheepsstoffenlijst.

Explosiebescherming van zowel elektrische als niet-elektrische inrichingen en apparaten
In 7.2.3.51 zijn naast de elektrische inrichtingen ook de niet elektrische inrichtingen en apparaten opgenomen. Dit om te voldoen aan het nieuwe concept om te komen tot een algehele bescherming aan boord van alle schepen.

Stoffenlijst en temperatuurklasse
In 7.2.3.51.5 staan de voorschriften waaraan moet worden voldaan als er in de scheepsstoffenlijst stoffen staan opgenomen met in kolom 15 van tabel C een temperatuurklasse T4, T5 of T6.
In een dergelijk geval mogen de oppervlaktetemperaturen 135°C (T4), 100°C (T5) resp. 85°C (T6) niet worden overschreden. Dit is dus in tegenstelling van het ADN-2017 een teruggang. Tot op heden bepaalde de lading aan boord dit, nu dus of een stof in de scheepsstoffenlijst staat.

Aangewezen zone
Als een laad- of losplaats door de wal is aangewezen als een bepaalde zone dan mogen schepen alleen in deze of direct grenzend aan deze door de wal aangewezen zone verblijven als het schip voldoet aan de voorschriften 9.3.x.12.4 2) of 9.3.x.12.4 3), 9.3.x.51, 9.3.x.52.1 en 9.3.x.52.3., dat in 7.2.4.7.1 als een nieuwe zin is toegevoegd.

Deze voorwaarden staan op het Certificaat van Goedkeuring vermeld. Echter een schip dat onder de overgangsvoorschriften pas in 2034 hieraan hoeft te voldoen kan in de problemen komen indien dit niet goed in het Certificaat van Goedkeuring is vermeld. Dit moet duidelijk in de bijlage zijn opgenomen.

[1] *Identiek met EN ISO 16852 :2016*
[2] *Officieel Blad van de Europese Gemeenschappen No. L 23 van 26 februari 2014, pag. 309*
[3] *Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011*

2.2.3. ADN hoofdstuk 9 Constructievoorschriften voor tankschepen

In 9.3.x.10.2 is de tekst volledig herschreven. In de tekst is nu de plaats van een zgn. veiligheidsdrempel opgenomen. Deze drempel moet er zorg voor dragen dat vloeistoffen niet vanuit de ladingzone op het voor- of achterschip kunnen stromen.
Daarom moet de verbinding tussen deze veiligheidsdrempel en de langsscheeps aangebracht spilranden vloeistofdicht zijn.

In het ADN 2019 zijn er verschillende mogelijkheden omschreven om een tankschip te bouwen met een scheepsstoffenlijst met stoffen waarvoor in tabel C kolom 17 explosiebescherming wordt vereist: :

1) Schip met apparatuur die ten minste voldoet aan het type "beperkt explosieveilig"

Men kan een schip bouwen dat is uitgerust met explosieveilige apparatuur. De apparatuur die niet aan deze eisen voldoet moeten zijn uitgeschakeld tijdens het laden, lossen en het verblijf binnen een door de walinstallatie aangewezen zone (de "rode groep").
Indien de stuurhut en woning zijn voorzien van een overdruk conform 9.3.x.12.4 hoeft de apparatuur in deze ruimten niet van een type beperkt explosieveilig te zijn en mag gebruikt blijven worden.

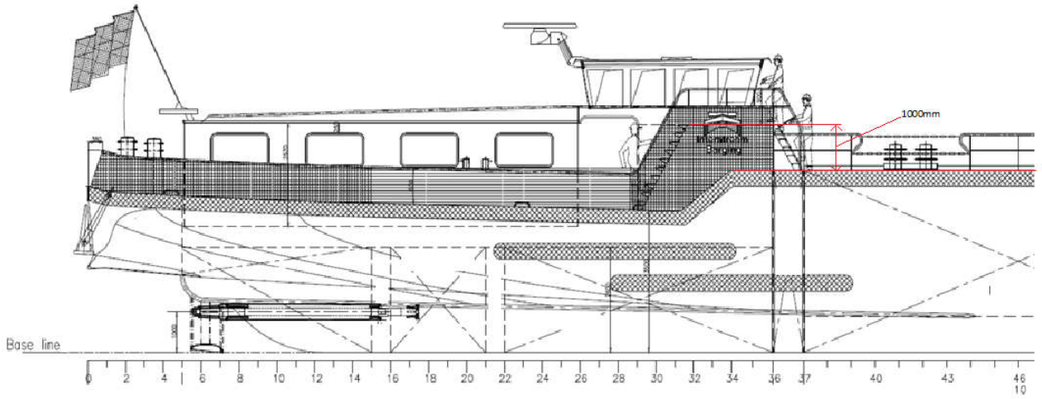
2) Schip met een veiligheidswand

In 9.3.x.10.3 wordt een nieuw fenomeen, de zgn. veiligheidswand vereist. Deze gas- en vloeistofdichte wand wordt over de gehele breedte van het schip of in een U-vorm om het te beveiligen gebied aangebracht. De hoogte van de wand moet ten minste 1,00 m bedragen ten opzichte van het dichtstbijzijnde dek van de ladingtank in de ladingzone. Zie de schets.
Met het aanbrengen van deze veiligheidswand is het mogelijk inrichtingen en apparatuur, die niet ten minste voldoen aan het type "beperkt explosieveilig" en zich buiten de ladingzone bevinden, gedurende het laden en lossen te gebruiken.

3) Schip zonder apparatuur die explosieveilig is uit gerust en zonder veiligheidswand

Indien het schip niet is uitgerust met apparatuur die ten minste voldoet aan het type "beperkt explosieveilig" en niet over een veiligheidswand beschikt, dient een afstand van het te beveiligen gebied tot het dichtstbijzijnde veiligheidsventiel, de walaansluiting van de laad-, los- en gasafvoerleidingen, de compressor aan dek, de ladingpompen aan dek en de dichtstbijzijnde opening van de ladingtanks van ten minste 12,00 m aan te houden.

Let wel, er is echter een probleem. Als het schip in een of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone verblijft moet op het gehele schip, dus ook op het achter- en voorschip worden voldaan aan de eisen voor de explosiebescherming.



3. ADN 1.6.7.2 Algemene overgangsvoorschriften

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
1.2.1	Ladingzone Uitvoering boven dek	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moeten tot dan de volgende voorschriften in acht worden genomen: De uitvoering komt overeen met een rechthoekige, afgeplatte piramide met de volgende afmetingen: Basis: van huid tot huid en van uiterste kofferdamschot tot uiterste kofferdamschot; Hellingshoek dwarsscheeps: 45˚ Hellingshoek langsscheeps: 90˚ Hoogte: 3,00 m De uitvoering van de zone 1 komt overeen met de Ladingzone boven dek
1.2.1	Vlamkerende inrichting Bewijs komt overeen met de van toepassing zijnde voorwaarden	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
1.2.1	Vlamkerende inrichting Beproeving volgens ISO 16852: 2016 resp. EN ISO 16852: 2016	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moeten tot dan de volgende voorschriften in acht worden genomen: De vlamkerende inrichtingen moeten: - conform de norm ISO 16852:2010 resp. EN ISO 16852:2010 zijn beproefd als zij vanaf 1 januari 2015 vervangen zijn of de schepen zijn na 1 januari 2015 nieuwgebouwd of omgebouwd; - conform de norm EN 12874:2001 zijn beproefd als zij vanaf 1 januari 2001 vervangen zijn of de schepen zijn na 1 januari 2010 nieuwgebouwd of omgebouwd; - van een door een bevoegde autoriteit voor het beoogde doel goedgekeurd type zijn, als zij voor 1 januari 2001 vervangen zijn of de schepen zijn voor 1 januari 2001 nieuwgebouwd of omgebouwd.
1.2.1	Gasdetectie installatie Beproeving conform norm IEC 60079-29-1:2011 en de norm EN 50271:2011	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
1.2.1	Gasdetectiemeter Beproeving conform de norm IEC 60079-29-1:2011	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2020
1.2.1	Monsternameopening Deflagratie veiligheid Beproeving conform ISO 16852: 2016 resp. EN ISO 16852: 2016/ Bewijs komt overeen met de van toepassing zijnde voorwaarden	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 De deflagratie veiligheid van de monstername opening moet: - conform de norm ISO 16852:2010 resp. EN ISO 16852:2010 zijn beproefd, inclusief de verklaring van de fabrikant conform Richtlijn 94/9/EU of gelijkwaardig als zij vanaf 1 januari 2015 vervangen zijn of de schepen zijn na 1 januari 2015 nieuwgebouwd of omgebouwd; - conform de norm EN 12874:2001 zijn beproefd, inclusief de verklaring van de fabrikant conform Richtlijn 94/9/EU of gelijkwaardig als zij vanaf 1 januari 2001 vervangen zijn of de schepen zijn na 1 januari 2010 nieuwgebouwd of omgebouwd; - van een door een bevoegde autoriteit voor het beoogde doel goedgekeurd type zijn, als zij voor 1 januari 2001 vervangen zijn of de schepen zijn voor 1 januari 2001 nieuwgebouwd of omgebouwd.
1.2.1	Snelafblaasventiel Beproeving conform de norm ISO 16852: 2016 resp. EN ISO 16852: 2016/Bewijs komt overeen met de van toepassing zijnde voorwaarden	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moeten tot dan de volgende voorschriften in acht worden genomen: De snelafblaasventielen moeten: - conform de norm ISO 16852:2010 resp. EN ISO 16852:2010 zijn beproefd, inclusief de verklaring van de fabrikant conform Richtlijn 94/9/EU of gelijkwaardig als zij vanaf 1 januari 2015 vervangen zijn of de schepen zijn na 1 januari 2015 nieuwgebouwd of omgebouwd; - conform de norm EN 12874:2001 zijn beproefd, inclusief de verklaring van de fabrikant conform Richtlijn 94/9/EU of gelijkwaardig als zij vanaf 1 januari 2001 vervangen zijn of de schepen zijn na 1 januari 2010 nieuwgebouwd of omgebouwd; - van een door een bevoegde autoriteit voor het beoogde doel goedgekeurd type zijn, als zij voor 1 januari 2001 vervangen zijn of de schepen zijn voor 1 januari 2001 nieuwgebouwd of omgebouwd
1.2.1	Zuurstofmeetinstallatie Beproeving conform EN 50104:2011 enz.	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2020
1.2.1	Zuurstofmeter Beproeving conform EN 50104: 2011	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2020

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
1.2.1	Inrichting voor het op veilige wijze drukloos maken van de lading-tanks Deflagratie veiligheid Beproeving conform de norm ISO 16852:2016 resp. EN ISO 16852:2016/ Bewijs komt over-een met de van toepassing zijnde voorwaarden	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 De deflagratie veiligheid moet aan boord van schepen, die vanaf 1 januari 2001 nieuwgebouwd of omgebouwd zijn, of als zij vanaf 1 januari 2001 vervangen zijn con-form de norm EN 12874:2001 zijn beproefd inclusief de verklaring van de fabrikant conform richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig. In andere gevallen moeten ze van een door de bevoegde autoriteit voor het beoogde doel goedgekeurd type zijn.
1.2.1	Zone indeling Gebieden Zone 1 Uitvoering	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moeten tot dan de volgende voorschriften in acht worden genomen: De uitvoering van de zone 1 komt overeen met de rechthoekige, afgeplatte piramide met de volgende afmetingen: Basis: van huid tot huid en van uiterste kofferdamschot tot uiterste kofferdamschot; Hellingshoek dwarsscheeps: 45° Hellingshoek langsscheeps: 90° Hoogte: 3,00 m
	Gebieden Zone 2 Uitvoering	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
~~1.16.1.4 en 1.16.2.5~~	~~Bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring en voorlopig Certifi-caat van Goedkeuring~~	~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2014~~
~~7.2.2.6~~	~~Toelating gasdetectie-installatie~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2010~~
7.2.2.6	Gasdetectie installatie kalibreren met n-hexaan	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring Na 31-12-2020
7.2.2.19.3	Schepen die voor de voortbewe-ging worden gebruikt Aanpassing aan de nieuwe voor-schriften in 9.3.3.12.4, 9.3.3.51 en 9.3.3.52.1 t/m 9.3.3.52.8	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
7.2.2.19.4	Schepen in een samenstel waarvoor explosiebescherming is vereist	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moeten tot dan de tot 31-12-2018 van toepassing zijnde voorschriften in 7.2.2.19.3 in acht worden genomen.

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
~~7.2.3.20.1~~	~~Niveau-meetinrichtingen in ballasttanks en compartimenten voor de opname van ballast~~	~~N.V.O vanaf 01-01-2013 voor type G en C en dubbelwandige tankschepen van het type N Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2012~~
7.2.3.41	Roken	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2020
7.2.3.51.3	Onder spanning staande wand-contactdozen	N.V.O Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
~~7.2.3.51.4~~	~~Uitschakelen van de rood gemerkte niet-elektrische inrichtingen en apparaten~~	~~N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2010 voor type G en N schepen~~
7.2.3.51.5	Oppervlaktetemperatuur als T4, T5 of T6 is vereist	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2020
~~7.2.4.22.3~~	~~Monsternemen uit andere openingen~~	~~N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen mogen ladingtankdeksels worden geopend tijdens het laden voor controle en monstername.~~
7.2.4.25.5	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024
8.1.2.3 r), s), t), v)	Documenten die aan boord ter beschikking moeten zijn	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2020 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moeten tot dan naast de in 1.1.4.6 genoemde voorschriften aan boord ter beschikking zijn: a) een tekening waarop de grenzen van de ladingzone en de in deze zone geïnstalleerde elektrische uitrusting zijn aangegeven; b) een lijst van de onder letter a) bedoelde elektrische uitrusting met inbegrip van de volgende bijzonderheden: Toestel of apparaat, plaats van opstelling, wijze van bescherming, soort bescherming tegen explosie, beproevingsinstantie en goedkeuringsnummer; c) een lijst of schema waarin de buiten de ladingzone aanwezige elektrische uitrusting is aangegeven die gedurende het laden, lossen en ontgassen kan worden gebruikt. De hierboven genoemde documenten moeten zijn voorzien van een stempel van de bevoegde autoriteit die het Certificaat van Goedkeuring afgeeft.

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
8.1.2.3 u)	Documenten die aan boord ter beschikking moeten zijn Tekening met de zone indeling	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
~~8.1.6.2~~	~~Slangassemblages~~	~~Slangassemblages die voldoen aan de eerdere normen EN 12115:1999, EN 13765:2003 of EN ISO 10380:2003 mogen tot en met 31 december 2018 worden gebruikt~~
8.1.7.2	Inrichtingen, apparaten, autonome beveiligingssystemen, Keuring van de inrichtingen, apparaten en autonome beveiligingssystemen evenals de overeenkomst van de in 8.1.2.3 r) t/m v) vereiste documenten met de situatie aan boord	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2020
8.1.7.2	Kenmerking van inrichtingen en apparaten voor gebruik in explosie gevaarlijke gebieden evenals op autonome beveiligingssystemen	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024
8.6.1.3 8.6.1.4	Wijzigingen in het Certificaat van Goedkeuring	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018
9.3.1.8.3 9.3.2.8.3 9.3.3.8.3	Beproeving van de zuurstofmeetinstallatie	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2020
9.3.1.8.4 9.3.2.8.4 9.3.3.8.4	Overeenkomst van de documenten conform 8.1.2.3 r) t/m v)	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018
9.3.1.10.1 9.3.2.10.1 9.3.3.10.1	Binnendringen van gassen en vloeistoffen in het stuurhuis Te openen ramen	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024
9.3.1.10.2 9.3.2.10.2 9.3.3.10.2	Hoogte van de veiligheidsdrempel	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2020
~~9.3.1.10.3~~ ~~9.3.2.10.3~~ ~~9.3.3.10.3~~	~~Hoogte drempels en openingen boven dek~~	~~N.V.O. Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2010~~
9.3.2.10.3 9.3.3.10.3	Beveiligingswand	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024

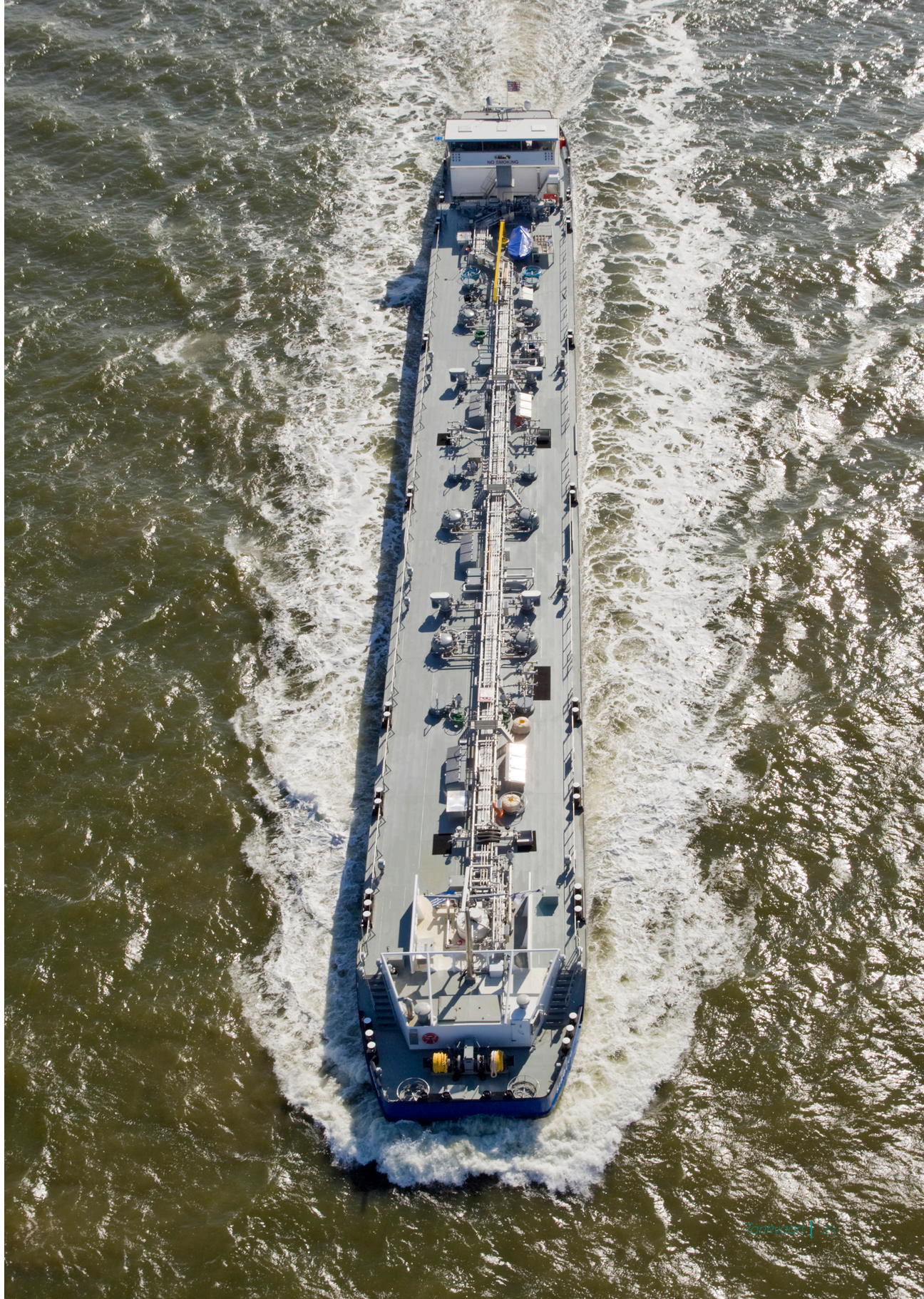
paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
9.3.1.10.4 9.3.2.10.4 9.3.3.10.4	Drempels van deuren enz.	N.V.O. Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen, met uitzondering van type N open, moet tot dan aan de volgende voorschriften worden voldaan: Om te voldoen aan deze voorschriften mogen verticale beveilingswanden worden aangebracht met een minimale hoogte van 0,50 m. Aan boord van in bedrijf zijnde schepen kan tot dan In plaats van de genoemde hoogte van 0,50 m kan bij de deuren naar het dek een hoogte van 0,30 m worden toegestaan.
~~9.3.3.11.4~~	~~Afsluiters van de laad- en losleidingen in de ladingtank, waaruit zij komen~~	~~N.V.O. na 01-01-2005 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.1.11.8 9.3.3.11.9~~	~~Afmetingen van toegangsopeningen tot ruimten in de ladingzone~~	~~N.V.O. Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.2.12.1 9.3.3.12.1~~	~~Ventilatieopeningen ladingtankruimten~~	~~N.V.O. Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.1.12.2 9.3.3.12.2~~	~~Ventilatie zijtanks en dubbele bodems d.m.v. inrichtingen~~	~~N.V.O. Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.1.12.3 9.3.2.12.3 9.3.3.12.3~~	~~Hoogte toevoerlucht-openingen bij een dienstruimte onder dek~~	~~N.V.O. Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Ventilatie stuurhuis	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Uitvoering van woningen, stuurhuis of dienstruimten als hogere oppervlaktetemperaturen als in 9.1.x.51 a) aangegeven kunnen optreden	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Uitvoering van het stuurhuis als hogere oppervlaktetemperaturen als in 9.1.x.51 a) aangegeven kunnen optreden of elektrische apparaten worden gebruikt die niet aan de voorwaarden in 9.1.x.52.1 voldoen	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
9.3.1.12.4 9.3.3.12.4	Elektrische inrichtingen en apparaten, die tijdens het laden, lossen en ontgassen worden gebruikt	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen van het type G en N, waarvan de kiel voor 01-01-1977 is gelegd, moeten tot dan alle elektrische inrichtingen m.u.v. de verlichtingsinstallaties in de woningen, de in de woningen en in het stuurhuis geplaatste radiotelefonie-installaties evenals de installaties ten behoeve van bewaking van de motoren aan de volgende voorwaarden voldoen: Generatoren, motoren, enz.: Beschermingsgraad IP13 Schakelborden, schakelaars in de nabijheid van de toegang tot de woning enz.: Beschermingsgraad IP23 Installatiemateriaal enz.: Beschermingsgraad IP55
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Niet-elektrische inrichtingen en apparaten, die tijdens het laden, lossen en ontgassen of tijdens een verblijf in een of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden gebruikt	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.1.12.4b) 9.3.2.12.4b) 9.3.3.12.4b)	Gasdetectie installatie: T90-tijd	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Alarm bij niet bevestigen	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Afstand van de ventilatieopeningen van de woning, het stuurhuis en dienstruimten tot de ladingzone	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
~~9.3.1.12.6~~ ~~9.3.2.12.6~~ ~~9.3.3.12.6~~	~~Vast aangebrachte inrichtingen conform 9.3.x.40.2.2c)~~	~~N.V.O. na 1 januari 2003~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.3.12.7~~	~~Toelating vlamkerende inrichting~~	~~N.V.O~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~ ~~Voor type N-schepen, waarvan de kiel voor 01-01-1977 is gelegd~~
~~9.3.3.17.3~~	~~Toegangen en openingen moeten gesloten kunnen worden~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2010~~ ~~Voor type N open schepen~~
~~9.3.3.17.5) b),c)~~	~~Toelating asdoorvoering en een bord met bedrijfsaanwijzingen~~	~~N.V.O.~~ ~~voor type N open schepen~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.1.17.6~~ ~~9.3.3.17.6~~	~~Pompkamer onder dek~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~ ~~Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot dan aan de volgende voorschriften worden voldaan:~~ ~~De pompkamers onder dek moeten:~~ ~~- aan de voorschriften voor dienstruimten voldoen.~~ ~~voor type G schepen 9.3.1.12.3~~ ~~voor type N schepen 9.3.3.12.3~~ ~~- voorzien zijn van een vast ingebouwde gasdetectie-installatie als bedoeld in 9.3.1.17.6 of 9.3.3.17.6~~
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Afstand ventilatieopening van de pompkamer tot het stuurhuis	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Zuurstofmeetinstallatie Grenswaarde voor het alarm	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2020
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Alarm bij niet bevestigen	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024
~~9.3.2.20.2~~ ~~9.3.3.20.2~~	~~Vullen van kofferdammen in 30 minuten~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.2.20.2~~ ~~9.3.3.20.2~~	~~Oploopafsluiter/inlaatklep~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
9.3.2.20.4 9.3.3.20.4	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024
~~9.3.3.21.1 b)~~	~~Niveau-meetinrichting~~	~~N.V.O. na 01-01-2005~~ ~~voor type N open schepen met vlamkerende inrichting en type N open schepen.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~ ~~Aan boord van in bedrijf zijnde schepen, die voorzien zijn van peilopeningen, moeten deze peilopeningen tot dan:~~ ~~- zo zijn uitgevoerd, dat met behulp van een peilstok de vullingsgraad gemeten kan worden;~~ ~~- voorzien zijn van een zelfsluitend deksel~~
~~9.3.3.21.1 g)~~	~~Monstername-opening~~	~~N.V.O.~~ ~~voor type N open schepen~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
9.3.2.21.1 g) 9.3.3.21.1 g)	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024
~~9.3.1.21.3~~ ~~9.3.2.21.3~~ ~~9.3.3.21.3~~	~~Vermelding bij iedere niveau-meetinrichting van alle maximaal toelaatbare vullingsgraden van de ladingtanks~~	~~N.V.O. vanaf 01-01-2015~~ ~~Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.1.21.4~~ ~~9.3.2.21.4~~ ~~9.3.3.21.4~~	~~Niveau-alarminrichting onafhankelijk van de niveau-meetinrichting~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.1.21.5 a)~~ ~~9.3.2.21.5 a)~~ ~~9.3.3.21.5 a)~~	~~Stekker in de nabijheid van de walaansluitingen van de laad- en loslei-dingen en het uitschake-len van de eigen lospomp~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.1.21.5 b)~~ ~~9.3.2.21.5 b)~~ ~~9.3.3.21.5 d)~~	~~Inrichting voor het uitschakelen van de eigen lospomp vanaf de wal~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2006.~~
~~9.3.2.21.5 c)~~	~~Inrichting voor het snel uitschake-len van de toevoer~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2008~~
~~9.3.1.21.7~~ ~~9.3.2.21.7~~ ~~9.3.3.21.7~~	~~Alarmen voor onder- en overdruk in de ladingtanks bij stoffen zonder Opmerking 5 in 3.2, Tabel C, Kolom 20~~	~~N.V.O. na 01-01-2001~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
~~9.3.1.21.7~~ ~~9.3.2.21.7~~ ~~9.3.3.21.7~~	~~Alarmen voor de temperatuur in de ladingtanks~~	~~N.V.O. na 01-01-2001~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
9.3.1.21.7 9.3.2.21.7 9.3.3.21.7	Alarm bij niet bevestigen	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024
~~9.3.2.22.4 b)~~ ~~9.3.3.22.4 b)~~	~~Insteldruk van het overdruk-/snelafblaasventiel~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.1.22.4~~	~~Voorkoming van vonkvorming van de afsluitmiddelen~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.1.22.3~~ ~~9.3.2.22.4 b)~~ ~~9.3.3.22.4 b)~~	~~Positie van het overdruk-/snelafblaasventiel boven dek~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
9.3.2.22.4 d) 9.3.3.22.4 e)	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024
9.3.2.25.1 9.3.3.25.1	Uitschakelen ladingpompen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018
~~9.3.2.25.2 i)~~	~~Laad- en losleidingen, evenals gasafvoerleidingen mogen niet zijn uitgerust met flexibele verbindingen met schuifafsluitingen~~	~~N.V.O. vanaf 01-01-2009~~ ~~Aan boord van in bedrijf zijnde schepen met verbindingen met schuifafsluitingen mogen na vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2008 geen stoffen met giftige of bijtende eigenschappen (zie 3.2, Tabel C, kolom 5, gevaar 6.1 en 8) meer worden vervoerd.~~ ~~In bedrijf zijnde schepen mogen na Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2018 geen verbindingen met schuifafsluitingen hebben.~~
~~9.3.3.25.2 h)~~	~~Laad- en losleidingen, evenals gasafvoerleidingen mogen niet zijn uitgerust met flexibele verbindingen met schuifafsluitingen~~	~~N.V.O. vanaf 01-01-2009~~ ~~Aan boord van in bedrijf zijnde schepen met verbindingen met schuifafsluitingen mogen na vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2008 geen stoffen met bijtende eigenschappen (zie 3.2, Tabel C, kolom 5, gevaar 8) meer worden vervoerd.~~ ~~In bedrijf zijnde schepen mogen na Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2018 geen verbindingen met schuifafsluitingen hebben.~~



paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
~~9.3.3.25.8 a)~~	~~Aanzuigleiding t.b.v. ballastwater binnen de ladingzone, maar buiten de ladingtank~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.2.25.9~~ ~~9.3.3.25.9~~	~~Laad- en lossnelheid~~	~~N.V.O. na 01-01-2003~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.3.25.12~~	~~9.3.3.25.1 a) en c), 9.3.3.25.2 e), 9.3.3.25.3 en 9.3.3.25.4 a) zijn niet van toepassing op type N open, met uitzondering van type N open, die stoffen met bijtende eigenschappen (zie 3.2, Tabel C, Kolom 5, Gevaar 8) vervoeren~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~ ~~Deze termijn heeft slechts betrekking op schepen van het type N open, die stoffen met bijtende eigenschappen (zie 3.2, Tabel C, Kolom 5, Gevaar 8) vervoeren~~
9.3.2.26.2 9.3.3.26.2 b)	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024
~~9.3.1.31.4~~ ~~9.3.2.31.4~~ ~~9.3.3.31.4~~	~~Oppervlakte temperatuur van motoren en hun luchtkanalen en uitlaatgassenleidingen~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~ ~~Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot dan aan de volgende voorschriften worden voldaan:~~ ~~De oppervlaktetemperatuur mag niet boven de 300 °C stijgen.~~
~~9.3.1.31.5~~ ~~9.3.2.31.5~~ ~~9.3.3.31.5~~	~~Temperatuur in de machinekamer~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~ ~~Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot dan aan de volgende voorschriften worden voldaan:~~ ~~De temperatuur in de machinekamer mag niet boven een waarde van 45 °C komen.~~
~~9.3.1.32.2~~ ~~9.3.2.32.2~~ ~~9.3.3.32.2~~	~~Ontluchtingsleidingen 0,50 m boven dek~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2010~~
~~9.3.3.34.1~~	~~Uitlaatgassenleiding~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.3.35.3~~	~~Aanzuigleiding ten behoeve van ballastwa-ter binnen de ladingzone, doch buiten de ladingtanks~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
~~9.3.1.35.4~~	~~Lensinrichting pompkamer buiten de pompkamer~~	~~N.V.O. na 01-01-2003~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.1.40.1~~ ~~9.3.2.40.1~~ ~~9.3.3.40.1~~	~~Brandblusinstallatie, twee pompen en verdere eisen~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~
~~9.3.1.41.2~~ ~~9.3.2.41.2~~ ~~9.3.3.41.2~~ ~~in verbinding met~~ ~~7.2.3.41~~	~~Verwarmings-, kook- en koeltoestellen~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2010~~
~~9.3.1.51.2~~ ~~9.3.2.51.2~~ ~~9.3.3.51.2~~	~~Optisch en akoestisch alarm~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~
~~9.3.1.51.3~~ ~~9.3.2.51.3~~ ~~9.3.3.51.3~~	~~Temperatuurklasse en explosiegroep~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~
~~9.3.1.51 b)~~ ~~9.3.2.51 b)~~ ~~9.3.3.51 b)~~	~~Oppervlaktetemperatuur van de uitwendige delen van motoren evenals hun luchtkanalen en uitlaatgassenleidingen~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2018~~ ~~Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot en met 31-12-2018 aan het volgende voorschrift worden voldaan:~~ ~~De oppervlaktetemperatuur mag niet boven de 300 °C stijgen~~
9.3.1.51 a) 9.3.2.51 a) 9.3.3.51 a)	Oppervlaktetemperatuur van niet-elektrische inrichtingen en apparaten mag niet hoger zijn dan 200°C	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
~~9.3.1.51.3~~ ~~9.3.2.51.3~~ ~~9.3.3.51.3~~	~~Temperatuurklasse en explosiegroep~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~
~~9.3.3.52.1 b)~~ ~~9.3.3.52.1 c)~~ ~~9.3.3.52.1 d)~~ ~~9.3.3.52.1 e)~~	~~Elektrische inrichtingen~~	~~N.V.O.~~ ~~voor type N open schepen~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
~~9.3.1.52.1 e)~~ ~~9.3.3.52.1 e)~~	~~Elektrische inrichtingen in de ladingzone van het type "erkend veilige" uitvoering~~	~~N.V.O.~~ ~~voor schepen waarvan de kiel voor 01-01-1977 is gelegd~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~ ~~Bij schepen waar een niet gasdicht afsluitbare opening (bijv. deuren en ramen) van het stuurhuis in de ladingzone valt. Bij deze schepen moet tijdens het laden, lossen en ontgassen tot dan aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:~~ ~~a) alle elektrische inrichtingen, welke in het stuurhuis kunnen worden gebruikt moeten in de "beperkt explosieveilige" uitvoering zijn uitgevoerd, d.w.z. dat deze elektrische inrichtingen zodanig moeten zijn uitgevoerd dat tijdens het normale bedrijf geen vonken veroorzaakt worden en geen oppervlakte temperatuur boven 200°C kan optreden, of dat deze elektrische inrichtingen spuitwaterdicht zijn en hun oppervlakte temperatuur onder normale bedrijfsomstandigheden niet boven 200 °C kan stijgen.~~ ~~b) elektrische inrichtingen, welke niet voldoen aan de onder a) genoemde voorwaarden, moeten rood gemerkt zijn en door middel van een centrale schakelaar uitgeschakeld kunnen worden.~~
~~9.3.3.52.2~~	~~Accumulatoren moeten buiten de ladingzone zijn geplaatst~~	~~N.V.O.~~ ~~voor type N open schepen~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~
~~9.3.1.52.3 a)~~ ~~9.3.1.52.3 b)~~ ~~9.3.3.52.3 a)~~ ~~9.3.3.52.3 b)~~	~~Elektrische inrichtingen die tijdens het laden, lossen en ontgassen worden gebruikt~~	~~N.V.O.~~ ~~voor schepen waarvan de kiel voor 01-01-1977 is gelegd~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~ ~~voor de volgende inrichtingen:~~ ~~- de verlichtingsinstallaties in de woningen, met uitzondering van de in de nabijheid van de toegang tot de woning geplaatste schakelaars;~~ ~~- de in de woningen en in het stuurhuis geplaatste radiotelefonie-installaties evenals de installaties ten behoeve van bewaking van de motoren.~~ ~~Tot dan moeten alle andere elektrische inrichtingen aan de volgende voorwaarden voldoen:~~ ~~a) Generatoren, Motoren enz.~~ ~~Beschermingsgraad IP13~~ ~~b) Schakelborden, verlichting enz.~~ ~~Beschermingsgraad IP23~~ ~~c) Installatiemateriaal~~ ~~Beschermingsgraad IP55~~
~~9.3.3.52.3 a)~~ ~~9.3.3.52.3 b)~~	~~Elektrische inrichtingen die tijdens het laden, lossen en ontgassen worden gebruikt~~	~~N.V.O.~~ ~~voor type N open schepen~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
9.3.1.52.1 9.3.2.52.1 9.3.3.52.1	Elektrische inrichtingen en apparaten „beperkt explosiegevaar"	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen waarvan de kiel is gelegd na 01-01-1995 moet tot dan voor elektrische inrichtingen die tijdens het laden, lossen en ontgassen worden gebruikt worden voldaan aan de voorschriften in 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3, 9.3.3.52.3 van de tot en met 31-12-2016 geldende versie van het ADN

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
9.3.1.52.1 9.3.2.52.1 9.3.3.52.1	Elektrische inrichtingen en apparaten „beperkt explosiegevaar"	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen waarvan de kiel is gelegd na 01-01-1995 moet tot dan voor elektrische inrichtingen worden voldaan aan de volgende voorschriften: a) Elektrische inrichtingen, die worden gebruikt tijdens het laden, lossen of tijdens het ontgassen terwijl het schip is aangemeerd en die buiten de ladingzone zijn geplaatst, moeten ten minste van het "beperkt explosieveilige" type zijn (vergelijkbaar met zone 2). b) Deze bepaling is niet van toepassing op: I) verlichtingsinstallaties in de woning met uitzondering van de schakelaars in de nabijheid van de toegang tot de woning; II) radiotelefonie-installaties in de woning en het stuurhuis; III) draagbare telefoons en vast geïnstalleerde telefooninstallaties in de woning en het stuurhuis; IV) elektrische inrichtingen in de woning, het stuurhuis of de bedrijfsruimten buiten de ladingzone, indien: 1. deze ruimten zijn voorzien van een ventiltiesysteem dat een overdruk van ten minste 0,1 kPa (0,001 bar) garandeert en geen enkel raam kan worden geopend. De aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem moeten zover mogelijk, echter ten minste 6,00 m van de ladingzone verwijderd en ten minste 2,00 m boven dek zijn gelegen; 2. de ruimten moeten zijn uitgerust met een gas detectie-installatie: - in de aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem; - direct bij de bovenzijde van de drempel van de deur van ingangen van de woning en bedrijfsruimten indien de lading in gasvormige toestand zwaarder is dan lucht. Is dat niet het geval, dan moeten de sensoren dichtbij het plafond worden geïnstalleerd; 3. de metingen van de gasconcentratie moeten zonder onderbreking plaatsvinden; 4. de ventilatoren moeten uitgeschakeld worden zodra de gasconcentratie van 20 % van de onderste explosiegrens wordt bereikt. In dit geval en indien de overdruk niet wordt gehandhaafd of de gasdetectie-installatie uitvalt, moeten de elektrische inrichtingen die niet aan de onder letter a) genoemde voorwaarden voldoen, worden uitgeschakeld. Deze acties moeten direct en automatisch worden uitgevoerd en een noodverlichting in woning, stuurhuis en bedrijfsruimten in werking stellen die ten minste aan het type "beperkt explosieveilig" voldoet. Het uitschakelen moet in de woning en in het stuurhuis optisch en akoestisch worden aangegeven; 5. het ventilatiesysteem, de gasdetectie-installatie en de alarmering van de uitschakeling moeten volledig voldoen aan de onder letter a) genoemde voorschriften; 6. de automatische uitschakeling moet zodanig zijn ingesteld dat automatische uitschakeling niet tijdens de vaart van het schip plaats kan vinden. V) AIS- (automatisch identificatiesysteem) apparatuur voor binnenvaartschepen in de woning en het stuurhuis, mits geen enkel onderdeel van de antenne zich boven de ladingzone bevindt, en er zich geen onderdelen van een VHF-antenne voor AIS-stations bevinden binnen 2 m van de ladingzone.
9.3.1.52.1 9.3.3.52.1	Elektrische inrichtingen en apparaten „beperkt explosiegevaar"	N.V.O. Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2024 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen, waarvan de kiel voor 01-01-1977 is gelegd, moeten tot dan alle elektrische inrichtingen m.u.v. de verlichtingsinstallaties in de woningen, de in de woningen en in het stuurhuis geplaatste radiotelefonie-installaties evenals de installaties ten behoeve van bewaking van de motoren aan de volgende voorwaarden voldoen: Generatoren, motoren, enz.: Beschermingsgraad IP13 Schakelborden, schakelaars in de nabijheid van de toegang tot de woning enz.: Beschermingsgraad IP23 Installatiemateriaal enz.: Beschermingsgraad IP55
9.3.3.52.1	Elektrische inrichtingen die tijdens een verblijf in een of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden gebruikt	N.V.O. na 1 januari 2019 voor type N open schepen Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.3.52.2	Elektrische inrichtingen/ echoloodsensoren	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.1.52.3 9.3.2.52.3 9.3.3.52.3 laatste zin	Uitschakelen van deze inrichtingen op een centrale plaats	N.V.O. Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.3.52.3	Rode markering elektrische inrichtingen en apparaten	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
~~9.3.1.52.4~~ ~~9.3.2.52.4~~ ~~9.3.3.52.4~~ ~~laatste zin~~	~~Uitschakelen op een centrale plaats~~	~~N.V.O.~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
~~9.3.3.52.4~~	~~Rode markering elektrische inrichtingen~~	~~N.V.O.~~ ~~voor type N open schepen~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~
9.3.1.52.4 9.3.2.52.4 9.3.3.52.4	Optische en akoestische alarmering	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
~~9.3.3.52.5~~	~~Uitschakelen bekrachtiging elektrische generatoren~~	~~N.V.O.~~ ~~voor type N open schepen~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~
~~9.3.3.52.6~~	~~Vaste montage wandcontactdozen~~	~~N.V.O.~~ ~~voor type N open schepen~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~
9.3.3.52.9	Vaste montage wandcontactdozen	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.3.52.10	Accu's buiten de ladingzone	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
9.3.3.52.12	Uitschakelen bekrachtiging elektrische generatoren	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1	Type en plaats van de elektrische inrichtingen en apparaten voor gebruik in explosie gevaarlijke gebieden Zone 0, Zone 1	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen waarvan de kiel is gelegd na 01-01-1995, moet tot dan aan de volgende voorschriften worden voldaan: a) In ladingtanks evenals in laad- en losleidingen mogen slechts meet-, regel- en alarminrichtingen van het type bescherming EEx (ia)worden geïnstalleerd; b) Aan dek in de ladingzone moeten de elektrische inrichtingen van het "erkend veilige" type zijn; c) In kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten evenals in bedrijfsruimten onder dek in de ladingzone zijn alleen toegestaan: - meet-, regel- en alarminrichtingen evenals motoren voor de aandrijving van noodzakelijke installaties zoals van ballastpompen van het "erkend veilige" type; - verlichting van de beschermingssoort "explosieveilige omhulling" of "overdruk omhulling"; Bij deze elektrische uitrusting moet rekening worden gehouden met de aan de te vervoeren goederen toegekende explosiegroepen en temperatuurklassen (zie 3.2.3.2, tabel C, kolom (15) en (16)). Elektrische inrichtingen, die worden gebruikt tijdens het laden, lossen of tijdens het ontgassen terwijl het schip is aangemeerd en die buiten de ladingzone liggen, moeten ten minste van het „beperkt explosieveilige" type zijn of zij bevinden zich in ruimten die voldoen aan de volgende bepalingen: 1. een ventilatiesysteem, dat ten minste van het type „beperkt explosieveilige" is, een overdruk van ten-minste 0,1 kPa (0,001 bar) garandeert en waarvan de aanzuigopeningen ten minste 6,00 m van de lading zone verwijderd en ten minste 2,00 m boven dek zijn aangebracht, is aanwezig. 2. de ramen mogen niet geopend kunnen worden. 3. een voortdurend metende gasdetectie installatie, die ten minste van het type „beperkt explosieveilig" is, met meetpunten in de aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem evenals direct onder de bovenzijde van de deurdrempel van toegangen, is aanwezig. 4. de ventilatoren van het ventilatiesysteem uitgeschakeld worden zodra een gasconcentratie van 20 % van de onderste explosiegrens wordt bereikt. 5. bij het wegvallen de druk, bij het bereiken van 20 % van de onderste explosiegrens en bij een uitval van de gasdetectie installatie worden de elektrische inrichtingen, die niet ten minste voldoen aan het type "beperkt explosieveilig" automatisch uitgeschakeld en wordt een noodverlichting in werking gezet. De noodverlichting moet ten minste voldoen aan het type „beperkt explosieveilig". De automatische uitschakeling moet zodanig zijn ingesteld dat deze niet tijdens de vaart plaats kan vinden.

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
		Antennes voor elektronische apparaten moeten zich ten minste van de ladingzone bevinden. Aan boord van in bedrijf zijnde schepen, waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd, moet tot dan aan de volgende voorschriften worden voldaan: Bij schepen waar een niet-gasdicht afsluitbare opening (bijv. deuren en ramen) van het stuurhuis in de ladingzone valt moeten tot dan tijdens het laden, lossen en ontgassen worden voldaan aan de volgende voorwaarden: a) Alle elektrische inrichtingen, die in het stuurhuis kunnen worden gebruikt moeten in de 'beperkt explosieveilige' uitvoering zijn uitgevoerd, d.w.z. dat deze elektrische inrichtingen zodanig moeten zijn uit gevoerd dat tijdens het normale bedrijf geen vonken worden veroorzaakt en geen oppervlaktetemperatuur boven 200 C kan optreden of dat deze elektrische inrichtingen spuitwaterdicht zijn en hun oppervlaktetemperatuur onder normale bedrijfsomstandigheden niet boven 200 °C kan stijgen. b) Elektrische inrichtingen, die niet voldoen aan de onder a) genoemde voorwaarden, moeten rood gemerkt zijn en door middel van een centrale schakelaar kunnen worden uitgeschakeld.
9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1	Type en plaats van de elektrische inrichtingen en apparaten voor gebruik in explosie gevaarlijke gebieden Zone 2	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1	Temperatuurklasse en explosiegroep van de niet-elektrische inrichtingen en apparaten	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1	Temperatuurklasse en explosiegroep van de elektrische inrichtingen en apparaten	N.V.O. Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.1.53.2 9.3.3.53.2	Metalen omvlechting van elektrische kabels	N.V.O. voor schepen waarvan de kiel voor 01-01-1977 is gelegd Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034
9.3.x.53.5	Verplaatsbare elektrische kabels (Mantelleidingen van het type H07RN-F)	N.V.O, na 1 januari 2019 Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot dan aan de volgende voorschriften worden voldaan: Verplaatsbare elektrische kabels (mantelleidingen van het type H07RN-F) moeten voldoen aan de norm IEC 60245-4:1994

paragraaf	onderwerp	termijn en voorwaarden
~~9.3.1.56.1~~ ~~9.3.3.56.1~~	~~Metalen omvlechting van de kabels in de ladingzone~~	~~N.V.O.~~ ~~voor schepen waarvan de kiel voor 01-01-1977 is gelegd~~ ~~Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31-12-2034~~
~~9.3.3.56.1~~	~~Metalen omvlechting van alle kabels in de ladingzone~~	~~N.V.O. uiterlijk op 01-01-2039~~ ~~voor bilgeboten~~

MET DANK AAN

Deze brochure is mede tot stand gekomen met dank aan:

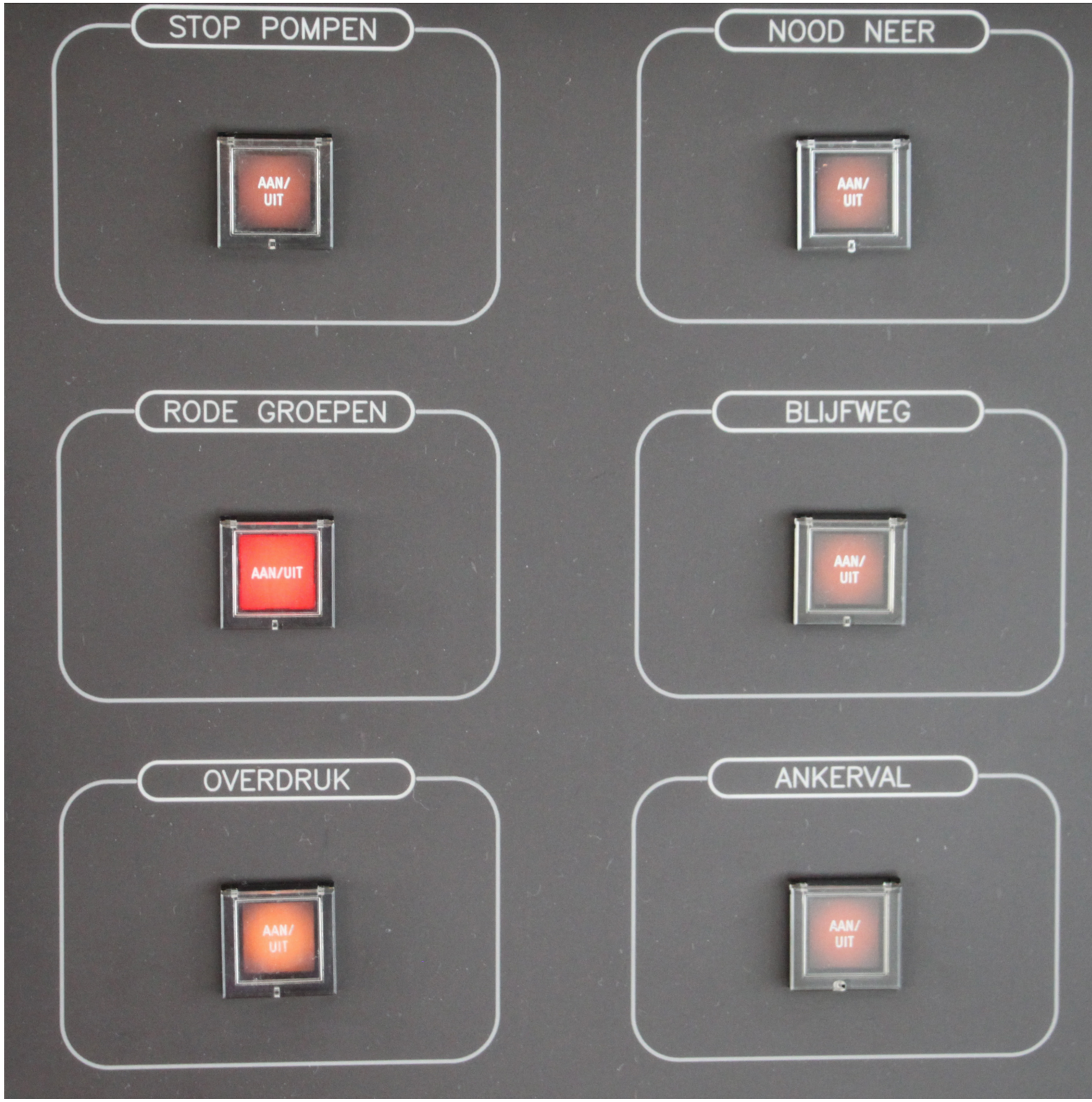
Centraal Bureau voor de **Rijn- & Binnenvaart**

KONINKLIJKE **BLN-SCHUTTEVAER**

Lloyd's Register

GEVAARLIJKE LADING
Platform voor vervoer, op- en overslag van gevaarlijke stoffen

colofon

Samenstelling: **Klaas den Braven, René Overveld, Michael Zevenbergen**
Eindredactie: **René Overveld, Michael Zevenbergen**
Vormgeving: **Chris in Vorm, Gorinchem**
Fotografie: **privébronnen via CBRB en BLN**

Tijdens het samenstellen van deze brochure is Klaas den Braven ons helaas, plotseling ontvallen. Wij danken hem voor het vele werk dat hij heeft gedaan om deze brochure tot stand te laten komen.