

**RAAD VAN
DE EUROPESE UNIE**

**Brussel, 9 februari 2006
(OR. en)**

13274/05

**Interinstitutioneel dossier:
1997/0335 (COD)**

**TRANS 203
MAR 146
CODEC 876
OC 736**

WETGEVINGSBESLUITEN EN ANDERE INSTRUMENTEN

Betreft: Gemeenschappelijk standpunt van de Raad met het oog op de aanneming van de richtlijn van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen en tot intrekking van Richtlijn 82/714/EEG

GEMEENSCHAPPELIJKE BELEIDSLIJNEN

Aanvraagtermijn overleg Bulgarije en Roemenië: 20.01.2006

RICHTLIJN 2006/.../EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD

van

tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen en tot intrekking van

Richtlijn 82/714/EEG

HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap, en met name op artikel 71, lid 1,

Gezien het voorstel van de Commissie,

Gezien het advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité¹,

Na raadpleging van het Comité van de Regio's,

Handelend volgens de procedure van artikel 251 van het Verdrag²,

¹ PB C 157 van 25.5.1998, blz. 17.

² Advies van het Europees Parlement van 16 september 1999 (PB C 54 van 25.2.2000, blz. 79), gemeenschappelijk standpunt van de Raad van ... (nog niet bekendgemaakt in het Publicatieblad) en standpunt van het Europees Parlement van ... (nog niet bekendgemaakt in het Publicatieblad).

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Met Richtlijn 82/714/EEG van de Raad van 4 oktober 1982 tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen¹ zijn geharmoniseerde voorwaarden ingevoerd voor de afgifte van technische certificaten voor binnenschepen in alle lidstaten, waarbij de Rijnvaart evenwel werd uitgesloten. In geheel Europa gelden echter nog steeds uiteenlopende technische voorschriften voor binnenschepen. Het naast elkaar bestaan van verschillende nationale en internationale regelingen heeft het streven naar wederzijdse erkenning van nationale technische certificaten voor binnenschepen zonder aanvullende inspecties van buitenlandse vaartuigen tot dusver bemoeilijkt. Bovendien beantwoorden de in Richtlijn 82/714/EEG opgenomen normen voor een deel niet meer aan de huidige stand van de techniek.
- (2) In de technische voorschriften die in de bijlagen van Richtlijn 82/714/EEG zijn opgenomen, zijn grotendeels de bepalingen van het reglement betreffende scheepvaartinspecties op de Rijn in de door de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCNR) in 1982 goedgekeurde versie overgenomen. De voorwaarden en technische voorschriften voor de afgifte van binnenvaartcertificaten uit hoofde van artikel 22 van de herziene Rijnvaartakte zijn sedertdien regelmatig herzien en algemeen wordt erkend dat zij in overeenstemming zijn met de huidige stand van de techniek. Om redenen van concurrentie en veiligheid, en meer bepaald om een harmonisering op Europees niveau te bevorderen, is het wenselijk de strekking en inhoud van dergelijke technische voorschriften voor het gehele communautaire binnenwatersnet vast te stellen. Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met veranderingen van het netwerk van de Gemeenschap.
- (3) Het is passend dat communautaire binnenvaartcertificaten als bewijs van de volledige conformiteit van binnenschepen met bovengenoemde herziene technische voorschriften op alle communautaire waterwegen geldig zijn.

¹ PB L 301 van 28.10.1982, blz. 1. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij de Toetredingsakte van 2003.

- (4) Het is wenselijk zorg te dragen voor een grotere mate van harmonisatie tussen de voorwaarden voor de afgifte van aanvullende communautaire binnenvaartcertificaten door lidstaten voor transportverrichtingen op de waterwegen van zones 1 en 2 (rivierrmondingen), alsmede voor transportverrichtingen op de waterwegen van zone 4.
- (5) In het belang van de veiligheid van het personenvervoer is het wenselijk het toepassingsgebied van Richtlijn 82/714/EEG uit te breiden tot passagiersschepen die ontworpen zijn om meer dan twaalf passagiers te vervoeren, net als in het reglement betreffende scheepvaartinspecties op de Rijn.
- (6) In het belang van de veiligheid moeten de normen op een hoog niveau geharmoniseerd worden, en die harmonisatie moet zodanig plaatsvinden dat zij niet leidt tot een verlaging van de veiligheidsnormen op enig communautair binnenwater.
- (7) Het is passend in een overgangsregeling te voorzien voor in gebruik zijnde vaartuigen waarvoor nog geen communautair binnenvaartcertificaat is afgegeven, wanneer deze krachtens de bij deze richtlijn vastgestelde herziene technische voorschriften aan een eerste technische inspectie worden onderworpen.
- (8) Het is passend om, binnen bepaalde grenzen en naar gelang van het type vaartuig in kwestie, de geldigheidsduur van de communautaire binnenvaartcertificaten in ieder geval afzonderlijk vast te stellen.
- (9) De voor de uitvoering van deze richtlijn vereiste maatregelen worden vastgesteld overeenkomstig Besluit 1999/468/EG van de Raad van 28 juni 1999 tot vaststelling van de voorwaarden voor de uitoefening van de aan de Commissie verleende bevoegdheden¹.
- (10) Het is noodzakelijk dat de in Richtlijn 76/135/EEG van 20 januari 1976 inzake de wederzijdse erkenning van scheepsattesten voor binnenschepen² vervatte maatregelen van toepassing blijven op vaartuigen die niet onder de onderhavige richtlijn vallen.

¹ PB L 184 van 17.7.1999, blz. 23.

² PB L 21 van 29.1.1976, blz. 10. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 78/1016/EEG (PB L 349 van 13.12.1978, blz. 31).

- (11) Overeenkomstig punt 34 van het interinstitutioneel akkoord "Beter wetgeven"¹ worden de lidstaten ertoe aangespoord voor zichzelf en in het belang van de Gemeenschap hun eigen tabellen op te stellen, die voorzover mogelijk het verband weergeven tussen de richtlijn en de omzettingsmaatregelen, en deze openbaar te maken.
- (12) Richtlijn 82/714/EEG moet worden ingetrokken,

HEBBEN DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

¹ PB C 321 van 31.12.2003, blz. 1.

Artikel 1

Indeling van de binnenwateren

1. Voor de toepassing van deze richtlijn worden de binnenwateren van de Gemeenschap als volgt ingedeeld:
 - a) Zones 1, 2, 3 en 4:
 - i) zones 1 en 2: de waterwegen van de lijst in hoofdstuk 1 van bijlage I;
 - ii) zone 3: de waterwegen van de lijst in hoofdstuk 2 van bijlage I;
 - iii) zone 4: de waterwegen van de lijst in hoofdstuk 3 van bijlage I.
 - b) Zone R omvat die van de onder a) bedoelde waterwegen waarvoor een certificaat dient te worden afgegeven overeenkomstig artikel 22 van de Herziene Rijnvaartakte, volgens de bewoordingen van dat artikel op het tijdstip van inwerkingtreding van deze richtlijn.
2. Iedere lidstaat kan, na overleg met de Commissie, de indeling van zijn waterwegen in de in bijlage I genoemde zones wijzigen. Deze wijzigingen worden uiterlijk zes maanden vóór de inwerkingtreding ervan meegedeeld aan de Commissie, die de overige lidstaten daarvan op de hoogte brengt.

Artikel 2

Toepassingsgebied

1. Deze richtlijn is overeenkomstig bijlage II, artikel 1.01, op de volgende vaartuigen van toepassing:
 - a) vaartuigen met een lengte (L) van 20 m of meer;
 - b) vaartuigen waarvan het volume, berekend uit het product lengte (L) x breedte (B) x diepte (D), 100 m³ of meer bedraagt.
2. Bovendien is deze richtlijn overeenkomstig bijlage II, artikel 1.01, van toepassing op alle:
 - a) sleep- en duwboten die zijn bestemd om de in lid 1 bedoelde vaartuigen of drijvende inrichtingen te slepen, te duwen of langs zij gekoppeld mee te voeren;
 - b) voor het vervoer van passagiers bedoelde vaartuigen welke, naast de bemanning, meer dan twaalf passagiers vervoeren;
 - c) drijvende inrichtingen.

3. Van deze richtlijn zijn uitgesloten:

- a) veerboten;
- b) marineschepen;
- c) zeeschepen, met inbegrip van zeesleepboten en zeeduwboten die
 - i) in getijdenwateren varen of stilliggen
 - ii) tijdelijk op binnenwaterwegen varen mits zij voorzien zijn van:
 - een certificaat van conformiteit met het Internationale Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee van 1974 (SOLAS), of een gelijkwaardig certificaat, een certificaat van conformiteit met het Internationale Verdrag betreffende de uitwatering van schepen van 1966, of een gelijkwaardig certificaat en een IOPP-certificaat ten bewijze van conformiteit met het Internationale Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen van 1973 (MARPOL); of
 - voor niet onder de onder het eerste streepje bedoelde verdragen vallende passagiersschepen: een in overeenstemming met Richtlijn 98/18/EG van de Raad van 17 maart 1998 inzake veiligheidsvoorschriften en -normen voor passagiersschepen¹ afgegeven certificaat inzake veiligheidsvoorschriften en -normen voor passagiersschepen; of

¹ PB L 144 van 15.5.1998, blz. 1. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2003/75/EG van de Commissie (PB L 190 van 30.7.2003, blz. 6).

- voor pleziervaartuigen die niet onder bovengenoemde verdragen vallen: een certificaat van de vlagstaat.

Artikel 3

Verplichting om voorzien te zijn van een certificaat

1. Vaartuigen die zich op de in artikel 1 bedoelde binnenwateren van de Gemeenschap bevinden, moeten:
 - a) op de waterwegen van zone R voorzien zijn van:
 - hetzij een op grond van artikel 22 van de herziene Rijnvaartakte afgegeven certificaat;
 - hetzij een na ...* afgegeven of verlengd communautair binnenvaartcertificaat ten bewijze van de volledige conformiteit van het vaartuig, onverminderd de overgangsbepalingen van hoofdstuk 24 van bijlage II, met de technische voorschriften van bijlage II, waarvoor de gelijkwaardigheid met de uit hoofde van bovengenoemde Akte bepaalde technische voorschriften volgens de toepasselijke voorschriften en procedures is vastgesteld;
 - b) op de andere waterwegen voorzien zijn van een communautair binnenvaartcertificaat, in voorkomend geval met inbegrip van de in artikel 5 bedoelde vermeldingen.

* twee jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

2. Het communautair binnenvaartcertificaat wordt volgens het model in bijlage V, deel I, opgesteld en overeenkomstig deze richtlijn afgegeven.

Artikel 4

Aanvullende communautaire binnenvaartcertificaten

1. Elk vaartuig met een geldig certificaat dat afgegeven is op grond van artikel 22 van de Herziene Rijnvaartakte, mag, behoudens het bepaalde in artikel 5, lid 5, van deze richtlijn voorzien van uitsluitend dit certificaat de waterwegen van de Gemeenschap bevaren.
2. Vaartuigen met het lid 1 bedoelde certificaat moeten echter bovendien voorzien zijn van een aanvullend communautair binnenvaartcertificaat:
 - a) op de waterwegen van de zones 3 en 4, wanneer zij gebruik willen maken van de daar toegestane verlichting van de technische voorschriften,
 - b) op de waterwegen van de zones 1 en 2, of, in het geval van passagiersvaartuigen, op de waterwegen van zone 3 die niet in verbinding staan met de bevaarbare waterwegen van een andere lidstaat, indien de betrokken lidstaat op grond van artikel 5, leden 1, 2 en 3, voor die waterwegen aanvullende technische voorschriften uitgevaardigd heeft.

3. Het aanvullende communautaire certificaat voor binnenwateren wordt volgens het model in bijlage V, deel II, opgesteld en wordt door de bevoegde autoriteiten verleend op voorlegging van het in lid 1 bedoelde certificaat, zulks onder de voorwaarden vastgelegd door de voor de te bevaren waterwegen bevoegde autoriteiten.

Artikel 5

Mogelijkheid om voor bepaalde zones aanvullende of minder zware technische voorschriften aan te nemen

1. Iedere lidstaat kan, na overleg met de Commissie, en indien van toepassing onder voorbehoud van het bepaalde in de Herziene Rijnvaartakte, in aanvulling op bijlage II technische voorschriften vaststellen voor vaartuigen die op zijn grondgebied waterwegen van de zones 1 en 2 bevaren.
2. Voor passagiersvaartuigen die waterwegen van zone 3 op zijn grondgebied bevaren die niet in verbinding staan met de bevaarbare binnenwateren van een andere lidstaat, kan iedere lidstaat technische voorschriften in aanvulling op die van bijlage II handhaven. Voor de wijziging van dergelijke technische voorschriften is de voorafgaande goedkeuring van de Commissie vereist.
3. De aanvullende voorschriften blijven beperkt tot de in bijlage III genoemde onderwerpen. Zij worden ten minste zes maanden vóór de inwerkingtreding aan de Commissie meegedeeld, die de overige lidstaten daarvan op de hoogte brengt.

4. De conformiteit van het vaartuig met deze aanvullende voorschriften wordt vermeld op het in artikel 3 bedoelde communautaire binnenvaartcertificaat of, in die gevallen waarin artikel 4, lid 2, van toepassing is, op het aanvullende communautaire binnenvaartcertificaat. Dit bewijs van conformiteit wordt op alle communautaire waterwegen van de zone in kwestie erkend.
5.
 - a) Indien de toepassing van de in hoofdstuk 24 bis van bijlage II bepaalde overgangsbepalingen zou leiden tot een verlaging van de bestaande nationale veiligheidsnormen, kan een lidstaat die overgangsbepalingen buiten toepassing stellen voor passagiersvaartuigen voor de binnenvaart op zijn binnenwateren die niet in verbinding staan met de bevaarbare binnenwateren van een andere lidstaat. In dat geval kan de lidstaat verlangen dat de vaartuigen die zijn niet in verbinding staande binnenwateren bevaren, vanaf ...* volledig voldoen aan de technische voorschriften van bijlage II.
 - b) Een lidstaat die gebruik maakt van het onder a) bepaalde, stelt de Commissie van zijn beslissing in kennis en verstrekt de Commissie de nadere bijzonderheden van de betrokken nationale normen die van toepassing zijn op de passagiersvaartuigen die op zijn binnenwateren varen. De Commissie brengt de overige lidstaten op de hoogte.
 - c) De conformiteit van het vaartuig met de voorschriften van een lidstaat voor de vaart op zijn niet in verbinding staande binnenwateren wordt vermeld op het in artikel 3 bedoelde communautaire binnenvaartcertificaat of, in die gevallen waarin artikel 4, lid 2, van toepassing is, op het aanvullende communautaire binnenvaartcertificaat.
6. Vaartuigen die alleen waterwegen van zone 4 bevaren, komen in aanmerking voor de minder zware voorschriften als gespecificeerd in hoofdstuk 19 ter van bijlage II op alle waterwegen in die zone. De conformiteit met die minder zware voorschriften wordt op het in artikel 3 bedoelde communautaire binnenvaartcertificaat vermeld.

* twee jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

7. Iedere lidstaat kan na overleg met de Commissie een verlichting toestaan van de technische voorschriften van bijlage II voor vaartuigen die uitsluitend waterwegen van de zones 3 en 4 op zijn grondgebied bevaren.

Deze verlichting blijft beperkt tot de in bijlage IV genoemde onderwerpen. Wanneer de technische kenmerken van een vaartuig aan deze minder zware technische voorschriften beantwoorden, wordt dit op het communautaire binnenvaartcertificaat, dan wel, in die gevallen waarin artikel 4, lid 2, van toepassing is, op het aanvullende communautaire certificaat vermeld.

Elke verlichting van de technische voorschriften van bijlage II wordt ten minste zes maanden vóór inwerkingtreding ervan aan de Commissie meegedeeld, die de overige lidstaten daarvan op de hoogte brengt.

Artikel 6

Gevaarlijke stoffen

Vaartuigen met een op grond van het reglement voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijn (ADNR) verleend attest mogen onder de in het attest genoemde voorwaarden op het gehele grondgebied van de Gemeenschap gevaarlijke stoffen vervoeren.

Iedere lidstaat kan bepalen dat vaartuigen zonder een ADNR-attest op zijn grondgebied alleen gevaarlijke stoffen mogen vervoeren wanneer zij, behalve aan de voorschriften van deze richtlijn, ook nog aan aanvullende voorschriften voldoen. Deze voorschriften worden aan de Commissie meegedeeld, die de overige lidstaten daarvan op de hoogte brengt.

Artikel 7
Ontheffingen

1. De lidstaten kunnen geheel of gedeeltelijk ontheffing van de toepassing van deze richtlijn verlenen voor:
 - a) vaartuigen, sleep- en duwbotten en drijvende inrichtingen die waterwegen bevaren die niet door binnenwateren met de waterwegen van andere lidstaten zijn verbonden;
 - b) vaartuigen met een laadvermogen van niet meer dan 350 ton, of niet voor het goederenvervoer bestemde vaartuigen met een waterverplaatsing van minder dan 100 m³, waarvan de kiel is gelegd vóór 1 januari 1950 en die uitsluitend de nationale waterwegen bevaren.
2. In het kader van de binnenvaart op de nationale waterwegen kunnen de lidstaten voor beperkte reizen van plaatselijk belang of in havengebieden ontheffingen van één of meer bepalingen van deze richtlijn toestaan. Deze ontheffingen en de trajecten of het gebied waarvoor zij gelden, moeten in het certificaat van het vaartuig vermeld zijn.
3. De krachtens de leden 1 en 2 toegestane ontheffingen worden aan de Commissie meegedeeld, die de overige lidstaten daarvan op de hoogte brengt.
4. De lidstaten waarvan de waterwegen, op grond van de ontheffingen verleend krachtens de leden 1 en 2, niet door enig onder deze richtlijn vallend vaartuig worden bevaren, zijn niet gehouden de artikelen 9, 10 en 12 toe te passen.

Artikel 8

Afgifte van communautaire binnenvaartcertificaten

1. Voor vaartuigen waarvan de kiel niet vóór ...* is gelegd, wordt het communautaire binnenvaartcertificaat afgegeven na een technisch onderzoek dat wordt verricht vóór de ingebruikneming van het vaartuig en waarbij wordt nagegaan of het voldoet aan de voorschriften van bijlage II.
2. Het communautaire binnenvaartcertificaat wordt afgegeven voor vaartuigen die aanvankelijk van het toepassingsgebied van Richtlijn 82/714/EEG waren uitgesloten, maar thans, als gevolg van de wijzigingen in artikel 2, leden 1 en 2, wel onder deze richtlijn vallen, na een technisch onderzoek, te verrichten na het verstrijken van het huidige scheepscertificaat doch in geen geval later dan**, om na te gaan of het vaartuig aan de in bijlage II vastgestelde technische voorschriften voldoet. In lidstaten waar de geldigheidsduur van het huidige nationale certificaat van het vaartuig korter is dan 5 jaar, mag dat certificaat worden afgegeven tot 5 jaar na ...*.

Als het vaartuig niet aan de technische voorschriften van bijlage II voldoet, wordt daarvan melding gemaakt op het communautaire binnenvaartcertificaat. Wanneer de bevoegde autoriteiten van oordeel zijn dat de tekortkomingen geen klaarblijkelijk gevaar opleveren, mogen de in de eerste alinea bedoelde vaartuigen in bedrijf blijven totdat de onderdelen of ruimten van het vaartuig die niet in overeenstemming met de voorschriften worden bevonden en als zodanig werden gecertificeerd, zijn vervangen of gewijzigd, waarna deze onderdelen of ruimten met de voorschriften van bijlage II in overeenstemming moeten zijn.

* twee jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

** twaalf jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

3. Er is met name sprake van klaarblijkelijk gevaar in de zin van dit artikel, wanneer de voorschriften in verband met de structurele eigenschappen van het vaartuig, de vaar- of manoeuvre-eigenschappen of de bijzondere kenmerken overeenkomstig bijlage II in het geding zijn. Op grond van bijlage II verleende ontheffingen mogen niet worden aangemerkt als tekortkomingen die een klaarblijkelijk gevaar vormen.

Vervanging van bestaande onderdelen door identieke onderdelen of technologisch en qua design gelijkwaardige onderdelen bij normale herstel- en onderhoudswerkzaamheden wordt niet als vervanging in de zin van dit lid beschouwd.

4. Bij het in de leden 1 en 2 van dit artikel bedoelde technisch onderzoek of bij een in opdracht van de eigenaar uitgevoerd technisch onderzoek wordt in voorkomend geval nagegaan of het vaartuig aan de in artikel 5, leden 1, 2 en 3 bedoelde aanvullende voorschriften voldoet.

Artikel 9

Bevoegde autoriteiten

1. De communautaire binnenvaartcertificaten kunnen door de bevoegde nationale autoriteit van iedere lidstaat worden afgegeven.
2. Iedere lidstaat stelt de lijst op van zijn autoriteiten die voor de afgifte van de communautaire binnenvaartcertificaten bevoegd zijn en brengt deze lijst ter kennis van de Commissie. De Commissie brengt de overige lidstaten hiervan op de hoogte.

Artikel 10

Uitvoering van technisch onderzoek

1. Het in artikel 8 bedoelde technisch onderzoek wordt verricht door bevoegde autoriteiten; deze kunnen geheel of ten dele afzien van het technisch onderzoek van het vaartuig, voorzover uit een geldige verklaring die overeenkomstig artikel 1.01 van bijlage II door een door de lidstaat van afgifte van het certificaat erkend classificatiebureau is afgegeven, blijkt dat het vaartuig geheel of ten dele voldoet aan de technische voorschriften van bijlage II. Classificatiebureaus worden alleen erkend als zij aan de criteria van deel I van bijlage VII voldoen.
2. Iedere lidstaat stelt de lijst vast van de bevoegde autoriteiten die het technische onderzoek mogen verrichten en deelt die lijst mee aan de Commissie. De Commissie brengt de andere lidstaten hiervan op de hoogte.

Artikel 11

Geldigheidsduur van communautaire binnenvaartcertificaten

1. De geldigheidsduur van het communautaire binnenvaartcertificaat wordt voor elk geval overeenkomstig bijlage II afzonderlijk vastgesteld door de autoriteit die bevoegd is om dit certificaat af te geven.
2. De lidstaten kunnen in de in de artikelen 12 en 16 en in bijlage II aangegeven gevallen voorlopige communautaire binnenvaartcertificaten afgeven. Voorlopige communautaire binnenvaartcertificaten zullen worden opgesteld overeenkomstig het model in deel III van bijlage V..

Artikel 12

Vervanging van communautaire binnenvaartcertificaten

Iedere lidstaat stelt de voorwaarden vast waaronder een verloren gegaan of beschadigd geldig communautair binnenvaartcertificaat kan worden vervangen.

Artikel 13

Verlenging van communautaire binnenvaartcertificaten

1. Het communautair binnenvaartcertificaat wordt na het verstrijken van de geldigheidsduur volgens de in artikel 8 voor de afgifte van het certificaat vastgestelde voorwaarden verlengd.
2. Voor de verlenging van de vóór* afgegeven communautaire binnenvaartcertificaten gelden de overgangsbepalingen van bijlage II.
3. Voor de verlenging van de na* afgegeven communautaire binnenvaartcertificaten gelden de overgangsbepalingen van bijlage II die na de afgifte van de deze certificaten van kracht geworden zijn.

* twee jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

Artikel 14

Verlenging van de geldigheidsduur van communautaire binnenvaartcertificaten

Bij wijze van uitzondering kan de geldigheidsduur van het communautaire binnenvaartcertificaat door de autoriteit die het afgegeven of verlengd heeft, zonder technisch onderzoek overeenkomstig bijlage II verlengd worden. Deze verlenging van de geldigheidsduur moet in het certificaat vermeld worden.

Artikel 15

Nieuwe communautaire binnenvaartcertificaten in geval van wezenlijke wijziging of reparatie

Na iedere wezenlijke wijziging of reparatie die een invloed heeft op de sterkte van de bouw van het vaartuig, de vaar- of manoeuvreereigenschappen of de bijzondere kenmerken van het vaartuig overeenkomstig bijlage II, moet het vaartuig, voordat het weer in bedrijf genomen wordt, aan het in artikel 8 bedoelde technisch onderzoek onderworpen worden. Op grond van dat onderzoek wordt een nieuw communautair binnenvaartcertificaat met vermelding van de technische kenmerken van het vaartuig afgegeven, of wordt het bestaande certificaat dienovereenkomstig gewijzigd. Indien dit certificaat in een andere lidstaat afgegeven wordt dan de lidstaat waar het oorspronkelijke certificaat afgegeven of verlengd is, dan wordt de bevoegde autoriteit die dat certificaat afgegeven of verlengd had, daarvan binnen één maand in kennis gesteld.

Artikel 16

Weigering van afgifte of verlenging van communautaire binnenvaartcertificaten

Elk besluit inzake weigering van afgifte of verlenging van het communautaire binnenvaartcertificaat moet met redenen omkleed zijn. Het wordt aan de betrokkene medegedeeld onder vermelding van de mogelijkheden en termijnen van beroep in de betrokken lidstaat.

Ieder geldig communautair binnenvaartcertificaat kan door de bevoegde autoriteit die het heeft afgegeven of verlengd, worden ingetrokken, wanneer het vaartuig niet meer voldoet aan de met zijn certificaat overeenkomende technische voorschriften.

Artikel 17

Aanvullend onderzoek

De bevoegde autoriteiten van een lidstaat kunnen te allen tijde overeenkomstig bijlage VIII controleren of een vaartuig een in de zin van deze richtlijn geldig certificaat aan boord heeft, aan de op dat certificaat vermelde gegevens voldoet of een klaarblijkelijk gevaar voor de zich aan boord bevindende personen, het milieu of de scheepvaart vormt. De bevoegde autoriteiten nemen de overeenkomstig bijlage VIII vereiste maatregelen.

Artikel 18

Erkenning van scheepscertificaten van vaartuigen van derde landen

In afwachting van de sluiting van overeenkomsten tussen de Gemeenschap en derde landen inzake de wederzijdse erkenning van scheepscertificaten, kunnen de bevoegde autoriteiten van een lidstaat scheepscertificaten van vaartuigen van derde landen erkennen voor het bevaren van de nationale waterwegen van die lidstaat.

Het afgeven van communautaire binnenvaartcertificaten aan vaartuigen uit derde landen geschiedt overeenkomstig artikel 8, lid 1.

Artikel 19

Comitéprocedure

1. De Commissie wordt bijgestaan door het bij artikel 7 van Richtlijn 91/672/EEG van de Raad van 16 december 1991 inzake de wederzijdse erkenning van de nationale vaarbewijzen voor het besturen van schepen in het goederen- en personenvervoer over de binnenwateren¹ ingestelde comité (hierna: "het Comité" genoemd).
2. Wanneer naar dit lid wordt verwezen, zijn de artikelen 3 en 7 van Besluit 1999/468/EG van toepassing, met inachtneming van artikel 8 van dat besluit.

Artikel 20

Aanpassing van de bijlagen

1. Alle wijzigingen die nodig zijn om de bijlagen van de richtlijn aan te passen aan de vooruitgang van de techniek, aan ontwikkelingen op dit gebied zoals deze resulteren uit de werkzaamheden van andere internationale organisaties, en met name die van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCNR), om te bereiken dat de twee in artikel 3, lid 1, onder a), bedoelde certificaten worden afgegeven op basis van technische voorschriften die een gelijkwaardig veiligheidsniveau waarborgen, of om met de in artikel 5 genoemde gevallen rekening te kunnen houden, worden door de Commissie goedgekeurd in overeenstemming met de in artikel 19, lid 2, vastgestelde procedure.

¹ PB L 373 van 31.12.1991, blz. 29. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Verordening (EG) nr. 1882/2003 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 284 van 31.10.2003, blz. 1).

Deze wijzigingen moeten onverwijld worden aangebracht, teneinde te waarborgen dat de technische voorschriften waaraan moet worden voldaan voor het afgeven van het voor de Rijnvaart erkende communautaire certificaat en de voorschriften die gelden voor het afgeven van het in artikel 22 van de herziene Rijnvaartakte bedoelde certificaat, een gelijkwaardig veiligheidsniveau bieden.

2. De Commissie besluit over aanbevelingen van het Comité inzake het verstrekken van voorlopige certificaten van de gemeenschap overeenkomstig bijlage II, artikel 2.19.

Artikel 21

Voortgezette toepasselijkheid van Richtlijn 76/135/EEG

Op vaartuigen die niet onder artikel 2, leden 1 en 2, van deze richtlijn vallen, maar wel onder artikel 1, onder a), van Richtlijn 76/135/EEG, zijn de bepalingen van laatstgenoemde richtlijn van toepassing.

Artikel 22

Aanvullende nationale of soepeler voorschriften

De vóór ...* in een lidstaat geldende aanvullende voorschriften voor vaartuigen die op zijn grondgebied de waterwegen van de zones 1 en 2 bevaren, of vóór die datum in een lidstaat geldende, soepeler technische voorschriften voor vaartuigen die op zijn grondgebied de waterwegen van de zones 3 en 4 bevaren, blijven van kracht totdat de in artikel 5, lid 1, bedoelde aanvullende voorschriften of de in artikel 5, lid 7, bedoelde verlichtingen van de technische voorschriften van bijlage II van kracht worden, maar uiterlijk tot ...**.

* twee jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

** 30 maanden na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

Artikel 23

Omzetting

1. De lidstaten die binnenwateren hebben als bedoeld in artikel 1, lid 1, doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om met ingang van ... * aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

Wanneer de lidstaten die bepalingen aannemen, wordt in de bepalingen zelf of bij de officiële bekendmaking daarvan naar deze richtlijn verwezen. De regels voor deze verwijzing worden vastgesteld door de lidstaten.

2. De lidstaten stellen de Commissie onverwijld in kennis van alle bepalingen van nationaal recht die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen. De Commissie brengt de lidstaten hiervan op de hoogte.

Artikel 24

Sancties

De lidstaten bepalen de sancties die kunnen worden opgelegd bij inbreuken op de ingevolge deze richtlijn goedgekeurde nationale voorschriften en treffen alle nodige maatregelen om te verzekeren dat deze sancties ten uitvoer worden gelegd. Die sancties moeten doeltreffend, evenredig en afschrikkend zijn.

* twee jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

Artikel 25

Intrekking van Richtlijn 82/714/EEG

Richtlijn 82/714/EEG wordt ingetrokken met ingang van ...*.

Artikel 26

Inwerkingtreding

Deze richtlijn treedt in werking op de dag van haar bekendmaking in het Publicatieblad van de Europese Unie.

Artikel 27

Adressaten

Deze richtlijn is gericht tot de lidstaten die binnenwateren als bedoeld in artikel 1, lid 1, hebben.

Gedaan te

Voor het Europees Parlement

De voorzitter

Voor de Raad

De voorzitter

* Twee jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

LIJST VAN BIJLAGEN

Bijlage I	Lijst van binnenwateren in de Gemeenschap, geografisch onderverdeeld in de zones 1, 2, 3 en 4
Bijlage II	Minimale technische voorschriften voor vaartuigen die de waterwegen van de zones 1, 2, 3 en 4 bevaren
Bijlage III	Gebieden waarop aanvullende technische voorschriften voor vaartuigen op de binnenwateren van de zones 1 en 2 mogelijk zijn
Bijlage IV	Gebieden waarop beperkte technische voorschriften voor schepen op de binnenwateren van de zones 3 en 4 mogelijk zijn
Bijlage V	Model van het communautaire binnenvaartcertificaat
Bijlage VI	Modelregister van communautaire binnenvaartcertificaten
Bijlage VII	Classificatiebureaus
Bijlage VIII	Procedurevoorschriften voor de uitvoering van onderzoeken
Bijlage IX	Vereisten voor navigatielantaarns, radarinstallaties en bochtaanwijzers

LIJST VAN BINNENWATEREN IN DE GEMEENSCHAP, GEOGRAFISCH
ONDERVERDEELD IN DE ZONES 1, 2, 3 EN 4

HOOFDSTUK 1

ZONE 1

Bondsrepubliek Duitsland

Eems: van de verbindingslijn tussen de voormalige vuurtoren van Greetsiel en de westpier van de haveningang bij Eemshaven, zeewaarts tot 53° 30' NB en 6° 45' OL, dit wil zeggen iets verder zeewaarts dan de overslagplaats voor drogeladingschepen in de Alte Ems^(*)

^(*) Ten aanzien van schepen met een andere thuishaven moet artikel 32 van het Eems-Dollardverdrag van 8 april 1960 (BGBl. 1963 II, blz. 602) in acht worden genomen.

Republiek Polen

Het deel van de Pommerse Bocht ten zuiden van de lijn tussen Nord Perd op het eiland Rugen en de vuurtoren van Niechorze.

Het deel van de Bocht van Gdańsk ten zuiden van de lijn tussen de vuurtoren Hel en de ingangsboei van de haven van Baltijsk.

SCHOTLAND

Blue Mull Sound	Tussen Gutcher en Belmont
Yell Sound	Tussen Tofts Voe en Ulsta
Sullom Voe	Binnen de lijn van de noordoostpunt van Gluss Island naar de noordpunt van Calback Ness
Dales Voe	's Winters: binnen de lijn van de noordpunt van Kebister Ness naar de kust van Breiwick op 1° 10,8' WL
Dales Voe	's Zomers: zie Lerwick
Lerwick	's Winters: binnen het gebied dat in het noorden wordt begrensd door de lijn van Scottle Holm naar Scarfi Taing op Bressay en in het zuiden door de lijn van de vuurtoren van Twageos Point naar Whalpa Taing op Bressay
Lerwick	's Zomers: binnen het gebied dat in het noorden wordt begrensd door de lijn van Brim Ness naar de noordoosthoek van Inner Score en in het zuiden door de lijn van de zuidpunt van Ness of Sound naar Kirkabisterness

Kirkwall	Tussen Kirkwall en Rousay, maar niet ten oosten van de lijn tussen Point of Graand (Egilsay) en Galt Ness (Shapinsay) of tussen Head of Work (op Mainland) via de vuurtoren van Helliard Holm naar de kust van Shapinsay; niet ten noordwesten van de zuidoostpunt van Eynhallow Island, niet verder zeewaarts dan de lijn tussen de kust van Rousay op 59°10,5' NB en 2°57,1' WL en de kust van Egilsay op 59°10,0' NB en 002°56,4' WL
Stromness	Naar Scapa maar niet buiten Scapa Flow
Scapa Flow	Binnen het gebied dat wordt begrensd door lijnen van Point of Cletts op het eiland Hoy via het driehoekspunt van Thomson's Hill op het eiland Fara naar Gibraltar Pier op het eiland Flotta; van St Vincent Pier op het eiland Flotta naar het meest westelijke punt van Calf of Flotta; van het meest oostelijke punt van Calf of Flotta naar Needle Point op het eiland South Ronaldsay en van the Ness op Mainland via de vuurtoren van Point of Oxan op het eiland Graemsay naar Bu Point op het eiland Hoy; <i>en zeewaarts van wateren van zone 2</i>
Balnakiel Bay	Tussen Eilean Dubh en A'Chleit
Cromarty Firth	Binnen de lijn van North Sutor naar de golfbreker van Nairn en zeewaarts van wateren van zone 2
Inverness	Binnen de lijn van North Sutor naar de golfbreker van Nairn en zeewaarts van wateren van zone 2
Tay – Dundee	Binnen de lijn van Broughty Castle naar Tayport en zeewaarts van wateren van zone 2
Firth of Forth en de Forth	Binnen de lijn van Kirkcaldy naar de Portobello en zeewaarts van wateren van zone 2
Solway Firth	Binnen de lijn van Southernness Point naar Silloth
Loch Ryan	Binnen de lijn van Finnart's Point naar Milleur Point en zeewaarts van wateren van zone 2

Clyde

Buitengrens:

de lijn van Skipness via het punt een mijl ten zuiden van Garroch Head naar Farland Head

Binnengrens in de winter:

de lijn van de vuurtoren van Cloch naar de pier van Dunoon

Binnengrens in de zomer:

de lijn van Bogany Point op Isle of Bute naar Skelmorlie Castle en de lijn van Ardlamont Point naar de zuidpunt van Ettrick Bay binnen de Kyles of Bute

N.B.: De bovenvermelde binnengrens in de zomer wordt tussen 5 juni en 5 september (beide data inbegrepen) uitgebreid tot de lijn van het punt twee mijl uit de kust van Ayrshire bij Skelmorlie Castle naar Tomont End op Cumbræ en de lijn van Portachur Point op Cumbræ naar Inner Brigurd Point in Ayrshire

Oban

Binnen het gebied dat in het noorden wordt begrensd door de lijn van de vuurtoren van Dunollie Point naar Ard na Chruidh en in het zuiden door de lijn van Rudha Seanach naar Ard na Cuile

Kyle of Lochalsh

Door Loch Alsh naar de kop van Loch Duich

Loch Gairloch

's Winters:

geen

's Zomers:

Ten zuiden van de lijn die van Rubha na Moine in oostelijke richting naar Eilan Horrisdale loopt en vandaar naar Rubha nan Eanntag

NOORD-IERLAND

Belfast Lough

's Winters:

geen

's Zomers:

binnen de lijn van Carrickfergus naar Bangor

en zeewaarts van wateren van zone 2

Loch Neagh

Meer dan twee mijl uit de kust

OOSTKUST VAN ENGELAND

Humber

's Winters:

binnen de lijn van New Holland naar Paull

's Zomers:

binnen de lijn van de pier van Cleethorpes naar de kerk van
Patrington

en zeewaarts van wateren van zone 2

WALES EN WESTKUST VAN ENGELAND

Severn

's Winters:

binnen de lijn van Blacknore Point naar Caldicot Pill, Porstkewett

's Zomers:

binnen de lijn van de pier van de haven van Barry via Steepholm naar
Brean Down

en zeewaarts van wateren van zone 2

Wye

's Winters:

binnen de lijn van Blacknore Point naar Caldicot Pill, Porstkewett

's Zomers:

binnen de lijn van de pier van de haven van Barry via Steepholm naar Brean Down

en zeewaarts van wateren van zone 2

Newport

's Winters:

geen

's Zomers:

binnen de lijn van de pier van de haven van Barry via Steepholm naar Brean Down

en zeewaarts van wateren van zone 2

Cardiff

's Winters:

geen

's Zomers:

binnen de lijn van de pier van de haven van Barry via Steepholm naar Brean Down

en zeewaarts van wateren van zone 2

Barry	's Winters: geen 's Zomers: binnen de lijn van de pier van de haven van Barry via Steepholm naar Brean Down en zeewaarts van wateren van zone 2
Swansea	Binnen de verbindinglijn tussen de zee-uiteinden van de golfbrekers
Menai Straits	Binnen de Menai Straits vanaf de verbindinglijn tussen de vuurtoren van Llanddwyn Island en Dinas Dinlleu en de verbindingslijnen tussen de zuidpunt van Puffin Island en Trwyn DuPoint en het spoorwegstation van Llanfairfechan en zeewaarts van wateren van zone 2
Dee	's Winters: binnen de lijn van Hilbre Point naar Point of Air 's Zomers: binnen de lijn van Fromby Point naar Point of Air en zeewaarts van wateren van zone 2
Mersey	's Winters: geen 's Zomers: binnen de lijn van Fromby Point naar Point of Air en zeewaarts van wateren van zone 2

Preston en Southport	Binnen de lijn van Southport naar Blackpool binnen de oevers en zeewaarts van wateren van zone 2
Fleetwood	's Winters: geen 's Zomers: binnen de lijn van Rossal Point naar Humphrey Head en zeewaarts van wateren van zone 2
Lune	's Winters: geen 's Zomers: binnen de lijn van Rossal Point naar Humphrey Head en zeewaarts van wateren van zone 2
Heysham	's Winters: geen 's Zomers: binnen de lijn van Rossal Point naar Humphrey Head
Morecambe	's Winters: geen 's Zomers: binnen de lijn van Rossal Point naar Humphrey Head

Workington Binnen de lijn van Southernness Point naar Silloth
en zeewaarts van wateren van zone 2

ZUID-ENGELAND

Colne - Colchester 's Winters:

binnen de lijn van Colne Point naar Whitstable

's Zomers:

binnen de lijn van de pier van Clacton naar Reculvers

Blackwater 's Winters:

binnen de lijn van Colne Point naar Whitstable

's Zomers:

binnen de lijn van de pier van Clacton naar Reculvers

en zeewaarts van wateren van zone 2

Crouch en Roach 's Winters:

binnen de lijn van Colne Point naar Whitstable

's Zomers:

binnen de lijn van de pier van Clacton naar Reculvers

en zeewaarts van wateren van zone 2

Theems en zijrivieren 's Winters:

binnen de lijn van Colne Point naar Whitstable

's Zomers:

binnen de lijn van de pier van Clacton naar Reculvers

en zeewaarts van wateren van zone 2

Medway en Swale	's Winters: binnen de lijn van Colne Point naar Whitstable
	's Zomers: binnen de lijn van de pier van Clacton naar Reculvers en zeewaarts van wateren van zone 2
Chichester	Landwaarts vanaf het Isle of Wight binnen het gebied dat oostwaarts wordt begrensd door de lijn van de kerktoren van West Wittering naar de Trinity Church in Bembridge, en westwaarts door de lijn van the Needles naar Hurst Point en zeewaarts van wateren van zone 2
Haven van Langstone	Landwaarts vanaf het Isle of Wight binnen het gebied dat oostwaarts wordt begrensd door de lijn van de kerktoren van West Wittering naar de Trinity Church in Bembridge, en westwaarts door de lijn van the Needles naar Hurst Point en zeewaarts van wateren van zone 2
Portsmouth	Landwaarts vanaf het Isle of Wight binnen het gebied dat oostwaarts wordt begrensd door de lijn van de kerktoren van West Wittering naar de Trinity Church in Bembridge, en westwaarts door de lijn van the Needles naar Hurst Point en zeewaarts van wateren van zone 2

Bembridge, Isle of Wight	Landwaarts vanaf het Isle of Wight binnen het gebied dat oostwaarts wordt begrensd door de lijn van de kerktoren van West Wittering naar de Trinity Church in Bembridge, en westwaarts door de lijn van the Needles naar Hurst Point en zeewaarts van wateren van zone 2
Cowes, Isle of Wight	Landwaarts vanaf het Isle of Wight binnen het gebied dat oostwaarts wordt begrensd door de lijn van de kerktoren van West Wittering naar de Trinity Church in Bembridge, en westwaarts door de lijn van the Needles naar Hurst Point en zeewaarts van wateren van zone 2
Southampton	Landwaarts vanaf het Isle of Wight binnen het gebied dat oostwaarts wordt begrensd door de lijn van de kerktoren van West Wittering naar de Trinity Church in Bembridge, en westwaarts door de lijn van the Needles naar Hurst Point en zeewaarts van wateren van zone 2
Beaulieu	Landwaarts vanaf het Isle of Wight binnen het gebied dat oostwaarts wordt begrensd door de lijn van de kerktoren van West Wittering naar de Trinity Church in Bembridge, en westwaarts door de lijn van the Needles naar Hurst Point en zeewaarts van wateren van zone 2
Meer van Keyhaven	Landwaarts vanaf het Isle of Wight binnen het gebied dat oostwaarts wordt begrensd door de lijn van de kerktoren van West Wittering naar de Trinity Church in Bembridge, en westwaarts door de lijn van the Needles naar Hurst Point en zeewaarts van wateren van zone 2

Weymouth	In de haven van Portland en tussen de Wey en de haven van Portland
Plymouth	Binnen de lijn van Cawsand via de golfbreker naar Staddon en zeewaarts van wateren van zone 2
Falmouth	's Winters: binnen de lijn van St. Anthony Head naar Rosemullion 's Zomers: binnen de lijn van St. Anthony Head naar Nare Point en zeewaarts van wateren van zone 2
Camel	Binnen de lijn van Stepper Point naar Trebetherick Point en zeewaarts van wateren van zone 2
Bridgwater	Landinwaarts van de bank en zeewaarts van wateren van zone 2
Avon (Avon)	's Winters: binnen de lijn van Blacknore Point naar Caldicot Pill, Porstkewett 's Zomers: binnen de lijn van de pier van de haven van Barry via Steepholm naar Brean Down en zeewaarts van wateren van zone 2

ZONE 2

Tsjechische Republiek

Stuwmeer van Lipno

Bondsrepubliek Duitsland

Eems:	van de verbindingslijn over de Eems bij de ingang van de haven van Papenburg tussen het gemaal van Diemen en de dijksluis bij Halte tot de verbindingslijn tussen de voormalige vuurtoren van Greetsiel en de westpier van de haveningang bij Eemshaven
Jade:	binnen de verbindingslijn tussen de vuurtoren van Schillig en de kerktoren van Langwarden
Weser:	van de noordwesthoek van de spoorwegbrug in Bremen tot aan de verbindingslijn tussen de kerktorens van Langwarden en Cappel, met de zijarmen Westergate, Rekumer Loch, de rechter zijarm en Schweiburg
Elbe:	van de onderste grens van de haven van Hamburg tot aan de verbindingslijn tussen de Kugelbake bij Döse en de westelijke punt van de Friedrichskoogdijk (Dieksand), met inbegrip van de Zij-Elbe en de zijrivieren Este, Lühe, Schwinge, Oste, Pinnau, Krückau en Stör (telkens van de monding tot aan de vloedkering)
Meldorfer Bocht:	binnen de verbindingslijn van de westelijke punt van de Friedrichskoogdijk (Dieksand) tot het westelijke havenhoofd bij Büsum
Eider:	van het Gieselaukanaal tot aan de vloedkering Eider
Flensburger Förde:	binnen de verbindingslijn tussen de vuurtoren van Kegnäs en Birknack
Schlei:	binnen de verbindingslijn tussen de havenhoofden bij Schleimünde

Eckernförder Bocht:	binnen de verbindingsslijn tussen Boknis-Eck en de noordoostelijke punt van het vasteland bij Dänisch Nienhof
Kieler Förde:	binnen de verbindingsslijn tussen de vuurtoren van Bülk en het marinegedenkteken van Laboe
Noord-Oostzeekanaal (Kielkanaal):	van de verbindingsslijn tussen de havenhoofden bij Brunsbüttel tot aan de verbindingsslijn tussen de toegangsbakens bij Kiel-Holtenau, met inbegrip van de meren Obereidersee met Enge, Audorfer See, Bergstedter See met Enge, Schirnauer See, Flemhuder See en het Achterwehrer Schiffahrtskanal
Trave:	van de noordwesthoek van de spoorweghefbrug en de noordelijke hoek van de Holstenbrug (Stadttrave) in Lübeck tot aan de verbindingsslijn tussen het zuidelijke binnen- en het noordelijke buitenhavenhoofd bij Travemünde, met inbegrip van de Pötenitzer Wiek, de Dassower See en de Altarmen bij het eiland Teerhof
Leda:	van de ingang van de voorhaven van de zeesluis van Leer tot aan de monding
Hunte:	van de haven van Oldenburg en van 140 m beneden de Amalienbrug in Oldenburg tot aan de monding
Lesum:	van de spoorwegbrug in Bremen-Burg tot aan de monding
Este:	van het uitloopbekken van de sluis bij Buxtehude tot aan de vloedkering Este
Lühe:	van het uitloopbekken van de Au-Mühle in Horneburg tot aan de vloedkering Lühe
Schwinge:	van de Saltztor-sluis in Stade tot aan de vloedkering Schwinge
Oste:	van de noordoosthoek van de Mühlenwehr Bremervörde tot aan de vloedkering Oste
Pinnau:	van de zuidwesthoek van de spoorwegbrug in Pinneberg tot aan de vloedkering Pinnau

Krückau:	van de zuidwesthoek van de brug van/naar Wedenkamp in Elmshorn tot aan de vloedkering Krückau
Stör:	van de peilschaal bij Rensing tot aan de vloedkering Stör
Freiburger Hafenpriel:	van de oosthoek van de sluis in Freiburg an der Elbe tot aan de monding
Wismarbocht, Kirchsee, Breitling, Salzhaff en havengebied Wismar:	zeewaarts tot aan de verbindinglijn tussen Hohen Wieschendorf Huk en het Timmendorfbaken en de verbindinglijn tussen het baken van Gollwitz op het eiland Poel en de zuidpunt van het Wustrow-schiereiland
Warnow, met inbegrip van de Breitling en zijarmen:	beneden de Mühlendamm vanaf de noordhoek van de Geinitzbrücke in Rostock zeewaarts tot aan de verbindinglijn tussen de noordpunten van het westelijke en het oostelijke havenhoofd in Warnemünde
De wateren omgeven door het vasteland en de schiereilanden Darß en Zingst en de eilanden Hiddensee en Rügen (met inbegrip van het havengebied van Stralsund):	zeewaarts tussen – het schiereiland Zingst en het eiland Bock: tot 54° 26' 42" NB – de eilanden Bock en Hiddensee: tot aan de verbindinglijn tussen de noordpunt van het eiland Bock en de zuidpunt van het eiland Hiddensee – het eiland Hiddensee en het eiland Rügen (Bug): tot aan de verbindinglijn tussen het zuidoostpunt van Neubessin en de Bugar Haken
Greifswalder Bodden en havengebied Greifswald, met inbegrip van de Ryck:	zeewaarts tot aan de lijn van de oostpunt van Thiessower Haken (Südperd) naar de oostpunt van het eiland Ruden, en verder naar de noordpunt van het eiland Usedom (54° 10' 37" NB, 13° 47' 51" OL)

De wateren omgeven door oostwaarts tot aan de grens met de Republiek Polen in de Oderhaf
het vasteland en het eiland
Usedom (de Peene, met
inbegrip van het haven-
gebied van Wolgast en het
Achterwasser, en de
Oderhaf):

- * Ten aanzien van schepen met thuishaven in een andere Staat moet artikel 32 van het Eems-
Dollardverdrag van 8 april 1960 (BGBl. 1963 II, blz. 602) in acht worden genomen.

Franse Republiek

Dordogne:	van de stenen brug te Libourne tot aan de monding
Garonne en Gironde:	van de stenen brug te Bordeaux tot aan de monding
Loire:	vanaf de Haudaudinebrug van de Madeleine-zijrivier tot aan de monding en vanaf de Pirmilbrug over de Pirmil-zijrivier
Rhône:	van de Trinquetaillebrug te Arles en verder naar Marseille
Seine:	van de Jeanne d'Arc-brug in Rouen tot aan de monding

Republiek Hongarije

Balatonmeer

Koninkrijk der Nederlanden

Dollard

Eems

Waddenzee, met inbegrip van de verbindingen met de Noordzee

IJsselmeer, met inbegrip van het Markermeer en het IJmeer, doch met uitzondering van de Gouwzee

Nieuwe Waterweg en het Scheur

Calandkanaal ten westen van de Benelux-haven

Hollandsch Diep

Breediep, Beerkanaal en de op het Beerkanaal aansluitende havens

Haringvliet en Vuile Gat, met inbegrip van de waterwegen tussen Goeree-Overflakkee enerzijds en Voorne-Putten en Hoeksche Waard anderzijds

Hellegat

Volkerak

Krammer

Grevelingenmeer en Brouwershavensche Gat, met inbegrip van de waterwegen tussen Schouwen-Duiveland enerzijds en Goeree-Overflakkee anderzijds

Keten, Mastgat, Zijpe, Krabbenkreek, Oosterschelde en Roompot, met inbegrip van de waterwegen tussen Walcheren, Noord-Beveland en Zuid-Beveland enerzijds en Schouwen-Duiveland en Tholen anderzijds, met uitzondering van het Schelde-Rijnkanaal

Schelde en Westerschelde en de zeemonding daarvan, met inbegrip van de waterwegen tussen Zeeuwsch-Vlaanderen enerzijds en Walcheren en Zuid-Beveland anderzijds, met uitzondering van het Schelde-Rijnkanaal

Republiek Polen

Oderhaf

Zalew Kamieński (Camminer Haff)

Wiślahaf

Zatoka Pucka (Bocht van Puck)

Meer van Włocławek

Śniardwymeer

Niegocinmeer

Mamrymeer

SCHOTLAND

Scapa Flow	Binnen het gebied dat wordt begrensd door lijnen van Warth op het eiland Flotta naar de Martello-toren op South Walls, en van Point Cletts op het eiland Hoy via het driehoekspunt van Thomson's Hill op het eiland Fara naar Gibraltar Pier op het eiland Flotta
Kyle of Durness	Ten zuiden van Eilean Dubh
Cromarty Firth	Binnen de verbindingslijn tussen North Sutor en South Sutor
Inverness	Binnen de lijn van Fort George naar Chanonry Point
Baai van Findhorn	Binnen de landtong
Aberdeen	Binnen de lijn van South Jetty naar Abercromby Jetty
Montrose Basin	ten westen van de noordzuidlijn over de haveningang bij de vuurtoren van Scurdie Ness
River Tay - Dundee	Binnen de lijn van de getijhaven (vissershaven) van Dundee naar Craig Head, East Newport
Firth of Forth en Forth	Binnen de Firth of Forth maar niet ten oosten van de spoorwegbrug over de Forth
Dumfries	Binnen de lijn van Airds Point naar Scar Point
Loch Ryan	Binnen de lijn van Cairn Point naar Kircolm Point
Haven van Ayr	Binnen de Bar
Clyde	Boven de wateren van zone 1

Kyles of Bute	Tussen Colintrave en Rhubodach
Haven van Campbeltown	Binnen de lijn van Macringan's Point naar Ottercharach Point
Loch Etive	Binnen Loch Etive boven de Falls of Lora
Loch Leven	Boven de brug bij Ballachulish
Loch Linnhe	Ten noorden van de vuurtoren van Corran Point
Loch Eil	Het hele meer
Caledonisch kanaal	Loch Lochy, Loch Oich en Loch Ness
Kyle of Lochalsh	Binnen Kyle Akin maar niet ten westen van de vuurtoren van Eilean Ban of ten oosten van Eileanan Dubha
Loch Carron	Tussen Stromemore en Strome Ferry
Loch Broom, Ullapool	Binnen de lijn van de vuurtoren van Ullapool Point naar Aultnaharrie
Kylesku	Over Loch Cairnbawn in het gebied tussen het meest oostelijke punt van Garbh Eilean en het meest westelijke punt van Eilean na Rainich
Haven van Stornoway	Binnen de lijn van Arnish Point naar de vuurtoren van Sandwick Bay, aan de noordwestzijde
Sound of Scalpay	Niet ten oosten van Berry Cove (Scalpay) en niet ten westen van Croc a Loin (Harris)
North Harbour, Scalpay en de haven van Tarbert	Binnen een mijl uit de kust van het eiland Harris
Loch Awe	Het hele meer
Loch Katrine	Het hele meer

Loch Lomond	Het hele meer
Loch Tay	Het hele meer
Loch Loyal	Het hele meer
Loch Hope	Het hele meer
Loch Shin	Het hele meer
Loch Assynt	Het hele meer
Loch Glascarnoch	Het hele meer
Loch Fannich	Het hele meer
Loch Maree	Het hele meer
Loch Gairloch	Het hele meer
Loch Monar	Het hele meer
Loch Mullardach	Het hele meer
Loch Cluanie	Het hele meer
Loch Loyne	Het hele meer
Loch Garry	Het hele meer
Loch Quoich	Het hele meer
Loch Arkaig	Het hele meer
Loch Morar	Het hele meer
Loch Shiel	Het hele meer

Loch Earn	Het hele meer
Loch Rannoch	Het hele meer
Loch Tummel	Het hele meer
Loch Ericht	Het hele meer
Loch Fionn	Het hele meer
Loch Glass	Het hele meer
Loch Rimsdale/nan Clar	Het hele meer

NOORD-IERLAND

Strangford Lough	Binnen de lijn van Cloghy Point naar Dogtail Point
Belfast Lough	Binnen de lijn van Holywood naar Macedon Point
Larne	Binnen de lijn van de pier van Larne naar de ferry pier op het eiland Magee
Bann	Vanaf de zee-uiteinden van de golfbrekers tot de brug van Toome
Lough Erne	Upper en Lower Lough Erne
Lough Neagh	Binnen twee mijl uit de kust

OOSTKUST VAN ENGELAND

Berwick	Binnen de golfbrekers
Warkworth	Binnen de golfbrekers
Blyth	Binnen de buitenste havenhoofden
Tyne	Van Dunston Staithes tot de havenhoofden van Tyne
Wear	Van Fatfield tot de havenhoofden van Sunderland
Seaham	Binnen de golfbrekers
Hartlepool	Binnen de lijn van de pier van Middleton naar het oude havenhoofd Binnen de verbindinglijn tussen het noordelijke havenhoofd en het zuidelijke havenhoofd
Tees	Binnen de lijn westwaarts van Government Jetty naar de vloedkering in de Tees
Whitby	Binnen de havenhoofden van Whitby
Humber	Binnen de lijn van North Ferriby naar South Ferriby
Haven van Grimsby	Binnen de lijn van de westpier van de getijhaven naar de oostpier van de Fish Docks, North Quay
Boston	Binnen de New Cut
Dutch River	Het hele kanaal
Hull	Van Beverley Beck tot River Humber
Kielder Water	Het hele meer

Ouse	<i>Beneden de Naburn-sluis</i>
Trent	<i>Beneden de Cromwell-sluis</i>
Wharfe	Vanaf de samenvloeiing met de Ouse tot de brug van Tadcaster
Scarborough	Binnen de havenhoofden van Scarborough

WALES EN WESTKUST VAN ENGELAND

Severn	Ten noorden van de lijn westwaarts vanaf Sharpness Point (51° 43,4' NB) naar Llanthony en Maisemore Weirs <i>en zeewaarts van wateren van zone 3</i>
Wye	Bij Chepstow, ten noorden van 51° 38,0' NB tot Monmouth
Newport	Ten noorden van waar de hoogspanningskabels bij Fifoots Points over het water gaan
Cardiff	Binnen de lijn van South Jetty naar Penarth Head De omsloten wateren ten westen van de vloedkering van de baai van Cardiff
Barry	Binnen de verbindinglijn tussen de zee-uiteinden van de golfbrekers
Port Talbot	Binnen de verbindinglijn tussen de zee-uiteinden van de golfbrekers aan de monding van de Afran <i>buiten de omsloten haven</i>
Neath	Binnen de lijn noordwaarts van het zee-uiteinde van de tankerpier van Baglan Bay (51°37,2' NB, 3°50,5' WL)
Llanelli en de haven van Burry	Binnen de lijn van de westpier van de haven van Burry naar Whiteford Point
Haven van Milford	Binnen de lijn van South Hook Point naar Thorn Point
Fishguard	Binnen de verbindinglijn tussen de zee-uiteinden van de noordelijke en de oostelijke golfbreker

Cardigan	Binnen de Narrows bij Pen-Yr-Ergyd
Aberystwyth	Binnen de zee-uiteinden van de golfbrekers
Aberdyfi	Binnen de lijn van Aberdyfi Railway Station naar het baken van Twyni Bach
Barmouth	Binnen de lijn van het spoorwegstation van Barmouth naar Penrhyn Point
Portmadoc	Binnen de lijn van Harlech Point naar Graig Ddu
Holyhead	Binnen het gebied dat wordt begrensd door de grootste golfbreker en door de lijn van de kop van de golfbreker naar Brynglas Point, Towyn Bay
Menai Straits	In de Menai Straits tussen de verbindingslijn tussen Aber Menai Point en Belan Point en door de verbindingslijn tussen de pier van Beaumaris en Pen y Coed Point
Conway	Binnen de lijn van Mussel Hill naar Tremlyd Point
Llandudno	Binnen de golfbreker
Rhyl	Binnen de golfbreker
Dee	Boven Connah's Quay tot het waterwinpunt bij Barrelwell Hill
Mersey	Binnen de lijn tussen de Rock-vuurtoren en het North West Seaforth Dock, <i>de andere havens niet inbegrepen</i>
Preston en Southport	Binnen de lijn van Lytham naar Southport in de haven van Preston
Fleetwood	Binnen de lijn van Low Light naar Knott
Lune	Binnen de lijn van Sunderland Point naar Chapel Hill <i>tot en met de haven van Glasson</i>
Barrow	Binnen de lijn van Haws Point via het Isle of Walney naar de scheepshelling van Roa Island

Whitehaven	Binnen de golfbreker
Workington	Binnen de golfbreker
Maryport	Binnen de golfbreker
Carlisle	Binnen de verbindinglijn tussen Point Carlisle en Torduff
Coniston Water	Het hele meer
Derwentwater	Het hele meer
Ullswater	Het hele meer
Windermere	Het hele meer

ZUID-ENGELAND

Blakeney en de haven van Morston en toegangswateren	Ten oosten van de lijn zuidwaarts van Blakeney Point naar de monding van de Stiffkey
Orwell en Stour	De Orwell binnen de lijn van de Blackmanshead-golfbreker naar Landguard Point <i>en zeewaarts van wateren van zone 3</i>
Blackwater	Alle waterwegen binnen de lijn van de uiterste zuidwestpunt van Mersea island naar Sales Point
Crouch en Roach	De Crouch binnen de lijn van Holliwell Point naar Foulness Point, met inbegrip van de Roach
Theems en zijrivieren	De Theems boven de noordzuidlijn door de uiterste oostpunt van Denton Wharf Pier, Gravesend, <i>tot de sluis van Teddington</i>
Medway en Swale	De Medway vanaf de lijn van Garrison Point naar de Grain Tower, tot aan de sluis van Allington; en de Swale vanaf Whitstable tot aan de Medway

Stour (Kent)	De Stour boven de monding tot de steiger bij Flagstaff Reach
Haven van Dover	Binnen de lijnen over de oostelijke en de westelijke haveningang
Rother	De Rother boven het getijseinstation bij Camber tot de sluis van Scots Float en tot de toegangssluis in de Brede
Adur en het kanaal van Southwick	Binnen de lijn die van de ingang van de haven van Shoreham via de sluis in het kanaal van Southwick naar de westzijde van Tarmac Wharf loopt
Arun	De Arun boven de pier van Littlehampton tot de jachthaven van Littlehampton
Ouse (Sussex) Newhaven	De Ouse vanaf de lijn over de havendammen van Newhaven tot de noordzijde van de North Quay
Brighton	De buitenhaven van de jachthaven van Brighton binnen de lijn van het zuidende van de West Quay tot het noordeinde van de South Quay
Chichester	Binnen de lijn van Eastoke point naar de kerktoren van West Wittering <i>en zeewaarts van wateren van zone 3</i>
Haven van Langstone	Binnen de lijn van Eastney Point naar Gunner Point
Portsmouth	Binnen de lijn over de haveningang van Port Blockhouse naar de Round Tower
Bembridge, Isle of Wight	Binnen de haven van Brading
Cowes, Isle of Wight	De Medina binnen de lijn van Breakwater Light op de oostoever naar House Light op de westoever
Southampton	Binnen de lijn van Calshot Castle naar Hook Beacon
Beaulieu	Op de Beaulieu, maar niet ten oosten van de noordzuidlijn door Inchmery House

Meer van Keyhaven	Binnen de lijn noordwaarts van de vuurtoren van Hurst Point Low naar Keyhaven Marshes
Christchurch	The Run
Poole	Binnen de lijn van het kettingveer tussen Sandbanks en South Haven Point
Exeter	Binnen de oostwestlijn van Warren Point naar het Inshore Lifeboat Station tegenover Checkstone Ledge
Teignmouth	In de haven
Dart	Binnen de lijn van Kettle point naar Battery Point
Salcombe	Binnen de lijn van Splat Point to Limebury Point
Plymouth	Binnen de lijn van de Mount Batten Pier naar Raveness Point via Drake's Islands. De Yealm binnen de lijn van Warren Point naar Misery Point
Fowey	In de haven
Falmouth	Binnen de lijn van St. Anthony Head naar Pendennis Point
Camel	Binnen de lijn van Gun Point naar Brea Hill
Taw en Torridge	Binnen de lijn 200° rechtwijzend van de vuurtoren op Crow Point naar de kust bij Skern Point
Bridgwater	Ten zuiden van de lijn oostwaarts vanaf Stert Point (51° 13,0' NB)
Avon (Avon)	Binnen de lijn van Avonmouth Pier via Wharf Point naar Netham Dam

HOOFDSTUK 2

ZONE 3

Koninkrijk België

Zeeschelde beneden Antwerpen

Tsjechische Republiek

Elbe: van de sluis van Ústí nad Labem-Střekov tot de sluis van Lovosice

Stuwmeren: Baška, Brněnská (Kníničky), Horka (Stráž pod Ralskem), Hracholusky, Jesenice, Nechanice, Olešná, Orlík, Pastviny, Plumov, Rozkoš, Seč, Skalka, Slapy, Těrlicko, Žermanice

Máchovo-meer

Watergebied Velké Žernoseky

Bekkens: Oleksovice, Svět, Velké Dářko

Grindwinningsmeren: Dolní Benešov, Ostrožná Nová Ves a Tovačov

Bondsrepubliek Duitsland

Donau:	van Kelheim (rkm 2414,72) tot aan de Duits-Oostenrijkse grens
Rijn:	van de Duits-Zwitserse grens tot aan de Duits-Nederlandse grens
Elbe:	van de monding van het Elbe-Seitenkanaal tot aan de ondergrens van de haven van Hamburg
Müritz	

Franse Republiek

Rijn

Republiek Hongarije

Donau: van rkm 1812 tot rkm 1433

Moson-Donau: van rkm 14 tot rkm 0

Szentendre-Donau: van rkm 32 tot rkm 0

Ráckeve-Donau: van rkm 58 tot rkm 0

Tisza: van rkm 685 tot rkm 160

Dráva: van rkm 198 tot rkm 70

Bodrog: van rkm 51 tot rkm 0

Kettős Körös: van rkm 23 tot rkm 0

Hármas Körös: van rkm 91 tot rkm 0

Sió-kanaal: van rkm 23 tot rkm 0

Velence-meer

Fertő-meer

Koninkrijk der Nederlanden

Rijn

Sneekermee, Koevordermeer, Heegermeer, Fluessen, Slotermee, Tjeukemeer, Beulakerwijde, Belterwijde, Ramsdiep, Ketelmeer, Zwartemeer, Veluwemeer, Eemmeer, Gooimeer, Alkmaardermeer, Gouwzee, Buiten IJ, Afgesloten IJ, Noordzeekanaal, havens van IJmuiden, havengebied van Rotterdam, Nieuwe Maas, Noord, Oude Maas, Beneden Merwede, Nieuwe Merwede, Dordtsche Kil, Boven Merwede, Waal, Bijlandsch Kanaal, Boven Rijn, Pannerdensch Kanaal, Geldersche IJssel, Neder Rijn, Lek, Amsterdam-Rijnkanaal, Veerse meer, Schelde-Rijnkanaal tot aan de uitmonding in het Volkerak, Amer, Bergsche Maas, Maas beneden Venlo, Europort, Calandkanaal (ten oosten van de Beneluxhaven), Hartelkanaal.

Republiek Oostenrijk

Donau: vanaf de grens met Duitsland tot de grens met Slowakije

Inn: vanaf de monding tot de Passau-Ingling-elektriciteitscentrale

Traun: vanaf de monding tot 1,80 km

Enns: vanaf de monding tot 2,70 km

March: tot 6,00 km

Republiek Polen

- De Biebrza vanaf de monding van het kanaal van Augustow tot de monding van de Narwia
- De Brda vanaf de verbinding met het kanaal van Bydgoszcz in Bydgoszcz tot de monding van de Wisła
- De Bug vanaf de monding van de Muchawiec tot de monding van de Narwia
- Het Dąbie-meer tot de grens met de binnenzee

- Het kanaal van Augustow vanaf de verbinding met de Biebrza tot de landsgrens, samen met de meren die langs dit kanaal liggen
- Het Bartnicki-kanaal van het Ruda Woda-meer tot het Bartęzek-meer, samen met het Bartęzek-meer
- Het kanaal van Bydgoszcz
- Het kanaal van Elbląg van het Druzno-meer tot het Jeziorak-meer en het Szelaż Wielki-meer, samen met deze meren en de meren langs het kanaal, en een zijkanaal in de richting van Zalewo vanaf het Jeziorak-meer naar het Ewingi-meer, inbegrepen
- Het kanaal van Gliwice samen met het kanaal van Kędzierzyn
- Het Jagiełło-kanaal vanaf de verbinding met de Elbląg tot de Nogat
- Kanaal van Łaczań
- Kanaal van Ślesień samen met de meren langs dit kanaal en het Gopło-meer
- Het kanaal van Żerań
- De Martwa Wisła vanaf de Wisła in Przegalina tot de grens met de binnenzee
- De Narew van de monding van de Biebrza tot de monding van de Wisła, samen met het meer van Zegrze
- De Nogat vanaf de Wisła tot de monding in de Wisłahaf
- De bovenloop van de Noteć van het Gopło-meer tot de verbinding met het Górmonotecki-kanaal en het Górmonotecki-kanaal en de benedenloop van de Noteć vanaf de verbinding met het kanaal van Bydgoszcz tot de monding in de Warta
- De Nysa Łużycka van Gubin tot de monding in de Oder
- De Oder vanaf Racibórz tot de verbinding met de Oost-Oder die vanaf het Klucz-Ustowo-kanaal overgaat in de Regalica, samen met die rivier en de zijarmen daarvan tot het Dąbiemeer, alsook een zijwater van de Oder van de Opatowice-sluys tot de sluis in Wrocław

- De West-Oder vanaf een dam in Widuchowa (op 704,1 km van de Oder) tot een grens met de binnenzee, samen met de zijarmen en het Klucz-Ustowo-kanaal dat de Oost- met de West-Oder verbindt
- De Parnica en het Parnica-kanaal vanaf de West-Oder tot een grens met de binnenzee
- De Pisa vanaf het Roś-meer tot de monding in de Narew
- De Szarpawa vanaf de Wisła tot de monding in de Wisłahaf
- De Warta vanaf het meer van Ślesień tot de monding in de Oder
- De Grote Mazurische Meren, die de meren omvat die zijn verbonden door de rivieren en kanalen die de hoofdroute vormen vanaf het Roś-meer (inbegrepen) in Pisz tot het kanaal van Węgorzewo (inbegrepen) tot in Węgorzewo, samen met het Seksty-meer, het meer van Mikołajki, het meer van Tałty, het Tałtowisko-meer, het Kotek-meer, het Szymon-meer, het meer van Szymonka, het meer van Jagodne, het Boczne-meer, het Tajty-meer, het Kisajno-meer, het Dargin-meer, het meer van Łabapa, het Kirsajtymeer en het Święcajtymeer, samen met het Giżycki-kanaal, het Niegociń-kanaal en het Piękna Góra-kanaal, en een zijwater vanaf het meer van Ryń (inbegrepen) in Ryn tot het meer van Nida (tot 3 km, de grens met het natuurreservaat van het meer van Nida), samen met het Beldany-, het Guzianka Mała- en het Guzianka Wielka-meer
- De Wisła vanaf de monding van de Przemsza tot de verbinding met het Kanaal van Łaczańy en van de monding van dat kanaal in Skawina tot de monding van de Wisła in de Bocht van Gdańsk, uitgezonderd het meer van Włocławek

Slowaakse Republiek

Donau: van Devín (rkm 1880,26) tot de Slowaaks-Hongaarse grens

Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland

SCHOTLAND

Leith (Edinburgh)	Binnen de golfbrekers
Glasgow	Strathclyde Loch
Kanaal van Crinan	Van Crinan tot Ardrishaig
Caledonisch kanaal	De kanaalgedeelten

NOORD-IERLAND

Lagan	Van Lagan Weir tot Stranmillis

OOST-ENGELAND

Wear (getijvrije gedeelte)	Vanaf de oude spoorwegbrug in Durham tot de Prebends Brug in Durham
Tees	Stroomopwaarts vanaf de vloedkering in de Tees
Haven van Grimsby	Binnen de sluizen
Haven van Immingham	Binnen de sluizen
Haven van Hull	Binnen de sluizen
Haven van Boston	Binnen de sluisdeuren
Aire and Calder Navigation	Vanaf de haven van Goole tot Leeds; samenvloeiing met het Leeds- en Liverpool-kanaal; vanaf de samenvloeiing bij Bank Dole tot Selby (sluis van de Ouse); vanaf de samenvloeiing bij Castleford tot Wakefield (Falling-sluis)

Ancholme	Ferriby-sluis tot Brigg
Calder and Hebble Navigation	Wakefield (Fall Ing-sluis) tot Broadcut Top-sluis
Foss	Vanaf de samenvloeiing (Blue Bridge) met de Ouse tot Monk Bridge
Fossdyke-kanaal	Vanaf de samenvloeiing met de Trent tot Brayford Pool
Haven van Goole	Binnen de sluisdeuren
Hornsea Mere	Het hele kanaal
Hull	Vanaf de Struncheon Hill-sluis tot de Beverley Beck
Kanaal van Market Weighton	Sluis bij de Humber tot de Sod Houses-sluis
New Junction Kanaal	Het hele kanaal
Ouse	Vanaf de Naburn-sluis tot Nun Monkton
Kanaal van Sheffield en South Yorkshire	Keadby-sluis tot de Tinsley-sluis
Trent	Cromwell-sluis tot Shardlow
Witham	Boston-sluis tot Brayford Poole (Lincoln)

WALES EN WEST-ENGELAND

Severn	Boven Llanthony en Maisemore Weirs
Wye	Boven Monmouth
Cardiff	Roath Park-meer

Port Talbot	Binnen de omsloten havens
Swansea	Binnen de omsloten havens
Dee	Boven het waterwinpunt bij Barrelwell Hill
Mersey	De havens (behalve de Seaforth-haven)
Lune	Boven de haven van Glasson
Avon (Midland)	Sluis bij Tewkesbury tot Evesham
Gloucester	Havens van Gloucester City en het Gloucester/Sharpness-kanaal
Hollingworth-meer	Het hele meer
Manchester Scheepskanaal	Het hele kanaal en de haven van Salford inclusief de Irwell
Pickmere-meer	Het hele meer
Tawe	Tussen zeekering/jachthaven en het sportstadion van Morfa
Meer van Rudyard	Het hele meer
Weaver	Beneden Northwich
ZUID-ENGELAND	
Nene	Wisbech Cut en de Nene tot de Dog-in a-Doublet-sluis
Great Ouse	Kings Lynn Cut en de Great Ouse beneden de brug van West Lynn Road
Yarmouth	De monding van de Yare vanaf de lijn over het noordelijke en het zuidelijke havenhoofd, inclusief Breydon Water

Lowestoft	De haven van Lowestoft beneden de Mutford-sluis tot de lijn over de buitenhavenhoofden
Alde en Ore	Boven de toegang tot de Ore tot Westrow Point
Deben	Boven de toegang tot de Deben tot de pont van Felixstowe
Orwell en Stour	Vanaf de lijn van Fagbury Point naar Shotley Point aan de Orwell tot de haven van Ipswich; en vanaf de noordzuidlijn over Erwarton Ness aan de Stour tot Manningtree
Chelmer & Blackwater-kanaal	Ten oosten van de Beeleigh-sluis
Theems en zijrivieren	De Theems boven de Teddington-sluis tot Oxford
Adur en kanaal van Southwick	De Adur boven het westelijke uiteinde van Tarmac Wharf, en in het kanaal van Southwick
Arun	De Arun boven de jachthaven van Littlehampton
Ouse (Sussex) Newhaven	De Ouse boven het noordelijke uiteinde van North Quay
Bowl Water	Het hele meer
Grafham Water	Het hele meer
Rutland Water	Het hele meer
Meer van Thorpe Park	Het hele meer
Chichester	Ten oosten van de verbindingslijn tussen Cobnor Point and Chalkdock Point
Christchurch	In de haven van Christchurch, uitgezonderd de Run

Kanaal van Exeter

Het hele kanaal

Avon (Avon)

De havens van Bristol

Vanaf Netham Dam tot Pulteney Weir

HOOFDSTUK 3

ZONE 4

Koninkrijk België

Het gehele Belgische net, met uitzondering van het vaarwater van zone 3

Tsjechische Republiek

Alle overige waterwegen, niet genoemd onder de zones 1, 2 en 3

Bondsrepubliek Duitsland

Alle binnenwateren, niet genoemd onder de zones 1, 2 en 3

Franse Republiek

Alle Franse binnenwateren, niet genoemd onder de zones 1, 2 en 3

Italiaanse Republiek

De Po: vanaf Piacenza tot aan de monding

Milaan-Cremonakanaal, Po: het op de Po aansluitende eindgedeelte van 15 km

Mincio: van Mantua, Governolo tot de Po

Waterweg van Ferrara: vanaf de Po (Pontelagoscuro), Ferrara tot Porto Garibaldi

Kanalen van Brondolo en Valle: vanaf de Po di Levante tot de Baai van Venetië

Kanaal Fissero - Tartaro - Canabianco: vanaf de Adriatische Zee tot de Po di Levante

Litoranea Veneta: vanaf de Baai van Venetië tot Grado

Republiek Litouwen

Het volledige Litouwse waterwegennet

Groothertogdom Luxemburg

Moezel

Republiek Hongarije

Alle overige waterwegen, niet genoemd onder zones 2 en 3

Koninkrijk der Nederlanden

Alle overige rivieren, kanalen en meren, niet genoemd onder de zones 1, 2 en 3

Republiek Oostenrijk

Thaya: tot Bernhardsthal

March: stroomopwaarts van rkm 6,00

Republiek Polen

Alle overige waterwegen, niet genoemd onder de zones 1, 2 en 3

Slowaakse Republiek

Alle overige waterwegen, niet genoemd onder zone 3

SCHOTLAND

Ratho en Linlithgow Union-kanaal	Het hele kanaal
Glasgow	Forth en Clyde-kanaal
	Monkland-kanaal - gedeelten Faskine en Drumpellier
	Hogganfield Loch

OOST-ENGELAND

Ancholme	Vanaf Brigg tot de Harram Hill-sluis
Calder and Hebble Navigation	Vanaf de Broadcut Top-sluis tot Sowerby Bridge
Kanaal van Chesterfield	Vanaf West Stockwith tot Worksop
Kanaal van Cromford	Het hele kanaal
Derwent	Vanaf de samenvloeiing met de Ouse tot Stamford Bridge
Kanaal van Driffield	Vanaf de Struncheon Hill-sluis tot Great Driffield
Erewash-kanaal	Vanaf de Trent-sluis tot de sluis bij Langley Mill
Kanaal van Huddersfield	Vanaf de samenvloeiing met de Calder en Hebbelnavigation bij Coopers Bridge tot het Huddersfield Narrow-kanaal bij Huddersfield
	Tussen Ashton-Under-Lyne en Huddersfield
Kanaal van Leeds en Liverpool	Vanaf de sluis in Leeds tot Skipton Wharf
Meer van Light Water Valley	Het hele meer

The Mere, Scarborough	Het hele meer
Ouse	Boven Nun Monkton Pool
Kanaal van Pocklington	Vanaf de samenvloeiing met de Derwent tot Melbourne Basin
Kanaal van Sheffield en South Yorkshire	Vanaf de Tinsley-sluis tot Sheffield
Soar	Vanaf de samenvloeiing met de Trent tot Loughborough
Kanaal van Trent en Mersey	Vanaf Shardlow tot de Dellow Lane-sluis
Ure en kanaal van Ripon	Vanaf de samenvloeiing met de Ouse tot het kanaal van Ripon (Ripon Basin)
Kanaal van Ashton	Het hele kanaal

WALES EN WEST-ENGELAND

Avon (Midland)	Boven Evesham
Birmingham Canal Navigation	Het hele kanaal
Kanaal van Birmingham en Fazeley	Het hele kanaal
Kanaal van Coventry	Het hele kanaal
Grand Union-kanaal (vanaf de samenvloeiing bij Napton Junction tot het kanaal van Birmingham en Fazeley)	Het hele kanaalgedeelte

Kanaal van Kennet en Avon (Vanaf Bath tot Newbury)	Het hele kanaalgedeelte
Kanaal van Lancaster	Het hele kanaal
Kanaal van Leeds en Liverpool	Het hele kanaal
Kanaal van Llangollen	Het hele kanaal
Kanaal van Caldon	Het hele kanaal
Peak Forest-kanaal	Het hele kanaal
Kanaal van Macclesfield	Het hele kanaal
Kanaal van Monmouthshire en Brecon	Het hele kanaal
Kanaal van Montgomery	Het hele kanaal
Kanaal van Rochdale	Het hele kanaal
Kanaal van Swansea	Het hele kanaal
Kanaal van Neath en Tennant	Het hele kanaal
Shropshire Union-kanaal	Het hele kanaal
Kanaal van Staffordshire en Worcester	Het hele kanaal
Kanaal van Stratford-upon-Avon	Het hele kanaal
Trent	De hele rivier
Kanaal van Trent en Mersey	Het hele kanaal
Weaver	Boven Northwich
Kanaal van Worcester and Birmingham	Het hele kanaal

ZUID-ENGELAND

Nene	Boven de Dog-in-a-Doublet-sluis
Great Ouse	Kings Lynn boven de brug van West Lynn Road. De Great Ouse en alle daarmee verbonden waterwegen van Fenland, inclusief de Cam en de Middle Level Navigation
Norfolk en Suffolk Broads	Alle bevaarbare getijde- en niet-getijderivieren, plassen, kanalen en waterwegen in de Norfolk en Suffolk Broads, met inbegrip van de Oulton Broad en de rivieren Waveney, Yare, Bure, Ant en Thurne, uitgezonderd als vermeld bij Yarmouth en Lowestoft
Blyth	Vanaf de toegang tot de Blyth tot Blythburgh
Alde en Ore	Op de Alde boven Westrow Point
Deben	De Deben boven de pont van Felixstowe
Orwell en Stour	Alle waterwegen uitkomend op de Stour boven Manningtree
Chelmer & Blackwater-kanaal	Ten westen van de Beeleigh-sluis
Theems en zijrivieren	De Stort en de Lee boven Bow Creek. Het Grand Union-kanaal boven de Brentford-sluis en het Regents-kanaal boven Limehouse Basin en alle daarmee verbonden kanalen. De Wey boven de Theems-sluis. Het kanaal van Kennet en Avon. De Theems boven Oxford. Het kanaal van Oxford.
Medway en Swale	De Medway boven de Allington-sluis
Stour (Kent)	De Stour boven de steiger bij Flagstaff Reach
Haven van Dover	
Rother	De Rother en het Royal Military-kanaal boven de Scots Float-sluis en de Brede boven de toegangssluis

Brighton	De binnenhaven van de jachthaven van Brighton boven de sluis
Meer van Wickstead Park	Het hele meer
Kanaal van Kennet en Avon	Het hele kanaal
Grand Union-kanaal	Het hele kanaal
Avon (Avon)	Boven Pulteney Weir
Bridgewater-kanaal	Het hele kanaal

Minimale technische voorschriften voor vaartuigen
die de waterwegen van de zones 1, 2, 3 en 4 bevaren

INHOUD

DEEL I.....	27
HOOFDSTUK 1.....	27
ALGEMENE BEPALINGEN	27
Artikel 1.01	27
Definities.....	27
Artikel 1.02	37
(Zonder inhoud)	37
Artikel 1.03	37
(Zonder inhoud)	37
Artikel 1.04	37
(Zonder inhoud)	37
Artikel 1.05	37
(Zonder inhoud)	37
Artikel 1.06	37
Voorschriften van tijdelijke aard	37
Artikel 1.07	37
Administratieaanwijzingen	37

HOOFDSTUK 2.....	38
PROCEDURE.....	38
Artikel 2.01	38
Commissies van deskundigen	38
Artikel 2.02	38
Aanvraag van het onderzoek.....	38
Artikel 2.03	39
Aanbieding van het vaartuig voor het onderzoek	39
Artikel 2.04	39
(Zonder inhoud)	39
Artikel 2.05	40
Voorlopig communautair binnenvaartcertificaat	40
Artikel 2.06	41
Geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat	41
Artikel 2.07	42
Aantekeningen in en wijzigingen van het communautair	
binnenvaartcertificaat	42
Artikel 2.08	42
(Zonder inhoud)	42
Artikel 2.09	42
Periodiek onderzoek.....	42
Artikel 2.10	43
Vrijwillig onderzoek	43
Artikel 2.11	43
(Zonder inhoud)	43

Artikel 2.12	43
(Zonder inhoud)	43
Artikel 2.13	43
(Zonder inhoud)	43
Artikel 2.14	43
(Zonder inhoud)	43
Artikel 2.15	43
Kosten	43
Artikel 2.16	44
Inlichtingen	44
Artikel 2.17	44
Registratie van de communautaire binnenvaartcertificaten	44
Artikel 2.18	44
Officieel scheepsnummer.....	44
Artikel 2.19	45
Gelijkwaardigheid en afwijkingen.....	45

DEEL II	46
HOOFDSTUK 3	46
SCHEEPSBOUWKUNDIGE EISEN.....	46
Artikel 3.01	46
Algemene regel	46
Artikel 3.02	46
Sterkte en stabiliteit.....	46
Artikel 3.03	46
Scheepsromp	46
Artikel 3.04	49
Machinekamers, ketelruimen en brandstofbunkers	49
HOOFDSTUK 4.....	51
VEILIGHEIDSAFSTAND, VRIJBOORD EN DIEPGANGSSCHALEN	51
Artikel 4.01	51
Veiligheidsafstand.....	51
Artikel 4.02	51
Vrijboord.....	51
Artikel 4.03	54
Kleinste vrijboord	54
Artikel 4.04	55
Inzinkingsmerken.....	55
Artikel 4.05	57
Ten hoogste toegelaten inzinking van schepen waarvan de laadruimen niet altijd spatwater- en regendicht zijn gesloten.....	57
Artikel 4.06	57
Diepgangsschalen	57

HOOFDSTUK 5.....	58
MANOEUVREEREIGENSCHAPPEN	58
Artikel 5.01	58
Algemene bepalingen.....	58
Artikel 5.02	58
Proefvaarten	58
Artikel 5.03	58
Proefvaarttraject	58
Artikel 5.04	59
Beladingstoestand van schepen en samenstellen tijdens de proefvaart	59
Artikel 5.05	59
Hulpmiddelen aan boord voor de proefvaart	59
Artikel 5.06	59
Snelheid (vooruitvaren)	59
Artikel 5.07	60
Stopeigenschappen.....	60
Artikel 5.08	60
Achteruitvaareigenschappen	60
Artikel 5.09	60
Uitwijkeigenschappen.....	60
Artikel 5.10	61
Keereigenschappen	61

HOOFDSTUK 6.....	62
STUURINRICHTINGEN.....	62
Artikel 6.01.....	62
Algemene eisen.....	62
Artikel 6.02.....	62
Aandrijving van de stuurmachine.....	62
Artikel 6.03.....	63
Hydraulische aandrijfinstallatie van de stuurmachine.....	63
Artikel 6.04.....	64
Energiebron.....	64
Artikel 6.05.....	64
Handaandrijving.....	64
Artikel 6.06.....	64
Roerpropeller-, waterstraal-, cycloïdaalschroef- en boegschroefinstallaties.....	64
Artikel 6.07.....	65
Signalering en controle.....	65
Artikel 6.08.....	65
Stuurautomaat.....	65
Artikel 6.09.....	66
Keuring.....	66

HOOFDSTUK 7.....	67
STUURHUIS	67
Artikel 7.01	67
Algemene bepalingen.....	67
Artikel 7.02	67
Vrij zicht	67
Artikel 7.03	68
Algemene eisen voor bedieningsapparatuur en signalerings- en controle-instrumenten	68
Artikel 7.04	69
Bijzondere eisen voor bedieningsapparatuur en signalerings- en controle-instrumenten voor voortstuwingsmotoren en stuurinrichtingen	69
Artikel 7.05	71
Navigatielichten, lichtseinen en geluidsseinen	71
Artikel 7.06	72
Radarinstallatie en bochtaanwijzer	72
Artikel 7.07	73
Marifooninstallatie voor schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar.....	73
Artikel 7.08	73
Interne spreekverbindingen aan boord.....	73
Artikel 7.09	74
Alarminstallatie.....	74
Artikel 7.10	74
Verwarming en ventilatie.....	74

Artikel 7.11	74
Installatie voor het bedienen van hekankers	74
Artikel 7.12	75
In de hoogte verstelbare stuurhuizen	75
Artikel 7.13	75
Aantekening in het communautair binnenvaartcertificaat voor schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar	75
HOOFDSTUK 8.....	76
WERKTUIGBOUWKUNDIGE EISEN	76
Artikel 8.01	76
Algemene bepalingen.....	76
Artikel 8.02	76
Veiligheid.....	76
Artikel 8.03	77
Voortstuwingsinstallaties.....	77
Artikel 8.04	78
Uitlaatgassenleidingen van verbrandingsmotoren	78
Artikel 8.05	78
Brandstoftanks, -leidingen en toebehoren.....	78
Artikel 8.06	80
Smeerolieopslag, -leidingen en toebehoren	80
Artikel 8.07	81
Opslag van olie die in krachtoverbrengingssystemen, schakel-, aandrijf- en verwarmingssystemen wordt gebruikt, alsmede leidingen en toebehoren.....	81

Artikel 8.08	82
Lensinrichting	82
Artikel 8.09	84
Inrichtingen voor het verzamelen van oliehoudend water en afgewerkte olie.....	84
Artikel 8.10	85
Door schepen voortgebracht geluid	85
HOOFDSTUK 8a	86
(Zonder inhoud)	86
HOOFDSTUK 9.....	86
ELEKTRISCHE INSTALLATIES.....	86
Artikel 9.01	86
Algemene bepalingen.....	86
Artikel 9.02	87
Systemen voor de energievoorzorging.....	87
Artikel 9.03	88
Bescherming tegen aanraking, binnendringen van vreemde voorwerpen en water.....	88
Artikel 9.04	89
Bescherming tegen explosie	89
Artikel 9.05	89
Aarding	89
Artikel 9.06	90
Ten hoogste toegelaten spanningen	90
Artikel 9.07	91
Verdeelsystemen.....	91
Artikel 9.08	91
Aansluiting op het walnet of ander extern net	91

Artikel 9.09	92
Stroomlevering aan andere vaartuigen.....	92
Artikel 9.10	93
Generatoren en motoren.....	93
Artikel 9.11	93
Accumulatoren.....	93
Artikel 9.12	95
Schakelinrichtingen.....	95
Artikel 9.13	97
Noodstopshakelaars.....	97
Artikel 9.14	97
Installatiemateriaal.....	97
Artikel 9.15	97
Kabels	97
Artikel 9.16	99
Verlichtingsinstallaties.....	99
Artikel 9.17	99
Navigatielantaarns.....	99
Artikel 9.18	99
(Zonder inhoud)	99
Artikel 9.19	100
Alarm- en beveiligingssystemen voor werktuigbouwkundige inrichtingen	100
Artikel 9.20	101
Elektronische installaties	101
Artikel 9.21	102
Elektromagnetische compatibiliteit	102

HOOFDSTUK 10.....	104
UITRUSTING	104
Artikel 10.01	104
Ankeruitrusting	104
Artikel 10.02	107
Overige uitrusting	107
Artikel 10.03	109
Draagbare blustoestellen	109
Artikel 10.03a	110
Vast ingebouwde brandblusinstallaties in verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten	110
Artikel 10.03b	112
Vast ingebouwde brandblusinstallaties in machinekamers, ketelruimen en pompkamers	112
Artikel 10.04	119
Bijboten.....	119
Artikel 10.05	120
Reddingsboeien en zwemvesten	120

HOOFDSTUK 11.....	121
VEILIGHEID OP DE WERKPLEK	121
Artikel 11.01	121
Algemene bepalingen.....	121
Artikel 11.02	121
Bescherming tegen vallen	121
Artikel 11.03	122
Afmetingen van de werkplekken	122
Artikel 11.04	122
Gangboord.....	122
Artikel 11.05	122
Toegangen tot de werkplekken	122
Artikel 11.06	123
Uitgangen en nooduitgangen	123
Artikel 11.07	123
Klimvoorzieningen	123
Artikel 11.08	124
Binnenruimten.....	124
Artikel 11.09	124
Bescherming tegen geluidshinder en trillingen.....	124
Artikel 11.10	125
Luiken	125
Artikel 11.11	126
Lieren	126

Artikel 11.12	126
Kranen.....	126
Artikel 11.13	128
Opslag van brandbare vloeistoffen	128
HOOFDSTUK 12.....	129
VERBLIJVEN	129
Artikel 12.01	129
Algemene bepalingen.....	129
Artikel 12.02	129
Bijzondere bouwkundige eisen aan de verblijven	129
Artikel 12.03	131
Sanitaire voorzieningen	131
Artikel 12.04	132
Keukens.....	132
Artikel 12.05	132
Drinkwaterinstallaties	132
Artikel 12.06	133
Verwarming en ventilatie.....	133
Artikel 12.07	134
Overige bepalingen inzake de inrichting van de verblijven.....	134

HOOFDSTUK 13.....	135
VERWARMINGS-, KOOK- EN KOELINSTALLATIES DIE WERKEN OP BRANDSTOFFEN.....	135
Artikel 13.01	135
Algemene eisen	135
Artikel 13.02	135
Gebruik van vloeibare brandstoffen, petroleumtoestellen	135
Artikel 13.03	136
Oliekachels met verdampingsbranders en oliestookinstallaties met verstuivingsbranders	136
Artikel 13.04	136
Oliekachels met verdampingsbranders	136
Artikel 13.05	137
Oliestookinstallaties met verstuivingsbranders.....	137
Artikel 13.06	138
Luchtverhitters	138
Artikel 13.07	139
Verwarming met vaste brandstoffen	139
HOOFDSTUK 14.....	140
VLOEIBAARGASINSTALLATIES VOOR HUISHOUELIJK GEBRUIK.....	140
Artikel 14.01	140
Algemene bepalingen.....	140
Artikel 14.02	140
Installaties	140
Artikel 14.03	141
Flessen.....	141

Artikel 14.04	141
Opstelling en inrichting van de flessenkast	141
Artikel 14.05	142
Reserveflessen en lege flessen	142
Artikel 14.06	142
Drukregelaars	142
Artikel 14.07	143
Druk	143
Artikel 14.08	143
Pijpleidingen en flexibele leidingen.....	143
Artikel 14.09	144
Distributienet.....	144
Artikel 14.10	144
Gebruiksapparaten en de opstelling daarvan	144
Artikel 14.11	145
Ventilatie en afvoer van de verbrandingsgassen.....	145
Artikel 14.12	145
Gebruiks- en veiligheidsinstructies.....	145
Artikel 14.13	146
Keuring	146
Artikel 14.14	146
Beproevingen	146
Artikel 14.15	147
Attest	147

HOOFDSTUK 15.....	149
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR PASSAGIERSSCHEPEN.....	149
Artikel 15.01.....	149
Algemene bepalingen.....	149
Artikel 15.02.....	150
Scheepsromp.....	150
Artikel 15.03.....	153
Stabiliteit.....	153
Artikel 15.04.....	161
Veiligheidsafstand en vrijboord.....	161
Artikel 15.05.....	162
Ten hoogste toegelaten aantal passagiers.....	162
Artikel 15.06.....	162
Passagiersverblijven en -ruimten.....	162
Artikel 15.07.....	168
Voortstuwingsysteem.....	168
Artikel 15.08.....	168
Veiligheidsinrichting en -uitrusting.....	168
Artikel 15.09.....	170
Reddingsmiddelen.....	170
Artikel 15.10.....	173
Elektrische installaties.....	173
Artikel 15.11.....	175
Brandbeveiliging.....	175
Artikel 15.12.....	181
Brandbestrijding.....	181

Artikel 15.13	183
Veiligheidsorganisatie.....	183
Artikel 15.14	186
Voorzieningen voor het verzamelen en het verwijderen van huishoudelijk afvalwater	186
Artikel 15.15	186
Afwijkingen voor bepaalde passagiersschepen	186
HOOFDSTUK 15a.....	189
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR ZEILENDE PASSAGIERSSCHEPEN.....	189
Artikel 15a.01	189
Toepasselijkheid van Deel II	189
Artikel 15a.02	189
Afwijkingen voor bepaalde zeilende passagiersschepen	189
Artikel 15a.03	189
Stabiliteitseisen voor schepen onder zeil	189
Artikel 15a.04	190
Scheepsbouw- en werktuigbouwkundige eisen	190
Artikel 15a.05	191
Tuigage algemeen	191
Artikel 15a.06	192
Masten en rondhouten algemeen	192
Artikel 15a.07	193
Bijzondere voorschriften voor masten	193
Artikel 15a.08	194
Bijzondere voorschriften voor stengen	194
Artikel 15a.09	195
Bijzondere voorschriften voor boegsprietten	195

Artikel 15a.10	195
Bijzondere voorschriften voor kluiverbomen	195
Artikel 15a.11	196
Bijzondere voorschriften voor gieken.....	196
Artikel 15a.12	196
Bijzondere voorschriften voor gaffels	196
Artikel 15a.13	197
Algemene voorschriften voor staand en lopend want.....	197
Artikel 15a.14	197
Bijzondere voorschriften voor staand want	197
Artikel 15a.15	199
Bijzondere voorschriften voor lopend want.....	199
Artikel 15a.16	200
Beslag en onderdelen van de tuigage.....	200
Artikel 15a.17	200
Zeilen	200
Artikel 15a.18	201
Uitrusting	201
Artikel 15a.19	201
Keuring	201
HOOFDSTUK 16.....	203
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR VAARTUIGEN DIE ZIJN BESTEMD	
OM DEEL UIT TE MAKEN VAN EEN DUWSTEL, EEN SLEEP OF	
EEN GEKOPPELD SAMENSTEL	203
Artikel 16.01	203
Vaartuigen die geschikt zijn om te duwen	203

Artikel 16.02	203
Vaartuigen die geschikt zijn om te worden geduwd	203
Artikel 16.03	204
Vaartuigen die geschikt zijn om een gekoppeld samenstel voort te bewegen	204
Artikel 16.04	204
Vaartuigen die geschikt zijn om te worden voortbewogen in een samenstel	204
Artikel 16.05	205
Vaartuigen die geschikt zijn om te slepen	205
Artikel 16.06	205
Proefvaarten met samenstellen	205
Artikel 16.07	206
Aantekeningen in het communautair binnenvaartcertificaat	206
HOOFDSTUK 17.....	207
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR DRIJVENDE WERKTUIGEN	207
Artikel 17.01	207
Algemene bepalingen.....	207
Artikel 17.02	207
Afwijkingen	207
Artikel 17.03	208
Overige bepalingen	208
Artikel 17.04	209
Resterende veiligheidsafstand.....	209
Artikel 17.05	209
Resterend vrijboord.....	209
Artikel 17.06	210
Hellingproef	210

Artikel 17.07	210
Bewijs van stabiliteit.....	210
Artikel 17.08	213
Bewijzen van stabiliteit bij verminderd resterend vrijboord.....	213
Artikel 17.09	214
Inzinkingsmerken en diepgangsschalen.....	214
Artikel 17.10	214
Drijvende werktuigen zonder bewijs van stabiliteit.....	214
HOOFDSTUK 18.....	215
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR SCHEPEN BESTEMD VOOR	
BOUWWERKZAAMHEDEN.....	215
Artikel 18.01	215
Voorwaarden voor gebruik	215
Artikel 18.02	215
Toepasselijkheid van Deel II	215
Artikel 18.03	215
Afwijkingen	215
Artikel 18.04	216
Veiligheidsafstand en vrijboord.....	216
Artikel 18.05	216
Bijboten.....	216
HOOFDSTUK 19.....	217
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR HISTORISCHE SCHEPEN.....	217
(Zonder inhoud)	217
HOOFDSTUK 19a.....	217
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR KANAALSPITSEN.....	217
(Zonder inhoud)	217

HOOFDSTUK 19b.....	217
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR SCHEPEN OP WATERWEGEN	
VAN ZONE 4	217
Artikel 19b.01	217
Toepasselijkheid van Hoofdstuk 4.....	217
HOOFDSTUK 20.....	218
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR ZEESCHEPEN.....	218
(Zonder inhoud)	218
HOOFDSTUK 21.....	218
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR PLEZIERVAARTUIGEN.....	218
Artikel 21.01	218
Algemene bepalingen.....	218
Artikel 21.02	218
Toepasselijkheid van Deel II	218
Artikel 21.03	220
(Zonder inhoud)	220
HOOFDSTUK 22.....	221
STABILITEIT VAN SCHEPEN DIE CONTAINERS VERVOEREN.....	221
Artikel 22.01	221
Algemene bepalingen.....	221
Artikel 22.02	222
Criteria en rekenmethode voor de stabiliteitsberekening van schepen die niet-vastgezette containers vervoeren	222
Artikel 22.03	225
Criteria en rekenmethode voor de stabiliteitsberekening van schepen die vastgezette containers vervoeren	225

Artikel 22.04	227
Methode voor de stabiliteitscontrole aan boord.....	227
HOOFDSTUK 22a.....	228
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR VAARTUIGEN MET EEN LENGTE	
VAN MEER DAN 110 M.....	228
Artikel 22a.01	228
Toepasselijkheid van Deel I.....	228
Artikel 22a.02	228
Toepasselijkheid van Deel II	228
Artikel 22a.03	228
Sterkte	228
Artikel 22a.04	228
Drijfvermogen en stabiliteit.....	228
Artikel 22a.05	231
Aanvullende eisen.....	231
Artikel 22a.06	232
Toepasselijkheid van Deel IV ingeval van ombouw	232
HOOFDSTUK 22b.....	233
BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR SNELLE SCHEPEN	
Artikel 22b.01	233
Algemene bepalingen.....	233
Artikel 22b.02	233
Toepasselijkheid van Deel I.....	233
Artikel 22b.03	233
Toepasselijkheid van Deel II	233

Artikel 22b.04	234
Zitplaatsen en veiligheidsgordels.....	234
Artikel 22b.05	234
Vrijboord.....	234
Artikel 22b.06	235
Drijfvermogen, stabiliteit en indeling	235
Artikel 22b.07	235
Stuurhuis	235
Artikel 22b.08	237
Aanvullende uitrusting.....	237
Artikel 22ter.09	237
Gesloten zones	237
Artikel 22b.10	238
Uitgangen en vluchtwegen.....	238
Artikel 22b.11	238
Bescherming tegen brand en brandbestrijding.....	238
Artikel 22b.12	239
Overgangsbepalingen.....	239

DEEL III	240
HOOFDSTUK 23	240
UITRUSTING VAN SCHEPEN MET HET OOG OP DE BEMANNING	240
Artikel 23.01	240
(Zonder inhoud)	240
Artikel 23.02	240
(Zonder inhoud)	240
Artikel 23.03	240
(Zonder inhoud)	240
Artikel 23.04	240
(Zonder inhoud)	240
Artikel 23.05	240
(Zonder inhoud)	240
Artikel 23.06	240
(Zonder inhoud)	240
Artikel 23.07	240
(Zonder inhoud)	240
Artikel 23.08	240
(Zonder inhoud)	240
Artikel 23.09	241
Uitrusting van schepen.....	241
Artikel 23.10	243
(Zonder inhoud)	243
Artikel 23.11	243
(Zonder inhoud)	243

Artikel 23.12	243
(Zonder inhoud)	243
Artikel 23.13	243
(Zonder inhoud)	243
Artikel 23.14	243
(Zonder inhoud)	243
Artikel 23.15	243
(Zonder inhoud)	243
DEEL IV	244
HOOFDSTUK 24.....	244
OVERGANGS- EN SLOTBEPALINGEN	244
Artikel 24.01	244
Toepasselijkheid van de overgangsbepalingen op reeds	
in bedrijf zijnde vaartuigen	244
Artikel 24.02	244
Afwijkingen voor reeds in bedrijf zijnde vaartuigen	244
Artikel 24.03	264
Afwijkingen voor vaartuigen waarvan de kiel is gelegd op	
1 april 1976 of daarvoor.....	264
Artikel 24.04	267
Overige afwijkingen.....	267
Artikel 24.05	268
(Zonder inhoud)	268
Artikel 24.06	268
Afwijkingen voor vaartuigen die niet onder artikel 24.01 vallen	268
Artikel 24.07	281
(Zonder inhoud)	281

HOOFDSTUK 24a.....	282
OVERGANGSBEPALINGEN VOOR VAARTUIGEN DIE NIET OP DE WATEREN VAN ZONE R VAREN	282
Artikel 24a.01	282
Toepasselijkheid van de overgangsbepalingen op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen en geldigheid van tot dusver afgegeven communautaire binnenvaartcertificaten.....	282
Artikel 24a.02	282
Afwijkingen voor reeds in bedrijf zijnde vaartuigen	282
Artikel 24a.03	293
Afwijkingen voor vaartuigen waarvan de kiel is gelegd vóór 1 januari 1985	293
Artikel 24a.04	295
Overige afwijkingen.....	295
Aanhangsel I.....	296
VEILIGHEIDSTEKENS	296
Aanhangsel II	299
ADMINISTRATIEAANWIJZINGEN	299

DEEL I

HOOFDSTUK 1

ALGEMENE BEPALINGEN

Artikel 1.01

Definities

In dit reglement wordt verstaan onder:

Typen vaartuigen

1. vaartuig: een schip of een drijvend werktuig;
2. schip: een binnenschip of een zeeschip;
3. binnenschip: een schip dat uitsluitend of overwegend bestemd is voor de vaart op de binnenwateren;
4. zeeschip: een schip dat is toegelaten voor de zeevaart;
5. motorschip: een motortankschip of een motorvrachtschip;
6. motortankschip: een schip dat is bestemd voor het vervoer van goederen in vaste tanks en gebouwd om door middel van zijn eigen mechanische middelen tot voortbeweging zelfstandig te varen;
7. motorvrachtschip: een schip, niet zijnde een motortankschip, dat is bestemd voor het vervoer van goederen en gebouwd om door middel van zijn eigen mechanische middelen tot voortbeweging zelfstandig te varen;
8. kanaalspits: een binnenschip waarvan de lengte niet meer dan 38,50 m en de breedte niet meer dan 5,05 m bedraagt en dat gewoonlijk op het Rijn-Rhônekanaal vaart;
9. sleepboot: een schip dat speciaal is gebouwd om te slepen;

10. duwboot: een schip dat speciaal is gebouwd voor het voortbewegen van een duwstel;
11. sleepschip: een sleeptankschip of een sleepvrachtschip;
12. sleeptankschip: een schip dat is bestemd voor het vervoer van goederen in vaste tanks en is gebouwd om te worden gesleept zonder eigen mechanische middelen tot voortbeweging, dan wel met eigen mechanische middelen tot voortbeweging die slechts verplaatsingen over kleine afstanden toelaten;
13. sleepvrachtschip: een schip, niet zijnde een sleeptankschip, dat is bestemd voor het vervoer van goederen en is gebouwd om te worden gesleept zonder eigen mechanische middelen tot voortbeweging, dan wel met eigen mechanische middelen tot voortbeweging die slechts verplaatsingen over kleine afstanden toelaten;
14. duwbak: een tankduwbak, een vrachtduwbak of een zeeschipbak;
15. tankduwbak: een schip dat is bestemd voor het vervoer van goederen in vaste tanks en gebouwd of in het bijzonder geschikt is om te worden geduwd zonder eigen mechanische middelen tot voortbeweging, dan wel met eigen mechanische middelen tot voortbeweging die slechts verplaatsingen over kleine afstanden toelaten, wanneer het geen deel uitmaakt van een duwstel;
16. vrachtduwbak: een schip, niet zijnde een tankduwbak, dat is bestemd voor het vervoer van goederen en gebouwd of in het bijzonder geschikt is om te worden geduwd zonder eigen mechanische middelen tot voortbeweging, dan wel met eigen mechanische middelen tot voortbeweging die slechts verplaatsingen over kleine afstanden toelaten, wanneer het geen deel uitmaakt van een duwstel;
17. zeeschipbak: een duwbak die is gebouwd om aan boord van een zeeschip te kunnen worden vervoerd en om de binnenwateren te bevaren;
18. passagiersschip: een schip voor dagtochten of een hotelschip dat is gebouwd en ingericht voor het vervoer van meer dan 12 passagiers;
19. zeilend passagiersschip: een passagiersschip dat is gebouwd en ingericht om ook door middel van zeilen te worden voortbewogen;
20. schip voor dagtochten: een passagiersschip waarop zich geen hutten bevinden voor overnachting van passagiers;
21. hotelschip: een passagiersschip waarop zich hutten bevinden voor overnachting van passagiers;

22. snel schip: een schip met eigen mechanische middelen tot voortbeweging dat een snelheid ten opzichte van het water kan bereiken van meer dan 40 km/u;
23. drijvend werktuig: een drijvend bouwsel waarop zich werkinstallaties bevinden, zoals kranen, baggermolens, heilinstallaties of elevatoren;
24. schip bestemd voor bouwwerkzaamheden: een schip dat vanwege zijn bouwwijze en uitrusting geschikt en bestemd is om voor werkzaamheden op bouwlocaties te worden gebruikt, zoals spoelbakken, onderlossers, dekschuiten, pontons of steenstorters;
25. pleziervaartuig: een schip, niet zijnde een passagiersschip, dat is bestemd voor sportieve en recreatieve doeleinden;
26. bijboot: een boot om gebruikt te worden voor vervoer, redding, berging en werkzaamheden;
27. drijvende inrichting: een drijvend bouwsel dat vanwege zijn bestemming in de regel niet wordt verplaatst, zoals een badinrichting, een dok, een steiger of een botenhuis;
28. drijvend voorwerp: een vlot, alsmede een ander voorwerp of samenstel van voorwerpen dat geschikt is gemaakt om te varen en dat geen schip, drijvend werktuig of drijvende inrichting is;

Samenstellen van vaartuigen

29. samenstel: een hecht samenstel of een sleep;
30. formatie: vorm van de samenstelling van een samenstel;
31. hecht samenstel: een duwstel of een gekoppeld samenstel;
32. duwstel: een hecht samenstel van vaartuigen, waarvan er ten minste één is geplaatst vóór het vaartuig met motoraandrijving dat dient voor het voortbewegen van het samenstel, dan wel voor de beide vaartuigen met motoraandrijving die dienen voor het voortbewegen van het samenstel en die worden aangeduid als "duwboot" of "duwboten". Hieronder wordt ook verstaan een duwstel dat is samengesteld uit een duwend en een geduwd vaartuig waarvan de koppelingen een beheerst knikken mogelijk maken;
33. gekoppeld samenstel: een samenstel van langszijde van elkaar vastgemaakte vaartuigen, waarvan er geen is geplaatst vóór het vaartuig met motoraandrijving dat dient voor het voortbewegen van het samenstel;

34. sleep: een samenstel van één of meer vaartuigen, drijvende inrichtingen of drijvende voorwerpen, dat wordt gesleept door één of meer tot het samenstel behorende vaartuigen met motoraandrijving;

Bijzondere ruimten van vaartuigen

35. hoofdmachinekamer: de ruimte waarin de voortstuwingsmotoren zijn opgesteld;
36. machinekamer: een ruimte waarin verbrandingsmotoren zijn opgesteld;
37. ketelruim: een ruimte waarin een met brandstof gestookte inrichting voor het opwekken van stoom of het verwarmen van thermische olie is opgesteld;
38. gesloten opbouw: een doorlopende vaste en waterdichte opbouw met vaste wanden die blijvend en waterdicht met het dek zijn verbonden;
39. stuurhuis: de ruimte waarin de voor het voeren van het schip noodzakelijke bedienings- en controleapparatuur is opgesteld;
40. verblijf: de ruimte die bestemd is voor de gewoonlijk aan boord verblijvende personen, met inbegrip van keukens, provisiekamers, toiletten, wasgelegenheden, washokken, portalen en gangen, met uitzondering van het stuurhuis;
41. passagiersverblijf: voor passagiers aan boord aangewezen ruimten en afgesloten zones zoals salons, kantoren, verkoopruimten, kapsalons, droogruimten, wasserijen, sauna's, toiletten, wasgelegenheden, gangen, verbindingsgangen en open trappenhuizen;
42. controlepost: een stuurhuis, een ruimte waarin een noodstroominstallatie dan wel onderdelen daarvan aanwezig zijn of een ruimte met een permanent door boordpersoneel of leden van de bemanning bezette post, zoals voor brandmeldinstallaties, afstandbedieningen van deuren of brandkleppen;
43. trappenschacht: een schacht van een binnen het schip gelegen trap of van een lift;
44. verblijfsruimte: een ruimte van een verblijf of een passagiersverblijf. Op passagiersschepen zijn keukens geen verblijfsruimten;

45. keuken: een ruimte met een fornuis of een vergelijkbare kookgelegenheid;
46. voorraadruimte: een ruimte voor de opslag van brandbare vloeistoffen of een ruimte met een vloeroppervlak van meer dan 4 m² voor de opslag van voorraden;
47. laadruim: een naar voren en achteren door schotten begrensd, open of door luiken gesloten deel van het schip, dat is bestemd voor het vervoer van goederen als stukgoed of in bulk, dan wel voor het onderbrengen van tanks die onafhankelijk zijn van de scheepsromp;
48. vaste tank: een met het schip verbonden tank, waarbij de tankwanden kunnen worden gevormd ofwel door de scheepsromp zelf ofwel door wanden die onafhankelijk zijn van de scheepsromp;
49. werkplek: een gebied waar de bemanning zijn werk moet verrichten, met inbegrip van loopplank, slingergiek en bijboot;
50. verkeersweg: een gebied dat gewoonlijk dient voor het verplaatsen van personen en goederen;
51. veilige zone: een gebied dat aan de buitenkant wordt begrensd door een loodrecht vlak, dat op een afstand van $1/5 B_{WL}$ evenwijdig aan de scheepshuid in het vlak van de grootste inzinking loopt;
52. verzamelruimten: ruimten op het schip die speciaal beschermd zijn en waar personen zich in geval van gevaar moeten ophouden;
53. evacuatieluimten: deel van de verzamelruimten op het schip van waaruit een evacuatie van personen kan worden gerealiseerd;

Scheepsbouwkundige begrippen

54. vlak van de grootste inzinking: het vlak door de waterlijn, overeenkomende met de grootst mogelijke inzinking waarbij het vaartuig nog mag varen;
55. veiligheidsafstand: de afstand tussen het vlak van de grootste inzinking en het daaraan evenwijdige vlak door het laagste punt waarboven het vaartuig niet meer als waterdicht wordt beschouwd;

56. resterende veiligheidsafstand: de bij slagzij van het vaartuig aanwezige loodrechte afstand tussen het wateroppervlak en het laagste punt van de ingedompelde zijde, waarboven het vaartuig niet meer als waterdicht wordt beschouwd;
57. vrijboord (f): de afstand tussen het vlak van de grootste inzinking en het daaraan evenwijdige vlak door het laagste punt van het gangboord of, bij ontbreken van een gangboord, het laagste punt van het vaste boord;
58. resterend vrijboord: de bij slagzij van het vaartuig aanwezige loodrechte afstand tussen het wateroppervlak en de bovenkant van het dek op het laagste punt van de ondergedompelde zijde of, indien er geen dek is, het laagste punt van het vaste boord;
59. indompelingsgrenslijn: een denkbeeldige lijn op de boordwand, die ten minste 10 cm onder het schottendek en ten minste 10 cm onder het laagste niet waterdichte punt van de scheepswand loopt. Bij ontbreken van een schottendek moet worden uitgegaan van een lijn, die ten minste 10 cm onder de laagste lijn loopt tot waar de buitenbeplating waterdicht is;
60. waterverplaatsing (∇): het ingedompelde volume van het schip in m^3 ;
61. displacement (Δ): totaal gewicht van het schip met inbegrip van de lading in t;
62. blokcoëfficiënt (C_B): de verhouding van de waterverplaatsing tot het product van lengte L_{WL} • breedte B_{WL} • diepgang T ;
63. lateraal oppervlak boven de waterlijn (A_V): het zijvlak van het schip boven de waterlijn in m^2 ;
64. schottendek: het dek tot waar de voorgeschreven waterdichte schotten zijn opgetrokken en vanwaar het vrijboord wordt gemeten;
65. schot: een over het algemeen verticale wand, dienend voor de indeling van het schip, en grenzend aan de scheepsbodem, boordwanden of andere schotten en die tot een zekere hoogte wordt opgetrokken;
66. dwarsschot: een schot dat van boordwand tot boordwand reikt;
67. wand: een over het algemeen verticaal scheidingsvlak;

68. scheidingswand: een niet waterdichte wand;
69. lengte (L): de grootste lengte van de scheepsromp in m, het roer en de boegspriet niet inbegrepen;
70. lengte over alles (L_{OA}): de grootste lengte van het vaartuig in m met inbegrip van alle vaste aanbouwsels, zoals delen van roer- en voortstuwingsinstallaties, werktuigbouwkundige inrichtingen en dergelijke;
71. lengte op de waterlijn (L_{WL}): de in het vlak van de grootste inzinking van het schip gemeten grootste lengte van de scheepsromp in m;
72. breedte (B): de grootste breedte van de scheepsromp in m, gemeten op de buitenkant van de huidbeplating (schoepraderen, schuurlijsten en dergelijke niet inbegrepen);
73. breedte over alles (B_{OA}): de grootste breedte van het vaartuig in m met inbegrip van alle vaste aanbouwsels, zoals schoepraderen, schuurlijsten, werktuigbouwkundige inrichtingen en dergelijke;
74. breedte op de waterlijn (B_{WL}): de grootste breedte van de scheepsromp, gemeten in het vlak van de grootste inzinking van het schip, op de buitenkant van de huidbeplating in m;
75. holte (H): kleinste verticale afstand tussen de onderkant van de bodembeplating of van de kiel en het laagste punt van het dek aan de zijde van het schip in m;
76. diepgang (T): de verticale afstand van het laagste punt van de scheepsromp aan de onderkant van de bodembeplating of van de kiel tot het vlak van de grootste inzinking van de scheepsromp in m;
77. voorloodlijn: de loodrechte lijn door het snijpunt van de voorzijde van de scheepsromp met het vlak van de grootste inzinking;
78. vrije breedte van het gangboord: de afstand tussen de loodrechte lijn door het meest ver in het gangboord uitstekende deel van het luikhoofd en de loodrechte lijn door de binnenkant van de beveiliging tegen vallen (reling, voetlijst) aan de buitenkant van het gangboord;

Stuurinrichtingen

79. stuurinrichting: iedere voor het sturen van het schip benodigde inrichting die voor het bereiken van de manoeuvreereigenschappen als bedoeld in hoofdstuk 5 moet worden gebruikt;
80. roer: het roerblad of de roerbladen met de roerkoning en met inbegrip van het kwadrant, de helmstok en de verbindingdelen met de stuurmachine;

81. stuurmachine: het deel van de stuurinrichting dat de beweging van het roer bewerkstelligt;
82. stuurmachine-aandrijving: de aandrijving van de stuurmachine vanaf de energiebron tot de verbinding met de stuurmachine;
83. energiebron: de energieverzorging van de stuurmachine-aandrijving en van de besturing vanuit het boordnet, een accumulator of een verbrandingsmotor;
84. besturing: de elementen en stroomkringen voor het bedienen van een mechanische stuurmachine-aandrijving;
85. aandrijfinstallatie van de stuurmachine: de stuurmachine-aandrijving met inbegrip van de bijbehorende besturing en energiebron;
86. handaandrijving: een aandrijving waarbij de beweging van het roer wordt bewerkstelligd door een handbewogen stuurwiel met mechanische overbrenging, zonder gebruik van een extra energiebron;
87. handhydraulische aandrijving: een handaandrijving met hydraulische overbrenging;
88. stuurautomaat: een inrichting die, afhankelijk van de ingestelde waarde, een bepaalde draaisnelheid van het schip automatisch bewerkstelligt en handhaaft;
89. éénmansstuurstelling voor het varen op radar: een stuurstelling die zodanig is ingericht dat het schip gedurende het varen op radar door één persoon kan worden gevoerd;

Eigenschappen van constructiedelen en materialen

90. waterdicht: constructiedelen of inrichtingen die zo zijn uitgevoerd dat het binnendringen van water wordt verhinderd;
91. spatwater- en regendicht: constructiedelen of inrichtingen die zo zijn uitgevoerd dat zij onder normale omstandigheden slechts een onbeduidende hoeveelheid water doorlaten;
92. gasdicht: constructiedelen of inrichtingen die zo zijn uitgevoerd dat het doordringen van gasen of dampen wordt verhinderd;
93. onbrandbaar: een materiaal dat niet brandbaar is en geen ontvlambare gasen ontwikkelt in zodanige hoeveelheden dat deze bij verhitting tot ongeveer 750 °C tot zelfontbranding overgaan;
94. moeilijk ontvlambaar: een materiaal dat zelf of waarbij ten minste de oppervlakken daarvan het uitbreiden van een brand volgens de testprocedure als bedoeld in artikel 15.11, punt 1, onder c), beperken;
95. brandwerendheid: de eigenschap van constructiedelen of inrichtingen die is aangetoond met de testprocedure als bedoeld in artikel 15.11, eerste lid, onder d);
96. Code voor brandtestprocedures: de bij de resolutie MSC.61(67) van het maritieme veiligheidscommissie van de IMO aangenomen Internationale code voor de toepassing van brandtestprocedures;

Overige definities

97. erkend classificatiebureau: een classificatiebureau dat is erkend overeenkomstig de criteria en procedures van bijlage VI van de richtlijn;
98. radarinstallatie: elektronisch hulpmiddel bij de navigatie voor de registratie en de weergave van de omgeving en het verkeer;
99. Inland ECDIS: gestandaardiseerd systeem voor de elektronische weergave van binnenvaartkaarten en de daarmee verbonden informatie, dat geselecteerde informatie uit een specifiek geproduceerde elektronische binnenvaartkaart en naar keuze informatie van andere navigatiesensoren weergeeft;
100. Inland ECDIS apparaat: apparaat voor de weergave van elektronische binnenvaartkaarten, dat in de informatiemodus en de navigatiemodus gebruikt kan worden;
101. informatiemodus: gebruik van Inland ECDIS alleen voor informatiedoeleinden zonder geïntegreerd radarbeeld;
102. navigatiemodus: gebruik van Inland ECDIS bij het sturen van het schip met geïntegreerd radarbeeld;
103. boordpersoneel: alle aan boord van een passagiersschip aangestelde personen die niet tot de bemanning behoren;
104. personen met beperkte mobiliteit: personen die specifieke moeilijkheden hebben bij het gebruik van openbare vervoermiddelen, zoals oudere mensen, gehandicapten, personen met een handicap op het gebied van de zintuigen, rolstoelgebruikers, zwangere vrouwen en personen die kleine kinderen begeleiden;
105. communautair binnenvaartcertificaat: een certificaat dat door de bevoegde autoriteit is afgegeven voor een binnenvaartschip, ten bewijze dat het voldoet aan de technische voorschriften van deze richtlijn.

Artikel 1.02

(Zonder inhoud)

Artikel 1.03

(Zonder inhoud)

Artikel 1.04

(Zonder inhoud)

Artikel 1.05

(Zonder inhoud)

Artikel 1.06

Voorschriften van tijdelijke aard

Voorschriften van tijdelijke aard kunnen volgens de procedure van artikel 19, lid 2, van deze richtlijn worden uitgevaardigd, wanneer het met het oog op de aanpassing aan de technische vooruitgang in de binnenvaart nodig wordt geacht om in dringende gevallen reeds vóór de te verwachten wijziging van de richtlijn afwijkingen van bepalingen daarvan toe te staan of proefnemingen mogelijk te maken. De voorschriften worden gepubliceerd en gelden voor ten hoogste drie jaar. Zij treden in alle lidstaten tegelijk in werking en worden onder dezelfde voorwaarde buiten werking gesteld.

Artikel 1.07

Administratieaanwijzingen

In het belang van een eenvoudige en uniforme toepassing van deze richtlijn kunnen, volgens de procedure van artikel 19, lid 2, van deze richtlijn bindende administratieve aanwijzingen voor het onderzoek worden goedgekeurd.

HOOFDSTUK 2

PROCEDURE

Artikel 2.01

Commissies van deskundigen

1. De lidstaten stellen commissies van deskundigen in.
2. De commissies van deskundigen bestaan uit een voorzitter en deskundigen.

Als deskundigen maken van iedere commissie ten minste deel uit:

- a) een ambtenaar van het bevoegd gezag op het gebied van de scheepvaart;
 - b) een deskundige op het gebied van de bouw van binnenschepen en hun machines;
 - c) een nautisch deskundige die in het bezit is van een vaarbewijs.
3. De voorzitter en de deskundigen van elke commissie worden benoemd door de autoriteiten van de staat waartoe de commissie behoort. Zij dienen bij de aanvaarding van hun functie schriftelijk te verklaren dat zij deze in alle onpartijdigheid zullen vervullen. Van ambtenaren wordt een dergelijke verklaring niet geëist.
 4. De commissies van deskundigen kunnen zich overeenkomstig de toepasselijke nationale bepalingen doen bijstaan door gespecialiseerde deskundigen.

Artikel 2.02

Aanvraag van het onderzoek

1. De procedure volgens welke een onderzoek moet worden aangevraagd en plaats en tijdstip van het onderzoek moeten worden vastgesteld, valt onder de bevoegdheid van de autoriteiten die het communautair binnenvaartcertificaat afgeven. De bevoegde autoriteit bepaalt welke bescheiden moeten worden overgelegd. De procedure dient zodanig te verlopen dat het onderzoek binnen een redelijke termijn na indiening van de aanvraag kan plaatsvinden.

2. De eigenaar van een vaartuig waarop deze richtlijn niet van toepassing is, of zijn vertegenwoordiger, kan een communautair binnenvaartcertificaat van onderzoek aanvragen. Aan deze aanvraag wordt gevolg gegeven wanneer het schip voldoet aan de bepalingen van deze richtlijn.

Artikel 2.03

Aanbieding van het vaartuig voor het onderzoek

1. De eigenaar of zijn vertegenwoordiger moet het vaartuig leeg, schoongemaakt en met volledige uitrusting voor onderzoek aanbieden. Hij is verplicht bij het onderzoek de noodzakelijke hulp te verlenen, bijvoorbeeld een geschikte boot met personeel ter beschikking te stellen, en die delen van de romp of van de installaties bloot te leggen die niet direct toegankelijk of zichtbaar zijn.
2. De commissie van deskundigen moet bij het eerste onderzoek het schip op het droge bezichtigen. Bezichtiging op het droge kan achterwege blijven wanneer een klassecertificaat of een verklaring van een erkend classificatiebureau, volgens welke de bouw voldoet aan de daardoor gehanteerde voorschriften, wordt overgelegd, of wanneer een certificaat wordt overgelegd waaruit blijkt dat de bevoegde autoriteit al voor andere doeleinden een bezichtiging op het droge heeft verricht. Bij periodieke onderzoeken of onderzoeken overeenkomstig artikel 15 van deze richtlijn kan de commissie van deskundigen een bezichtiging op het droge verlangen.

De commissie van deskundigen moet bij het eerste onderzoek van motorschepen en samenstellen, alsmede bij essentiële veranderingen in de voortstuwingsinstallatie of de stuurinrichting, proefvaarten doen plaatsvinden.

3. De commissie van deskundigen kan extra bezichtigingen en proefvaarten doen plaatsvinden en nadere bewijzen verlangen. Dit geldt tevens tijdens de bouw.

Artikel 2.04

(Zonder inhoud)

Artikel 2.05

Voorlopig communautair binnenvaartcertificaat

1. De bevoegde autoriteit kan een voorlopig communautair binnenvaartcertificaat afgeven voor:
 - a) vaartuigen die, teneinde een communautair binnenvaartcertificaat te verkrijgen, met toestemming van de bevoegde autoriteit naar een bepaalde plaats worden gevaren;
 - b) vaartuigen die, wegens een van de in artikel 2.07 of de artikelen 12 en 16 van deze richtlijn bedoelde gevallen, tijdelijk niet van hun communautair binnenvaartcertificaat zijn voorzien;
 - c) vaartuigen waarvan het communautair binnenvaartcertificaat na het onderzoek nog in behandeling is;
 - d) vaartuigen waarbij niet aan alle voorwaarden voor de afgifte van een communautair binnenvaartcertificaat overeenkomstig bijlage V, deel I, wordt voldaan;
 - e) vaartuigen die zodanige schade hebben geleden dat de staat waarin zij verkeren niet meer overeenstemt met de in het communautair binnenvaartcertificaat gestelde voorwaarden;
 - f) drijvende inrichtingen en drijvende voorwerpen, wanneer de voor bijzonder transport bevoegde autoriteiten, overeenkomstig de toepasselijke binnenvaartpolitiereglementen van de lidstaten, de vergunning voor een bijzonder transport afhankelijk stelt van het hebben van een dergelijk voorlopig communautair binnenvaartcertificaat;
 - g) vaartuigen die volgens artikel 2.19, lid 2, van de bepalingen van Deel II afwijken.
2. Het voorlopig communautair binnenvaartcertificaat wordt volgens het model van bijlage V, deel III, afgegeven, wanneer de deugdelijkheid van het vaartuig, de drijvende inrichting of het drijvende voorwerp voor de vaart voldoende gewaarborgd wordt geacht.

Het moet de voorwaarden bevatten die door de bevoegde autoriteit nodig worden geacht en is geldig:

- a) in de in lid 1, onder a) en d) tot en met f), bedoelde gevallen voor één bepaalde reis, te maken binnen een redelijke termijn die ten hoogste één maand mag zijn;
- b) in de in lid 1, onder b) en c), bedoelde gevallen gedurende een redelijke termijn;

- c) in de in lid 1, onder g), genoemde gevallen gedurende zes maanden. Het voorlopige communautair binnenvaartcertificaat mag om de zes maanden worden verlengd, zolang het comité nog geen beslissing genomen heeft.

Artikel 2.06

Geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat

1. De geldigheidsduur van de volgens de bepalingen van deze richtlijn afgegeven communautaire binnenvaartcertificaten voor nieuwe schepen wordt vastgesteld door de bevoegde autoriteit en bedraagt ten hoogste:
 - a) vijf jaar voor passagiersschepen;
 - b) tien jaar voor alle andere vaartuigen.

De geldigheidsduur wordt in het communautair binnenvaartcertificaat aangetekend.

2. Voor vaartuigen die reeds vóórdat het onderzoek plaatsvindt in bedrijf waren, wordt de geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat voor elk geval afzonderlijk, afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek, vastgesteld door de bevoegde autoriteit. Deze geldigheidsduur mag evenwel niet langer zijn dan bij lid 1 is voorgeschreven.

Artikel 2.07

Aantekeningen in en wijzigingen van het communautair binnenvaartcertificaat

1. Elke verandering van naam, overgang van de eigendom, iedere hermeting van een vaartuig alsmede elke wijziging van het officiële scheepsnummer, van de teboekstelling of van de thuishaven moet door de eigenaar of zijn vertegenwoordiger ter kennis worden gebracht van de bevoegde autoriteit. Hij moet daarbij tevens het communautair binnenvaartcertificaat aan deze autoriteit ter wijziging voorleggen.
2. Alle aantekeningen in of wijzigingen van het communautair binnenvaartcertificaat kunnen door iedere bevoegde autoriteit worden aangebracht.
3. Wanneer een bevoegde autoriteit in het communautair binnenvaartcertificaat een wijziging aanbrengt of daarin een aantekening maakt, moet zij daarvan kennis geven aan de bevoegde autoriteit die het betrokken communautair binnenvaartcertificaat heeft afgegeven.

Artikel 2.08

(Zonder inhoud)

Artikel 2.09

Periodiek onderzoek

1. Voor afloop van de geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat moet het vaartuig aan een periodiek onderzoek worden onderworpen.
2. Bij wijze van uitzondering kan de bevoegde autoriteit op een met redenen omkleed verzoek van de eigenaar of zijn vertegenwoordiger de geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat zonder onderzoek met ten hoogste zes maanden verlengen. Deze verlenging wordt schriftelijk gegeven en moet zich aan boord van het vaartuig bevinden.
3. De bevoegde autoriteit stelt afhankelijk van de resultaten van het onderzoek de nieuwe geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat vast.

De geldigheidsduur wordt aangetekend in het communautair binnenvaartcertificaat en dient ter kennis te worden gebracht van de bevoegde autoriteit die het communautair binnenvaartcertificaat heeft afgegeven.

4. Indien in plaats van verlenging van de geldigheidsduur, als bedoeld in lid 3, het communautair binnenvaartcertificaat door een nieuw wordt vervangen, dient het oude communautair binnenvaartcertificaat te worden teruggezonden aan de bevoegde autoriteit die het heeft afgegeven.

Artikel 2.10

Vrijwillig onderzoek

De eigenaar van een vaartuig of zijn vertegenwoordiger kan op elk moment zelf om een vrijwillig onderzoek vragen.

Aan dit verzoek om een onderzoek dient gevolg te worden gegeven.

Artikel 2.11

(Zonder inhoud)

Artikel 2.12

(Zonder inhoud)

Artikel 2.13

(Zonder inhoud)

Artikel 2.14

(Zonder inhoud)

Artikel 2.15

Kosten

De eigenaar van een vaartuig of zijn vertegenwoordiger draagt de kosten die voortvloeien uit het onderzoek en de afgifte van het communautair binnenvaartcertificaat, overeenkomstig een speciaal tarief, dat door elk der lidstaten wordt vastgesteld.

Artikel 2.16

Inlichtingen

De bevoegde autoriteit mag personen die kunnen aantonen daar om gegronde redenen belang bij te hebben, kennis laten nemen van de inhoud van het communautair binnenvaartcertificaat, en die personen als zodanig aangeduide uittreksels of gewaarmerkte afschriften van het communautair binnenvaartcertificaat verstrekken.

Artikel 2.17

Registratie van de communautaire binnenvaartcertificaten

1. De bevoegde autoriteiten geven de door hen afgegeven communautaire binnenvaartcertificaten een volgnummer. Zij houden overeenkomstig bijlage VI een register bij van alle door hen afgegeven communautaire binnenvaartcertificaten.
2. De bevoegde autoriteiten bewaren de minuut of een afschrift van elk communautair binnenvaartcertificaat dat zij hebben afgegeven. Daarop tekenen zij alle aantekeningen en wijzigingen, alsmede ongeldigheidsverklaringen en vervangingen van de communautaire binnenvaartcertificaten aan.

Artikel 2.18

Officieel scheepsnummer

1. De bevoegde autoriteit die het communautair binnenvaartcertificaat afgeeft, vult op dit communautair binnenvaartcertificaat het officiële scheepsnummer in dat is toegekend door de bevoegde autoriteit van het land waarin zijn plaats van teboekstelling of zijn thuishaven is gelegen.

Aan vaartuigen die niet uit een der lidstaten afkomstig zijn, wordt het officiële scheepsnummer, dat op het communautair binnenvaartcertificaat moet worden ingevuld, toegekend door de bevoegde autoriteit die dit communautair binnenvaartcertificaat afgeeft.

Deze bepalingen zijn niet van toepassing op pleziervaartuigen

2. (zonder inhoud)
3. (zonder inhoud)
4. De eigenaar van het vaartuig of zijn vertegenwoordiger moet de toekenning van het officiële scheepsnummer bij de bevoegde autoriteit aanvragen. Tevens moet hij het in het communautair binnenvaartcertificaat ingevulde officieel scheepsnummer op het vaartuig laten aanbrengen, en dit laten verwijderen zodra het ongeldig is geworden.

Artikel 2.19

Gelijkwaardigheid en afwijkingen

1. Wanneer in de bepalingen van Deel II wordt bepaald dat op een vaartuig bepaalde materialen, inrichtingen of uitrustingsstukken moeten worden gebruikt of aan boord moeten zijn, of dat bepaalde bouwkundige maatregelen moeten worden getroffen of bepaalde opstellingen moeten worden aangehouden, kan de bevoegde autoriteit de toepassing of de aanwezigheid aan boord van dit vaartuig van andere materialen, inrichtingen of uitrustingsstukken toestaan, dan wel toestaan dat andere bouwkundige maatregelen worden getroffen of dat andere opstellingen worden aangehouden, mits deze volgens de procedure van artikel 19, lid 2, van deze richtlijn als gelijkwaardig zijn erkend.
2. Wanneer het comité in het kader van de procedure van artikel 19, lid 2, van deze richtlijn nog geen aanbeveling inzake gelijkwaardigheid overeenkomstig lid 1 heeft gedaan, kan de bevoegde autoriteit een voorlopig communautair binnenvaartcertificaat afgeven.

Binnen een maand na afgifte van het voorlopig communautair binnenvaartcertificaat overeenkomstig artikel 2.05, lid 1, onder g), stellen de bevoegde autoriteiten, volgens de procedure van artikel 19, lid 2, van deze richtlijn, met opgave van de naam en het officiële scheepsnummer van het vaartuig, het comité in kennis van de aard van de afwijking en van het land waar het vaartuig is teboekgesteld of waarin zijn thuishaven is gelegen.

3. Bij wijze van proef en voor een beperkte tijdsduur kan een bevoegde autoriteit op grond van een aanbeveling van het comité volgens de procedure van artikel 19, lid 2, van deze richtlijn voor een vaartuig met nieuwe technische voorzieningen die afwijken van de bepalingen van Deel II een communautair binnenvaartcertificaat afgeven, voor zover deze nieuwe voorzieningen een gelijkwaardige veiligheid bieden.
4. De in de leden 1 en 3 genoemde gelijkwaardigheden en afwijkingen dienen in het communautair binnenvaartcertificaat te worden ingevuld en aan de Commissie te worden meegedeeld.

DEEL II

HOOFDSTUK 3

SCHEEPSBOUWKUNDIGE EISEN

Artikel 3.01

Algemene regel

Schepen moeten volgens goed scheepsbouwgebruik zijn gebouwd.

Artikel 3.02

Sterkte en stabiliteit

1. De sterkte van de scheepsromp moet zodanig zijn dat zij in overeenstemming is met de belasting waaraan de romp onder normale omstandigheden is blootgesteld.
 - a) Bij nieuwbouw van een schip en bij verbouwingen waardoor de sterkte van het schip kan worden beïnvloed, dient door berekeningen te worden aangetoond dat de scheepsromp sterk genoeg is. Dit is niet nodig indien een klassecertificaat of een verklaring van een erkend classificatiebureau wordt overgelegd.
 - b) Bij onderzoeken als bedoeld in artikel 2.09 moeten de minimale diktes van de bodem-, kim- en zijbeplating van de scheepshuid overeenkomstig de volgende methode worden gecontroleerd:

Bij schepen die van staal zijn gebouwd moet als minimale dikte $t_{\min}$ de grootste van de aan de hand van de volgende formules vastgestelde waarden worden genomen:

1. Voor schepen met een lengte L van meer dan 40 m:

$$t_{\min} = f \cdot b \cdot c (2,3 + 0,04 L) \text{ [mm];}$$

voor schepen met een lengte L van 40 m of minder:

$$t_{\min} = f \cdot b \cdot c (1,5 + 0,06 L) \text{ [mm], echter ten minste 3,0 mm.}$$

2. $t_{\min} = 0,005 \cdot a \sqrt{T} \text{ [mm]}$

In deze formules betekent:

a = spantafstand in [mm];

f = factor voor spantafstand:

$$f = 1 \text{ voor } a \leq 500 \text{ mm}$$

$$f = 1 + 0,0013 (a - 500) \text{ voor } a > 500 \text{ mm}$$

b = factor voor bodem- en zijbeplating of kimbeplating:

b = 1,0 voor bodem- en zijbeplating

b = 1,25 voor kimbeplating.

Bij de berekening van de minimumdikte van de kimbeplating kan voor de factor voor de spantafstand worden uitgegaan van $f = 1$. De minimumdikte van de kimbeplating mag echter in geen geval minder zijn dan die van de bodem- en zijbeplating.

c = factor voor bouwwijze:

c = 0,95 voor schepen met een dubbele bodem en zijtanks, waarvan het laadruimlangsschot in de zijde verticaal onder de dennenboom is geplaatst

c = 1,0 voor schepen met een andere bouwwijze.

- c) De minimale plaatdikte die met de onder b) vermelde formules is berekend mag bij schepen die in langsrichting zijn gebouwd en die van een dubbele bodem en zijtanks zijn voorzien, zoveel minder zijn als door een erkend classificatiebureau is vastgesteld en gedocumenteerd nadat de voldoende sterkte (sterkte in langs- en dwarsrichting alsmede plaatselijke sterkte) van de scheepsromp rekenkundig is aangetoond.

Vernieuwing van de beplating is noodzakelijk wanneer de dikte van bodem-, kim- of zijbeplating minder is dan de aldus vastgestelde toelaatbare waarde.

De volgens bovenstaande methode vastgestelde waarden voor de minimumdikten van de beplating van de scheepshuid zijn grenswaarden bij een normale en gelijkmatige slijtage onder de voorwaarde dat scheepsbouwstaal is gebruikt en dat de inwendige constructiedelen, zoals spanten, bodemwrangen en hoofd-, langs- en dwarsverbanddelen zich in goede staat bevinden en dat het casco geen schade heeft opgelopen die wijst op overbelasting van de romp in langsscheepse richting.

Indien de werkelijke waarden lager zijn dan de berekende waarden, moeten de desbetreffende platen worden vervangen of gerepareerd. Plaatselijke kleine, dunnere plekken kunnen worden toegestaan tot een afwijking van ten hoogste 10% van de minimumdikte.

2. Indien voor de scheepsromp een ander materiaal dan staal wordt gebruikt, moet met een berekening worden aangetoond dat de sterkte (sterkte in langs- en dwarsrichting alsmede plaatselijke sterkte) ten minste overeenkomt met die, welke bij het gebruik van staal met inachtneming van de minimale diktes als bedoeld in het eerste lid zou zijn geresulteerd. Indien een klassecertificaat dan wel een verklaring van een erkend classificatiebureau wordt overgelegd kan deze berekening achterwege blijven.

3. De stabiliteit van de schepen moet in overeenstemming zijn met het doel waarvoor zij zijn bestemd.

Artikel 3.03

Scheepsromp

1. De volgende waterdichte schotten, die reiken tot tegen het dek of, wanneer er geen dek is, tot aan de bovenkant van het scheepsboord, moeten ten minste zijn aangebracht:

- a) een aanvaringsschot op een redelijke afstand van de voorsteven, zodanig dat bij vollopen van de vóór het aanvaringsschot gelegen waterdichte afdeling het drijfvermogen van het beladen schip behouden blijft en dat een resterende veiligheidsafstand van 100 mm in stand blijft.

Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan indien het aanvaringsschot op een afstand tussen 0,04 L en 0,04 L + 2 m, gemeten vanaf de voorloodlijn, is aangebracht.

Indien deze afstand meer is dan 0,04 L + 2 m, moet het voldoen aan deze eis rekenkundig worden aangetoond.

De afstand mag tot 0,03 L worden gereduceerd. In dat geval moet rekenkundig worden aangetoond dat aan de eis in de eerste alinea kan worden voldaan, wanneer de vóór het aanvaringsschot gelegen waterdichte afdeling alsmede de direct daaraan grenzende afdelingen samen zijn volgelopen;

- b) een achterpiekschot op een redelijke afstand van de achtersteven bij schepen met een lengte L van meer dan 25 m.
2. Verblijven, alsmede voor de veiligheid van het schip en van de bedrijfsvoering noodzakelijke inrichtingen mogen zich niet vóór het vlak van het aanvaringsschot bevinden. Dit geldt niet voor ankerinrichtingen.
 3. Verblijven, machinekamers en ketelruimen, alsmede de daarbijbehorende werkruimten, moeten van de laadruimen zijn gescheiden door middel van waterdichte schotten die reiken tot tegen het dek.
 4. Verblijven moeten van de machinekamers en ketel- en laadruimen gasdicht zijn gescheiden en rechtstreeks van het dek af toegankelijk zijn. Wanneer een dergelijke toegang niet aanwezig is, moet een extra nooduitgang rechtstreeks toegang geven tot het dek.

5. In de bij lid 1 en lid 3 voorgeschreven schotten en de in lid 4 bedoelde begrenzing van ruimten mogen zich geen openingen bevinden.

Deuren in het achterpiekschot en openingen voor de doorvoering van assen, leidingen enz. zijn evenwel toegestaan, wanneer zij zodanig zijn uitgevoerd dat de doelmatigheid van deze schotten en van de begrenzing van ruimten onverlet blijft. Deuren in het achterpiekschot zijn alleen toegestaan, indien door middel van afstandsbewaking in het stuurhuis kan worden vastgesteld of zij gesloten dan wel geopend zijn en indien aan beide zijden goed leesbaar het volgende opschrift is aangebracht:

"Deur steeds onmiddellijk na het openen weer sluiten".

6. Openingen waarlangs water wordt in- of uitgelaten, alsmede de aangesloten leidingen moeten zo geconstrueerd zijn dat onopzettelijk binnendringen van water in de scheepsromp niet mogelijk is.
7. Een voorschip moet zodanig gebouwd zijn dat ankers noch geheel, noch gedeeltelijk buiten de scheepshuid uitsteken.

Artikel 3.04

Machinekamers, ketelruimen en brandstofbunkers

1. De ruimten waarin machine-installaties of ketels, alsmede hun toebehoren, zijn opgesteld, moeten zodanig uitgerust en ingericht zijn dat bediening, toezicht en onderhoud van de zich aldaar bevindende installaties gemakkelijk en zonder gevaar kunnen geschieden.
2. Bunkers voor vloeibare brandstof of smeerolie mogen met passagiersverblijven en met verblijven geen begrenzingsvlakken gemeen hebben die bij normaal bedrijf onder de statische druk van de vloeistof staan.
3. Wanden, dekken en deuren van de machinekamers, ketelruimen en bunkers moeten van staal of een ander gelijkwaardig onbrandbaar materiaal zijn gemaakt.

Isolaties in machinekamers moeten zijn beschermd tegen het binnendringen van olie en oliedampen.

Alle openingen in wanden, dekken en deuren van machinekamers, ketelruimen en bunkers moeten van buitenaf kunnen worden gesloten. De afsluitinrichtingen moeten van staal of een ander gelijkwaardig onbrandbaar materiaal zijn gemaakt.

4. Machinekamers, ketelruimen en andere ruimten waarin zich brandbare of giftige gassen kunnen ontwikkelen moeten voldoende kunnen worden geventileerd.
5. De trappen en ladders die toegang geven tot machinekamers, ketelruimen en bunkers moeten vast zijn aangebracht en zijn gemaakt van staal of van een ander stootvast en onbrandbaar materiaal.
6. Machinekamers en ketelruimen moeten twee uitgangen hebben, waarvan er een als nooduitgang mag zijn uitgevoerd.

Van een tweede uitgang kan worden afgezien, indien:

- a) het grondvlak (gemiddelde lengte • gemiddelde breedte ter hoogte van de vloerplaten) van een machinekamer of ketelruimte in totaal niet meer bedraagt dan 35 m²,
 - b) de vluchtweg vanaf iedere standplaats waar bedieningshandelingen of onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd tot aan de uitgang, of tot aan het voetpunt van de trap bij de uitgang die naar buiten leidt, niet meer bedraagt dan 5 m, en
 - c) bij de plaats van onderhoud die het verst verwijderd is van de uitgang een draagbaar blustoestel aanwezig is, en in afwijking van artikel 10.03, lid 1, onder e), ook indien de geïnstalleerde motorcapaciteit 100 kW of minder bedraagt.
7. Het ten hoogste toegestane niveau van de geluidsdruk in de machinekamers bedraagt 110 dB(A). De meetpunten moeten worden gekozen met inachtneming van de noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden tijdens het normale bedrijf van de installaties.

HOOFDSTUK 4

VEILIGHEIDSAFSTAND, VRIJBOORD EN DIEPGANGSSCHALEN

Artikel 4.01

Veiligheidsafstand

1. De veiligheidsafstand moet ten minste 300 mm bedragen.
2. De veiligheidsafstand van schepen waarvan de openingen niet spatwater- en regendicht kunnen worden afgesloten en van schepen die met open laadruimen varen, moet zoveel worden verhoogd dat elk van deze openingen ten minste 500 mm van het vlak van de grootste inzinking is verwijderd.

Artikel 4.02

Vrijboord

1. Het vrijboord bedraagt voor schepen met een doorlopend dek zonder zeeg en zonder bovenbouw 150 mm.
2. Bij schepen met zeeg en bovenbouw wordt het vrijboord berekend volgens de formule:

$$F = 150 \cdot (1 - \alpha) - \frac{\beta_v \cdot Se_v + \beta_a \cdot Se_a}{15} \text{ [mm]}$$

In deze formule betekent:

- α de correctiecoëfficiënt, waarin met alle aanwezige bovenbouwen rekening wordt gehouden;
- β_v de correctiecoëfficiënt voor de invloed van de voorste zeeg, veroorzaakt door de aanwezigheid van bovenbouwen in het voorste vierde deel van de scheepslengte L;
- β_a de correctiecoëfficiënt voor de invloed van de achterste zeeg, veroorzaakt door de aanwezigheid van bovenbouwen in het achterste vierde deel van de scheepslengte L;
- Se_v de in rekening te brengen voorste zeeg in mm;
- Se_a de in rekening te brengen achterste zeeg in mm.

3. De coëfficiënt α wordt berekend volgens de formule:

$$\alpha = \frac{\sum le_a + \sum le_m + \sum le_v}{L}$$

In deze formule betekent:

- le_m de in rekening te brengen lengte van een bovenbouw in m op de middelste helft van de scheepslengte L;
- le_v de in rekening te brengen lengte van een bovenbouw in m in het voorste vierde deel van de scheepslengte L;
- le_a de in rekening te brengen lengte van een bovenbouw in m in het achterste vierde deel van de scheepslengte L.

De in rekening te brengen lengte van een bovenbouw wordt berekend volgens de volgende formules:

$$le_m = \left(2,5 \cdot \frac{b}{B} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \quad [m]$$

$$le_v, le_a = \left(2,5 \cdot \frac{b}{B_1} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \quad [m].$$

In deze formules betekent:

- l de werkelijke lengte van de desbetreffende bovenbouw in m;
- b de breedte van de desbetreffende bovenbouw in m;
- B_1 de breedte van het schip in m, gemeten op de buitenkant van de huidbeplating ter hoogte van het dek, gemeten op de halve lengte van de desbetreffende bovenbouw;
- h de hoogte van de desbetreffende bovenbouw in m. Voor luikhoofden wordt h evenwel berekend door de hoogte van de luikhoofden met de halve veiligheidsafstand overeenkomstig artikel 4.01, leden 1 en 2, te verminderen. Voor h wordt in geen geval een hogere waarde dan 0,36 m aangenomen.

Wanneer het quotiënt van b en B of van b en B_1 kleiner is dan 0,6, moet de in rekening te brengen lengte van de bovenbouw le gelijk aan nul worden gesteld.

4. De coëfficiënten β_v en β_a worden volgens de volgende formules berekend:

$$\beta_v = 1 - \frac{3 \cdot l_{e_v}}{L}$$

$$\beta_a = 1 - \frac{3 \cdot l_{e_a}}{L}$$

5. De respectievelijk in rekening te brengen voorste en achterste zeeg Se_v en Se_a worden volgens de volgende formules berekend:

$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_a = S_a \cdot p$$

In deze formules betekent:

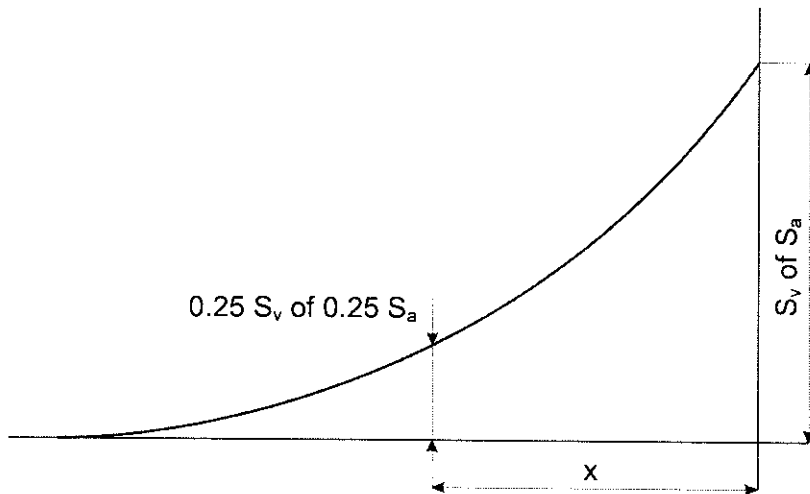
S_v de werkelijke zeeg in het voorschip in mm; voor S_v mag echter geen grotere waarde dan 1000 mm worden aangenomen;

S_a de werkelijke zeeg in het achterschip in mm; voor S_a mag echter geen grotere waarde dan 500 mm worden aangenomen;

p een coëfficiënt, die volgens de volgende formule wordt berekend:

$$p = 4 \cdot \frac{x}{L} \quad .$$

Hierin is x de van het scheepseinde af gemeten abscis tot het punt waar de zeeg gelijk is aan $0,25 S_v$ of $0,25 S_a$ (zie onderstaande schets):



Voor de coëfficiënt p mag echter geen waarde groter dan 1 worden genomen.

6. Wanneer de waarde van $\beta_a \cdot Se_a$ groter is dan die van $\beta_v \cdot Se_v$, wordt in plaats van de waarde van $\beta_a \cdot Se_a$ die van $\beta_v \cdot Se_v$ genomen.

Artikel 4.03

Kleinste vrijboord

Rekening houdende met de vermindering overeenkomstig artikel 4.02 mag het kleinste vrijboord niet minder dan 0 mm bedragen.

Artikel 4.04

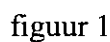
Inzinkingsmerken

1. Het vlak van de grootste inzinking moet zo worden vastgesteld dat aan de voorschriften omtrent het kleinste vrijboord en aan die omtrent de kleinste veiligheidsafstand wordt voldaan. De commissie van deskundigen kan echter uit veiligheidsoverwegingen een groter vrijboord, dan wel een grotere veiligheidsafstand vaststellen. Het vlak van de grootste inzinking wordt ten minste vastgesteld voor zone 3.
2. Het vlak van de grootste inzinking wordt door goed zichtbare en onuitwisbare inzinkingsmerken aangegeven.
3. De inzinkingsmerken voor zone 3 bestaan uit een rechthoek met horizontale zijden van 300 mm en verticale zijden van 40 mm, waarvan de basis samenvalt met het vlak van de toegelaten grootste inzinking. Andersoortige inzinkingsmerken dienen een dergelijke rechthoek te bevatten.
4. Schepen moeten ten minste drie paar inzinkingsmerken hebben, waarvan één paar ongeveer midscheeps en de twee andere op ongeveer $1/6$ van de lengte achter de voorsteven, respectievelijk vóór de achtersteven moeten zijn aangebracht.

Evenwel kan:

- a) bij schepen waarvan de lengte L minder dan 40 m bedraagt, met twee paar merken worden volstaan, die op $1/4$ van de lengte L achter de voorsteven, respectievelijk vóór de achtersteven moeten zijn aangebracht;
 - b) bij schepen die niet zijn bestemd voor het vervoer van goederen, met één paar merken worden volstaan, dat ongeveer midscheeps moet zijn aangebracht.
5. De ingevolge een nieuw onderzoek ongeldig geworden inzinkingsmerken of aanduidingen moeten onder toezicht van de commissie van deskundigen worden verwijderd of als ongeldig worden gekenmerkt. Onduidelijk geworden inzinkingsmerken mogen alleen onder toezicht van een commissie van deskundigen worden vervangen.
 6. Wanneer het schip overeenkomstig het vVerdrag van 1966 betreffende de meting van binnenschepen is gemeten en de ijkmerken in hetzelfde vlak liggen als de in dit reglement voorgeschreven inzinkingsmerken, gelden deze ijkmerken ook als inzinkingsmerken; daaromtrent wordt een aantekening geplaatst in het communautair binnenvaartcertificaat.

- Deze verticale streep en de horizontale lijn hebben een dikte van 30 mm. Naast het inzinkingsmerk op de boeg van het schip moet het cijfer van de betreffende zone worden aangegeven. De afmetingen van dit cijfer zijn 60x40 mm (zie figuur 1).



Artikel 4.05

Ten hoogste toegelaten inzinking van schepen waarvan de laadruimen niet altijd spatwater- en regendicht zijn gesloten

Wanneer het vlak van de grootste inzinking voor zone 3 is vastgesteld onder de voorwaarde dat de laadruimen spatwater- en regendicht moeten kunnen worden gesloten en de afstand tussen het vlak van de grootste inzinking en de bovenrand van de dennenboom minder dan 500 mm bedraagt, moet de ten hoogste toegelaten inzinking voor de vaart met open laadruimen worden vastgesteld.

In het communautair binnenvaartcertificaat moet dan worden ingevuld:

"Wanneer de luiken van de laadruimen geheel of gedeeltelijk zijn geopend, mag het schip ten hoogste tot ... mm onder de inzinkingsmerken voor zone 3 zijn beladen."

Artikel 4.06

Diepgangsschalen

1. Elk schip waarvan de diepgang meer dan 1 m kan bereiken moet aan het achterschip aan iedere zijde van een diepgangsschaal zijn voorzien; aanvullende diepgangsschalen zijn toegestaan.
2. Het nulpunt van iedere diepgangsschaal moet loodrecht daaronder liggen in een vlak evenwijdig aan het vlak van de grootste inzinking, dat door het laagste punt van de scheepsromp gaat of van de kiel, wanneer deze aanwezig is. De afstand loodrecht boven het nulpunt moet in decimeters zijn ingedeeld. Deze indeling moet vanaf het vlak voor de waterlijn bij ledig schip tot 100 mm boven het vlak van de grootste inzinking op iedere diepgangsschaal door ingehakte of ingeslagen merken zijn aangebracht. Deze indeling moet voorts in de vorm van goed zichtbare, afwisselend in twee verschillende kleuren geschilderde stroken zijn aangeduid. De indeling moet naast de schaal ten minste bij elke 5 decimeter, alsmede aan het bovineinde, door cijfers zijn aangegeven.
3. De twee achterste ijschalen, die met toepassing van het in artikel 4.04, lid 6, genoemde verdrag zijn aangebracht, kunnen als diepgangsschalen dienstdoen, mits zij overeenkomstig bovenstaande voorschriften zijn ingedeeld; in voorkomend geval moeten de cijfers voor de diepgang zijn toegevoegd.

HOOFDSTUK 5

MANOEUVREEREIGENSCHAPPEN

Artikel 5.01

Algemene eisen

Schepen en samenstellen moeten over voldoende vaar- en manoeuvreereigenschappen beschikken.

Schepen zonder eigen mechanische middelen tot voortbeweging die bestemd zijn om gesleept te worden, moeten voldoen aan de bijzondere eisen van de commissie van deskundigen.

Schepen met eigen mechanische middelen tot voortbeweging en samenstellen moeten voldoen aan de artikelen 5.02 tot en met 5.10.

Artikel 5.02

Proefvaarten

1. De vaar- en manoeuvreereigenschappen dienen door proefvaarten te worden aangetoond. Daarbij dient met name te worden vastgesteld of is voldaan aan de eisen van de artikelen 5.06 tot en met 5.10.
2. De commissie van deskundigen kan geheel of gedeeltelijk afzien van proefvaarten, wanneer op andere wijze wordt aangetoond dat aan de eisen wat betreft vaar- en manoeuvreereigenschappen wordt voldaan.

Artikel 5.03

Proefvaarttraject

1. De in artikel 5.02 bedoelde proefvaarten dienen in de door de bevoegde autoriteiten aangewezen vakken van binnenwateren te worden uitgevoerd.
2. Deze proefvaarttrajecten moeten zich bevinden in zo recht mogelijke vakken met een lengte van ten minste 2 km en voldoende breedte in stromend of stil water en moeten zijn voorzien van duidelijk herkenbare markeringen om de positie van het schip vast te kunnen stellen.

3. De hydrologische gegevens, zoals waterdiepte, vaarwaterbreedte en gemiddelde stroomsnelheid in het vaarwater bij verschillende waterstanden moeten door de commissie van deskundigen kunnen worden vastgesteld.

Artikel 5.04

Beladingstoestand van schepen en samenstellen tijdens de proefvaart

Schepen en samenstellen die bestemd zijn voor het vervoer van goederen moeten voor de proefvaarten zo mogelijk gelijklastig en ten minste voor 70% zijn beladen. Wanneer de proefvaart met minder lading wordt uitgevoerd, moet de toelating voor wat betreft de afvaart tot deze belading worden beperkt.

Artikel 5.05

Hulpmiddelen aan boord voor de proefvaart

1. Bij de proefvaarten mogen geen ankers worden gebruikt, maar wel alle in het communautair certificaat onder de punten 34 en 52 ingevulde inrichtingen die vanuit de stuurstelling te bedienen zijn.
2. Bij opdraaimanoeuvres als bedoeld in artikel 5.10 mogen echter de boegankers worden gebruikt.

Artikel 5.06

Snelheid (vooruitvaren)

1. Schepen en samenstellen moeten een snelheid ten opzichte van het water van ten minste 13 km/u kunnen bereiken. Dit geldt niet voor duwboten indien zij alleen varen.
2. Voor schepen en samenstellen die slechts op de reden en in de havens varen kan de commissie van deskundigen afwijkingen toestaan.

3. De commissie van deskundigen gaat na of het vaartuig in onbeladen toestand een snelheid ten opzichte van het water van 40 km/u kan overschrijden. Is dit het geval, dan moet in het communautair binnenvaartcertificaat onder nummer 52 worden vermeld:

"Het vaartuig is in staat een snelheid van 40 km/u ten opzichte van het water te overschrijden."

Artikel 5.07

Stopeigenschappen

1. Schepen en samenstellen moeten tijdig kop vóór kunnen stilhouden en moeten tegelijkertijd voldoende bestuurbaar blijven.
2. Bij schepen en samenstellen met een lengte van 86 m of minder en een breedte van 22,90 m of minder kunnen deze stopeigenschappen worden vervangen door de keereigenschappen.
3. De stopeigenschappen dienen door stopmanoeuvres op een der in artikel 5.03 bedoelde proefvaartvakken en de keereigenschappen door opdraaimanoeuvres als bedoeld in artikel 5.10 te worden aangetoond.

Artikel 5.08

Achteruitvaareigenschappen

Wanneer de in artikel 5.07 genoemde noodzakelijke stopmanoeuvre in stilstaand water wordt uitgevoerd, dient tevens een achteruitvaarproef te worden uitgevoerd.

Artikel 5.09

Uitwijkeigenschappen

Schepen en samenstellen moeten tijdig kunnen uitwijken. De uitwijkeigenschappen dienen te worden aangetoond door uitwijkmanoeuvres op één der in artikel 5.03 bedoelde proefvaartvakken.

Artikel 5.10

Keereigenschappen

Schepen en samenstellen met een lengte van 86 m of minder en een breedte van 22,90 m of minder moeten tijdig kunnen keren.

Deze keereigenschappen kunnen door de in artikel 5.07 bedoelde stopeigenschappen worden vervangen.

De keereigenschappen dienen door opdraaimanoeuvres te worden aangetoond.

HOOFDSTUK 6

STUURINRICHTINGEN

Artikel 6.01

Algemene eisen

1. Schepen moeten zijn voorzien van een betrouwbaar werkende stuurinrichting waarmee ten minste de in hoofdstuk 5 bedoelde manoeuvreereigenschappen worden bereikt.
2. Werktuiglijk aangedreven stuurinrichtingen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat het roer niet onvoorzien van stand kan veranderen.
3. De gehele stuurinrichting moet voor een permanente slagzij van het schip tot 15° en omgevingstemperaturen van - 20°C tot + 50°C geschikt zijn.
4. De afzonderlijke onderdelen van de stuurinrichting moeten qua sterkte zodanig zijn geconstrueerd dat alle onder normale omstandigheden daarop inwerkende krachten goed kunnen worden opgenomen. De van buitenaf op het roer inwerkende krachten mogen het functioneren van de stuurmachine en zijn aandrijving niet beïnvloeden.
5. Stuurinrichtingen moeten een mechanisch aangedreven stuurmachine hebben, wanneer de voor de bediening van het roer te leveren krachten dit vereisen.
6. Stuurmachines met een mechanische aandrijving moeten een beveiliging tegen overbelasting hebben die het door de aandrijving uitgeoefende koppel begrenst.
7. Asdoorvoeringen van roerkoningen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat geen water-verontreinigende smeermiddelen naar buiten kunnen treden.

Artikel 6.02

Aandrijving van de stuurmachine

1. Bij stuurmachines met mechanische aandrijving moet in geval van uitval of storing van de aandrijving binnen 5 seconden een tweede onafhankelijke aandrijving of een handaandrijving in werking kunnen worden gesteld.

2. Wanneer het inschakelen van de tweede aandrijving of van de handaandrijving niet automatisch geschiedt, moet de roerganger deze met één enkele handeling onmiddellijk, snel en eenvoudig kunnen inschakelen.
3. Ook wanneer de tweede aandrijving of de handaandrijving in werking is, moeten de in hoofdstuk 5 bedoelde manoeuvreereigenschappen kunnen worden gerealiseerd.

Artikel 6.03

Hydraulische aandrijfinstallatie van de stuurmachine

1. Op de hydraulische aandrijfinstallatie van de stuurmachine mogen geen andere verbruikers zijn aangesloten. Wanneer twee gescheiden aandrijfinstallaties van de stuurmachine aanwezig zijn, is dit echter voor een van de twee installaties toegestaan, indien de verbruikers op de retourleiding zijn aangesloten en door een afsluitinrichting van de aandrijving van de stuurmachine kunnen worden gescheiden.
2. Bij twee hydraulische aandrijfinstallaties is voor elke installatie een onafhankelijke hydraulische tank vereist, waarbij tanks met ingebouwd scheidingsschot zijn toegestaan. De hydraulische tanks dienen te zijn uitgerust met een niveaualarm dat waarschuwt als het olieniveau onder het laagste peil daalt waarbij het hydraulische systeem nog veilig kan functioneren.
3. Wanneer het stuurventiel vanuit de stuurstelling met de hand of handhydraulisch kan worden bediend, kan met één stuurventiel worden volstaan.
4. De afmetingen, constructie en plaatsing van de pijpleidingen moeten beschadigingen door mechanische invloeden of vuur zoveel mogelijk uitsluiten.
5. Bij hydraulische aandrijfinstallaties kan voor de tweede installatie van de stuurmachine worden afgezien van een gescheiden pijpleidingsysteem, wanneer een onafhankelijke werking van de twee aandrijfinstallaties is gewaarborgd en het leidingsysteem is berekend op ten minste de 1,5-voudige hoogste toelaatbare werkdruk.
6. Hydraulische slangen zijn slechts toegestaan wanneer het gebruik daarvan in verband met het verminderen van trillingen of de bewegingsvrijheid van de componenten absoluut noodzakelijk is. Zij moeten ten minste zijn berekend op de hoogst toegelaten werkdruk.

Artikel 6.04

Energiebron

1. Stuurinrichtingen met twee mechanische aandrijvingen moeten beschikken over twee energiebronnen.
2. Wanneer de tweede energiebron van een stuurmachine met mechanische aandrijving tijdens de vaart niet continu kan worden gebruikt, moet de voor het starten daarvan benodigde tijd door een buffersysteem van voldoende capaciteit worden overbrugd.
3. Bij elektrische energiebronnen mogen uit de toevoer van de stuurinrichtingen geen andere verbruikers worden gevoed.

Artikel 6.05

Handaandrijving

1. Het handstuurwiel mag niet meegedraaid kunnen worden door een mechanische aandrijving.
2. Terugslag van het stuurwiel moet bij automatisch inschakelen van de handaandrijving bij iedere stand van het roer zijn verhinderd.

Artikel 6.06

Roerpropeller-, waterstraal-, cycloïdaalschroef- en boegschroefinstallaties

1. Indien bij roerpropeller-, waterstraal-, cycloïdaalschroef- en boegschroefinstallaties de afstandsbediening voor de verandering van de richting van de stuwkracht elektrisch, hydraulisch of pneumatisch is, dan moeten vanaf de stuurstelling tot de propeller- of straal-installatie twee van elkaar onafhankelijke besturingssystemen aanwezig zijn die voldoen aan de in de artikelen 6.01 tot en met 6.05 genoemde eisen.

Dit is niet van toepassing indien het gebruik van dergelijke installaties niet noodzakelijk is om te kunnen voldoen aan de manoeuvreereigenschappen bedoeld in hoofdstuk 5, dan wel uitsluitend voor de stopproef.

2. Indien twee of meer van elkaar onafhankelijke roerpropeller-, waterstraal- of cycloïdaal-schroefinstallaties aanwezig zijn, is het tweede besturingssysteem niet vereist indien het schip bij het uitvallen van één van deze installaties manoeuvreerbaar blijft overeenkomstig hoofdstuk 5.

Artikel 6.07

Signalering en controle

1. De stand van het roer moet bij de stuurstelling duidelijk zichtbaar zijn. Elektrische roerstand-aanwijzers moeten een eigen voeding hebben.
2. De stuurstelling moet van ten minste de volgende instrumenten voor signalering en controle zijn voorzien:
 - a) het oliepeil van de hydraulische tanks als bedoeld in artikel 6.03, lid 2, en de werkdruk van het hydraulische systeem;
 - b) het uitvallen van de voeding van de elektrische besturingsenergie;
 - c) het uitvallen van de voeding van de elektrische energie ten behoeve van de aandrijving;
 - d) het uitvallen van de stuurautomaat;
 - e) het uitvallen van de voorgeschreven buffersystemen.

Artikel 6.08

Stuurautomaat

1. Stuurautomaten en de onderdelen daarvan moeten voldoen aan artikel 9.20.
2. Een groen lampje in de stuurstelling moet aangeven dat de stuurautomaat voor gebruik gereed is.

Uitval, ontoelaatbare afwijkingen van de voedingsspanning en ontoelaatbare daling van de rotatiefrequentie van de gyroscoop moeten worden gecontroleerd.

3. Wanneer er naast de stuurautomaat nog andere besturingssystemen aanwezig zijn, moet bij de stuurstelling duidelijk te zien zijn welk systeem is ingeschakeld. De omschakeling van het ene systeem naar het andere moet onmiddellijk kunnen geschieden. Storingen van stuurautomaten mogen het betrouwbaar functioneren van de stuurinrichting niet kunnen beïnvloeden.
4. De voeding van de elektrische energie van de stuurautomaat moet onafhankelijk zijn van andere verbruikers.
5. De in stuurautomaten gebruikte gyroscopen, sensoren of bochtaanwijzers moeten voldoen aan de minimumeisen van de voorschriften omtrent de minimumeisen en keuringsvoorwaarden voor bochtaanwijzers op de binnenvaart overeenkomstig bijlage IX.

Artikel 6.09

Keuring

1. De correcte installatie van de stuurinrichting dient door een commissie van deskundigen te worden gekeurd. Daartoe kan de commissie van deskundigen om de volgende bescheiden vragen:
 - a) beschrijving van de stuurinrichting;
 - b) bouwtekeningen en gegevens over de aandrijvingen van de stuurmachine en de besturing;
 - c) gegevens over de stuurmachine;
 - d) schakelschema voor de elektrische installatie;
 - e) beschrijving van de stuurautomaat;
 - f) gebruiksaanwijzing van de installatie.
2. Bij een proefvaart dient de werking van de stuurinrichting als geheel te worden gekeurd. Bij stuurautomaten dient te worden getest of op veilige wijze een rechte koers wordt gehouden en of op veilige wijze in bochten wordt gevaren.

HOOFDSTUK 7

STUURHUIS

Artikel 7.01

Algemene bepalingen

1. Stuurhuizen moeten zodanig zijn ingericht dat de roerganger zijn werkzaamheden tijdens de vaart te allen tijde kan verrichten.
2. Tijdens het normale bedrijf van het schip mag het niveau van de geluidsdruk voortgebracht door het schip bij de stuurstelling ter hoogte van het hoofd van de roerganger niet hoger zijn dan 70 dB(A).
3. Bij eenmansstuurstellingen voor het varen op radar moet de roerganger zijn werkzaamheden zittend kunnen verrichten en moeten alle voor het voeren van het schip noodzakelijke signalerings- en controle-instrumenten en de bedieningsapparatuur zodanig zijn gerangschikt dat de roerganger ze tijdens de vaart gemakkelijk kan observeren en bedienen zonder daarbij zijn plaats te hoeven verlaten en zonder het radarbeeld uit het oog te verliezen.

Artikel 7.02

Vrij zicht

1. Het uitzicht vanaf de stuurstelling moet naar alle zijden voldoende vrij zijn.
2. De dode hoek voor de boeg van het lege schip met halve voorraden en zonder ballast mag voor de roerganger over een cirkelboog vanaf dwarsscheeps aan de ene zijde over midscheeps voor naar dwarsscheeps aan de andere zijde niet meer zijn dan tweemaal de scheepslengte of 250 m tot het wateroppervlak, al naar gelang welke afstand het kortste is.

Optische en elektronische hulpmiddelen ter verkleining van de dode hoek mogen bij het onderzoek niet in aanmerking worden genomen.

Om dode hoek nog verder te verkleinen mogen alleen geschikte elektronische hulpmiddelen worden gebruikt.

3. Het vrije gezichtsveld vanaf de plaats waar de roerganger zich gewoonlijk bevindt, moet ten minste 240° van de horizon bedragen. Daarvan moet een gezichtsveld van ten minste 140° binnen de voorste halve cirkel liggen.

In de normale zichtas van de roerganger mogen zich geen vensterstijlen, steunen of opbouwen bevinden.

Indien, ook in het geval van een vrij gezichtsveld van 240° of meer, geen voldoende vrij uitzicht naar achteren gewaarborgd is, kan de commissie van deskundigen andere maatregelen eisen, zoals de inbouw van geschikte optische of elektronische hulpmiddelen.

De hoogte van de onderrand van de zijvensters moet zo laag mogelijk en de hoogte van de bovenrand van de zij- en achtervensters moet zo hoog mogelijk worden gehouden.

Bij de vaststelling of aan de bepalingen van dit artikel inzake het gezichtsveld vanuit het stuurhuis is voldaan, wordt ervan uitgegaan dat de ooghoogte van de roerganger zich op 1650 mm boven het dek op de stuurstelling bevindt.

4. De bovenrand van het boegvenster van het stuurhuis moet voldoende hoog zijn om een persoon op de stuurstelling met een ooghoogte van 1800 mm een vrij zichtveld naar voren te bieden tot op ten minste 10 graden boven het horizontale vlak op ooghoogte.
5. Door adequate middelen moet zijn gewaarborgd dat onder alle weersomstandigheden door de voorruit helder zicht mogelijk is.
6. In stuurhuizen gebruikte ruiten moeten vervaardigd zijn van veiligheidsglas en een minimale lichtdoorlaatbaarheid van 75% hebben.

Om lichtweerskaatsing te voorkomen zijn de voorruit van de brug ontspiegeld of zijn ze zo geplaatst dat weerkaatsingen effectief uitgesloten zijn. Aan deze eis wordt voldaan indien de ruiten schuin ingezet zijn en zij naar voren toe met de bovenkant van het venster een hoek van minimaal 10° en maximaal 25° met de loodlijn maken.

Artikel 7.03

Algemene eisen voor bedieningsapparatuur en signalerings- en controle-instrumenten

1. De voor het voeren van een schip noodzakelijke bedieningsapparatuur moet gemakkelijk kunnen worden bediend. De stand waarin zij zijn gebracht, moet duidelijk herkenbaar zijn.

2. Controle-instrumenten moeten gemakkelijk kunnen worden afgelezen; zij moeten traploos regelbaar kunnen worden verlicht. Lichtbronnen mogen niet storen of de zichtbaarheid van de controle-instrumenten hinderen.
3. Er moet een inrichting voor het controleren van de signaallampjes aanwezig zijn.
4. Of een inrichting in werking is, moet duidelijk zichtbaar zijn. Wanneer dit door een signaallampje wordt aangegeven, moet dit groen zijn.
5. Storingen of het uitvallen van inrichtingen waarvan controle verplicht is, dienen door rode signaallampjes te worden aangegeven.
6. Wanneer één van de rode signaallampjes gaat branden, moet een akoestisch signaal klinken. Voor de verschillende lampjes kan hetzelfde akoestische alarmsignaal worden gegeven. Het geluidsniveau van dit signaal moet ten minste 3 dB(A) meer bedragen dan het maximaal heersende geluidsniveau ter plaatse van de stuurstelling.
7. Het akoestische signaal moet kunnen worden uitgezet na het constateren van het uitvallen of van de storing. Dit mag geen nadelige invloed hebben op het functioneren van het signaal voor andere storingen. De rode signaallampjes mogen echter pas na het verhelpen van de storing uitgaan.
8. De signalerings- en controle-instrumenten moeten bij het uitvallen van de voeding automatisch op een andere energiebron worden geschakeld.

Artikel 7.04

Bijzondere eisen voor bedieningsapparatuur en signalerings- en controle-instrumenten voor voortstuwingmotoren en stuurinrichtingen

1. De bediening en de controle van de voortstuwingmotoren en van de stuurinrichtingen moet vanaf de stuurstelling mogelijk zijn. Voortstuwingmotoren die zijn voorzien van een vanaf de stuurstelling bedienbare koppeling, of die een vanaf de stuurstelling bedienbare verstelbare schroef aandrijven, hoeven slechts in de machinekamer aan- en uitgezet te kunnen worden.

2. De bediening van elke voortstuwingsmotor moet kunnen geschieden door één enkele hefboom. De hefboom moet volgens een cirkelboog in een verticaal vlak dat nagenoeg evenwijdig is aan de lengteas van het schip kunnen worden bewogen. Het verplaatsen van deze hefboom in de richting van het voorschip moet het schip vooruit doen varen, terwijl verplaatsing van de hefboom in de richting van het achterschip het schip achteruit doet varen. Aan weerszijden van de nulstand van de hefboom vindt het koppelen of omkeren plaats. In de nulstand moet de hefboom vanzelf blijven staan.
3. Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar moet de richting van de door de aandrijving op het schip werkende voortstuwingskracht alsmede het toerental van de schroeven of voortstuwingsmotoren worden aangegeven.
4. De in de artikelen 6.07, tweede lid, 8.03, tweede lid, en 8.05, dertiende lid, voorgeschreven signalerings- en controle-instrumenten moeten in de stuurstelling zijn aangebracht.
5. Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar moet de besturing van het schip plaats vinden door middel van een hefboom. Deze hefboom moet gemakkelijk met de hand bediend kunnen worden. De hoek van de hefboom moet overeenkomen met de stand van de roerbladen ten opzichte van de lengteas van het schip. De hefboom moet in onverschillig welke positie kunnen worden losgelaten, zonder dat dan de stand van de roerbladen verandert. De nulstand van de hefboom moet duidelijk voelbaar zijn.
6. Wanneer het schip is voorzien van koproeren of bijzondere roeren (b.v. voor achteruitvaren), moeten deze bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar kunnen worden bediend door speciale hefbomen, die aan de in het vijfde lid genoemde toepasselijke eisen voldoen.

Dit geldt ook wanneer bij samenstellen de roerinstallaties van andere vaartuigen dan het voor het voeren van het samenstel gebruikte vaartuig worden gebruikt.

7. Bij het gebruik van stuurautomaten moet het bedieningsorgaan voor het instellen van de draaisnelheid in elke willekeurige positie kunnen worden losgelaten zonder dat daardoor de ingestelde draaisnelheid verandert.

Het bedieningsorgaan moet een zodanige zwenkhoek hebben dat voldoende nauwkeurigheid van de instelling is gewaarborgd. De nulstand moet voelbaar van andere standen zijn te onderscheiden. De schaalverdeling moet traploos regelbaar kunnen worden verlicht.

8. Inrichtingen voor afstandsbediening van de gehele stuurinrichting moeten vast ingebouwd zijn en zodanig zijn geïnstalleerd dat de gekozen vaarrichting duidelijk zichtbaar is. Wanneer zij uitgeschakeld kunnen worden, moeten zij voorzien zijn van een aanwijzer die aangeeft of de inrichting "aan" of "uit" is. De opstelling en bediening van de verschillende onderdelen van deze inrichtingen moeten overeenkomen met de functie daarvan.

Voor aanvullende installaties van de stuurinrichting, zoals boegschroefinstallaties, zijn niet vast ingebouwde afstandsbedieningen toegestaan wanneer door een prioriteitsschakeling in het stuurhuis de bediening van de aanvullende installatie te allen tijde kan worden overgenomen.

9. Bij roerpropeller-, waterstraal-, cycloïdaalschroef- en boegschroefinstallaties zijn gelijkwaardige bedieningsapparatuur en signalerings- en controle-instrumenten toegestaan.

Voor deze installaties zijn het eerste tot en met achtste lid met inachtneming van de bijzondere kenmerken en de gekozen opstelling van de genoemde actieve stuurinrichtingen en de voorstuwingsinrichtingen van overeenkomstige toepassing. Voor alle installaties moet overeenkomstig hun stand kunnen worden afgelezen ofwel de richting van de op het schip werkende voortstuwung, ofwel de richting van de straal.

Artikel 7.05

Navigatielichten, lichtseinen en geluidsseinen

1. In dit artikel wordt verstaan onder:
 - a) navigatielichten: toplichten, boordlichten, heklichten, rondom schijnende lichten, blauwe flikkerlichten, gele felle snelle flikkerlichten voor snelle schepen en blauwe lichten voor het vervoer van gevaarlijke stoffen;
 - b) lichtseinen: de bij de geluidsseinen en het blauwe bord behorende lichten.
2. Voor zover de controle van de navigatielichten niet rechtstreeks vanuit het stuurhuis mogelijk is, moeten ter controle van deze lichten in het stuurhuis stroomaanwijslampen of gelijkwaardige inrichtingen, zoals controlelampjes, zijn aangebracht.

3. Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar moeten ter controle van de navigatielichten en de lichtseinen controlelampen in de stuurstelling zijn ingebouwd. De schakelaars van de navigatielichten moeten in of vlakbij de daarbij behorende controlelampen zijn aangebracht en daar duidelijk bij behoren.

De groepering en de kleur van de controlelampen van de navigatielichten en de lichtseinen moeten overeenkomen met de werkelijke opstelling en de kleur van de ingeschakelde navigatielichten en de lichtseinen.

Het niet-functioneren van een navigatielicht of lichtsein moet het uitgaan van de overeenkomstige controlelamp tot gevolg hebben dan wel op andere wijze door de betreffende controlelamp worden aangegeven.

4. Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar dient de bediening van de geluidsseinen met de voet te kunnen geschieden. Dit geldt niet voor het in de scheepvaartpolitiereglementen van de lidstaten bedoelde "blijf weg-sein".
5. Navigatielichten moeten voldoen aan de eisen van bijlage IX, deel I.

Artikel 7.06

Radarinstallatie en bochtaanwijzer

1. De radarinstallatie en de bochtaanwijzer moeten overeenkomen met een door de bevoegde autoriteit toegelaten type. Aan de voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van radarinstallaties en bochtaanwijzers van bijlage VIII moet zijn voldaan. Inland ECDIS apparaten die in de navigatiemodus kunnen worden gebruikt, worden beschouwd als radarinstallaties. Zij moeten tevens voldoen aan de eisen van de Inland ECDIS standaard.

De bochtaanwijzer moet vóór de roerganger in diens gezichtsveld zijn geplaatst.

2. Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar:
 - a) mag het radarscherm in normale stand niet wezenlijk buiten de blikrichting van de roerganger vallen;
 - b) moet het radarbeeld zonder kap of scherm, ongeacht de buiten het stuurhuis heersende lichtomstandigheden, duidelijk zichtbaar zijn;

- c) moet de bochtaanwijzer direct boven of onder het radarbeeld zijn geplaatst of hierin zijn geïntegreerd.

Artikel 7.07

Marifooninstallatie voor schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar

1. Op schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar moet voor het schip-schipverkeer en de nautische informatie het ontvangen door een luidspreker en het zenden door een vast opgestelde microfoon geschieden. Het overschakelen van "ontvangen" naar "zenden" moet door middel van drukknoppen geschieden.

In geen geval mag de microfoon van dit verkeer voor verbindingen van het openbaar verkeer kunnen worden gebruikt.

2. Wanneer een schip met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar is uitgerust met een marifooninstallatie bestemd voor het openbaar verkeer, moet de ontvangst daarvan vanaf de zitplaats van de roerganger mogelijk zijn.

Artikel 7.08

Interne spreekverbinding aan boord

Aan boord van schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar moet een interne spreekverbinding aanwezig zijn.

Vanaf de stuurstelling moeten de volgende spreekverbindingen tot stand kunnen worden gebracht:

- a) met het voorschip van het schip of het voorste gedeelte van het samenstel;
- b) met het achterschip van het schip of het achterste gedeelte van het samenstel, indien geen directe communicatie daarmee vanaf de stuurstelling mogelijk is;
- c) met het verblijf of de verblijven van de bemanning;
- d) met de hut van de schipper.

Op alle punten van deze spreekverbinding dient het luisteren door luidsprekers en het spreken door vast opgestelde microfoons te kunnen geschieden. Met het voorschip en het achterschip van het schip of van het samenstel is een marifoonverbinding toegestaan.

Artikel 7.09

Alarminstallatie

1. Er moet een onafhankelijke alarminstallatie aanwezig zijn, waarmee de verblijven, de machinekamers en eventueel aparte pompkamers kunnen worden bereikt.
2. De roerganger moet een schakelaar "AAN/UIT" voor de bediening van het alarmsein binnen zijn bereik hebben. Voor dit sein mag geen schakelaar worden gebruikt die, wanneer men hem loslaat, automatisch in de stand "UIT" kan terugspringen.
3. Het geluidsniveau van het alarmsignaal moet in de verblijven ten minste 75 dB (A) bedragen.

In de machine- en pompkamers moet een overal goed waarneembaar, rondom zichtbaar knipperlicht als alarmsignaal aanwezig zijn.

Artikel 7.10

Verwarming en ventilatie

Stuurhuizen moeten zijn voorzien van een doeltreffende en regelbare verwarming en ventilatie.

Artikel 7.11

Installatie voor het bedienen van hekankers

Op schepen en samenstellen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar waarvan de lengte L meer dan 86 m of de breedte B meer dan 22,90 m bedraagt, moet de roerganger de hekankers vanaf zijn plaats kunnen presenteren.

Artikel 7.12

In de hoogte verstelbare stuurhuizen

In de hoogte verstelbare stuurhuizen moeten zijn voorzien van een noodinrichting waarmee deze kunnen worden neergelaten.

Telkens wanneer het stuurhuis in een lagere stand wordt gezet, moet automatisch een akoestisch waarschuwingssignaal duidelijk waarneembaar zijn. Dit geldt niet wanneer door adequate bouwkundige maatregelen geen gevaar bestaat voor verwondingen ten gevolge van de verstelling van de hoogte.

In alle hoogtestanden moet het mogelijk zijn het stuurhuis zonder gevaar te verlaten.

Artikel 7.13

Aantekening in het communautair binnenvaartcertificaat voor schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar

Wanneer een schip voldoet aan de in de artikelen 7.01, 7.04 tot en met 7.08 en 7.11 bedoelde voorschriften voor schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar, moet in het communautair binnenvaartcertificaat worden aangetekend:

"Goedgekeurd voor het voeren van het schip met behulp van radar door één persoon".

HOOFDSTUK 8

WERKTUIGBOUWKUNDIGE EISEN

Artikel 8.01

Algemene bepalingen

1. Werktuigen alsmede de bijbehorende installaties moeten volgens de regels van de techniek zijn ontworpen, uitgevoerd en geïnstalleerd.
2. Installaties die controle vereisen zoals stoomketels, andere drukvaten, alsmede hun toebehoren en liften moeten voldoen aan de voorschriften van één van de lidstaten van de Gemeenschap.
3. Er mogen alleen verbrandingsmotoren worden geïnstalleerd die brandstoffen gebruiken met een vlampunt boven 55 °C.

Artikel 8.02

Veiligheid

1. Machine-installaties moeten zo zijn ingericht en opgesteld, dat zij voor bediening en onderhoud voldoende toegankelijk zijn en personen die ze moeten bedienen of onderhouden niet in gevaar kunnen worden gebracht. Zij moeten kunnen worden beveiligd tegen onopzettelijke inbedrijfstelling.
2. Aan de hoofd- en hulpmotoren alsmede de stoomketels en drukvaten moeten beschermende inrichtingen zijn aangebracht; hetzelfde geldt voor hun toebehoren.
3. Aandrijvingen voor de pers- en zuigventilatoren moeten in geval van nood ook buiten de ruimte waar zij zich bevinden en buiten de machinekamer uitgeschakeld kunnen worden.
4. Waar dat vereist is, moeten verbindingen van leidingen voor brandstof, smeerolie en olie die in krachtoverbrengingssystemen, schakel-, aandrijf- en verwarmingssystemen worden gebruikt, worden afgeschermd of op een andere passende wijze worden beschermd om te voorkomen dat olie wordt gespreid of gelekt op hete oppervlaktes, in de luchtaanzuiging van machines of op andere ontstekingsbronnen. Het aantal verbindingen in deze leidingsystemen moet tot een minimum worden beperkt.

5. Vrij liggende hogedrukleidingen voor brandstof voor dieselmotoren tussen de hogedruk-brandstofpompen en de inspuitinrichtingen moeten worden beschermd door een mantel die de vrijkomende brandstof bij een lekkage van de hogedrukleiding opvangt. De mantel moet door een opvangsysteem voor lekkage worden aangevuld, en er moeten inrichtingen zijn die in geval van beschadiging van de brandstofleiding een alarmsignaal geven; voor machines met ten hoogste twee cylinders is een dergelijk alarmsysteem niet vereist. Bij machines voor anker-lieren en windassen op open dekken zijn dergelijke mantels niet vereist.
6. Isolaties van machineonderdelen moeten in overeenstemming zijn met artikel 3.04, derde lid, tweede zin.

Artikel 8.03

Voortstuwingsinstallaties

1. De aandrijving van een schip moet op betrouwbare en snelle wijze aangezet, gestopt en van vooruit op achteruit of andersom gezet kunnen worden.
2. Het peil van
 - a) de temperatuur van het koelwater van de voortstuwingsmotoren;
 - b) de druk van de smeerolie van de voortstuwingsmotoren en de transmissie;
 - c) de olie- en luchtdruk van de omkeerinrichting van de voortstuwingsmotoren, de keerkoppeling of de schroeven;moet worden aangegeven door daartoe geschikte inrichtingen, die bij het bereiken van kritieke waarden een alarmsignaal in werking stellen.
3. Bij schepen met slechts één voortstuwingsmotor mag, behalve ingeval van overtoeren, de motor niet automatisch worden stopgezet.
4. Bij schepen met slechts één voortstuwingsmotor mag deze slechts zijn uitgerust met een inrichting voor automatische reductie van het toerental indien een automatische reductie van het toerental in het stuurhuis optisch en akoestisch wordt aangegeven en de inrichting voor reductie van het toerental vanaf de stuurstand kan worden uitgeschakeld.
5. Doorvoeringen van assen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat geen waterverontreinigende smeermiddelen naar buiten kunnen treden.

Artikel 8.04

Uitlaatgassenleidingen van verbrandingsmotoren

1. Uitlaatgassen moeten volledig naar buitenboord worden afgevoerd.
2. Het binnendringen van uitlaatgassen in de verschillende ruimten van het schip moet door doelmatige maatregelen zijn verhinderd. Uitlaatgassenleidingen die door verblijven of het stuurhuis gaan, moeten in die ruimten zijn voorzien van een gasdichte mantel. De ruimte tussen de uitlaatgassenleiding en de mantel moet in verbinding staan met de open lucht.
3. Uitlaatgassenleidingen moeten zodanig zijn aangelegd en beschermd dat zij geen brand kunnen veroorzaken.
4. In de machinekamer moeten uitlaatgassenleidingen voldoende geïsoleerd of gekoeld zijn. Buiten de machinekamer kan een beveiliging tegen aanraken voldoende zijn.

Artikel 8.05

Brandstoftanks, -leidingen en toebehoren

1. Vloeibare brandstoffen moeten zijn opgeslagen in tot de scheepsromp behorende of vast in het schip bevestigde tanks van staal of, wanneer dit wegens de constructie van het schip nodig is, van een met het oog op brandveiligheid gelijkwaardig materiaal. Dit geldt niet voor tanks van hulppaggregaten met een inhoud van maximaal 12 l, die van fabriekswege hecht met deze zijn verbonden. Brandstoftanks mogen geen begrenzingsvlakken gemeen hebben met drinkwater-reservoirs.
2. Deze tanks, alsmede brandstofleidingen en verdere toebehoren, moeten zodanig zijn uitgevoerd en ingericht dat zich geen brandstof of brandstofdampen onopzettelijk in het inwendige van het schip kunnen verspreiden. Afsluitinrichtingen op brandstoftanks die dienen voor het ontnemen van brandstof of voor de afwatering, moeten zelfsluitend zijn.
3. Voor het aanvaringsschot mag zich geen brandstoftank bevinden.
4. Brandstoftanks en hun appendages mogen niet zijn geplaatst boven motoren of uitlaatgassenleidingen.
5. De vulopeningen van brandstoftanks moeten duidelijk zijn gekenmerkt.

6. De vulleidingen van brandstoftanks moeten aan dek uitmonden, met uitzondering van die der dagtanks. De vulleidingen moeten voorzien zijn van een aansluitkoppeling volgens de Europese norm EN 12 827: 1999.

Deze tanks moeten zijn voorzien van een ontluchtingsleiding die bovendecks in de open lucht uitmondt en zo is ingericht dat geen water kan binnendringen. De doorsnede van deze ontluchtingsleiding moet ten minste 1,25 maal zo groot zijn als de doorsnede van de vulleiding.

Indien tanks voor vloeibare brandstoffen met elkaar in verbinding staan, moet de doorsnede van de verbindingsleiding ten minste 1,25 maal zo groot zijn als de doorsnede van de vulleiding.

7. De uitgaande leidingen voor vloeibare brandstoffen moeten onmiddellijk bij de tanks zijn voorzien van een afsluitinrichting die van het dek af kan worden bediend.

Dit geldt niet voor brandstoftanks die rechtstreeks aan de motor zijn aangebouwd.

8. Brandstofleidingen, hun verbindingen, afdichtingen en appendages moeten zijn vervaardigd uit materiaal dat bestand is tegen de te verwachten mechanische, chemische en thermische belasting. Brandstofleidingen mogen niet onderhevig zijn aan schadelijke invloeden van warmte en moeten over hun volle lengte gecontroleerd kunnen worden.
9. Brandstoftanks moeten zijn voorzien van een passende peilinrichting. De peilinrichtingen moeten tot aan de hoogste vulstand afleesbaar zijn. De peilglazen moeten tegen beschadigingen zijn beschermd, aan de onderkant zijn voorzien van zelfsluitende afsluitinrichtingen en het bovineinde moet weer naar de tank zijn gevoerd, boven de hoogste vulstand. Het materiaal van de peilglazen moet bij normale omgevingstemperaturen niet vervormen. Peilkokers mogen niet op verblijven uitgeven. Peilkokers die op een machinekamer of ketelruim uitgeven, moet zijn voorzien van passende zelfsluitende afsluitingen.
10. a) Brandstoftanks moeten door geschikte technische inrichtingen aan boord, die in het communautair binnenvaartcertificaat onder nummer 52 moeten worden vermeld, zijn beveiligd tegen het uitstromen van brandstof tijdens het bunkeren.
b) Wanneer brandstof wordt ingenomen van bunkerstations die door hun eigen technische inrichtingen tegen het uitstromen van brandstof aan boord tijdens het bunkeren beveiligd zijn, is het uitrustingsvoorschrift bedoeld in onderdeel a en in het elfde lid niet van toepassing.

11. Indien brandstoftanks zijn uitgerust met een automatische uitschakelinrichting, moeten de meetelementen bij een tankvulstand van 97% het bunkeren onderbreken; deze inrichtingen moeten voldoen aan de maatstaf "failsafe".

Indien het meetelement een elektrisch contact in werking stelt, dat in de vorm van een binair signaal de van het bunkerstation afkomstige en gevoede stroomkring kan onderbreken, moet het signaal naar het bunkerstation kunnen worden overgebracht via een waterdichte apparatenstekker van een koppelingsinrichting volgens de internationale norm IEC 60309-1: 1999 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur.

12. Tanks voor brandstoffen moeten zijn voorzien van lekdichte afsluitbare openingen voor reiniging en inspectie.
13. Brandstoftanks die onmiddellijk aan de voortstuwingsmotoren en aan de voor de vaart noodzakelijke andere motoren zijn aangesloten, moeten zijn voorzien van een inrichting waardoor zowel optisch als akoestisch in het stuurhuis wordt aangegeven dat de hoeveelheid brandstof in de tank niet meer voldoende is voor een veilige voortzetting van de vaart.

Artikel 8.06

Smeerolieopslag, -leidingen en toebehoren

1. Smeerolie moet zijn opgeslagen in tot de scheepsromp behorende of vast in het schip bevestigde tanks van staal of, wanneer dit wegens de constructie van het schip nodig is, van een met het oog op brandveiligheid gelijkwaardig materiaal. Dit geldt niet voor tanks met een inhoud tot 25 l. Smeerolietanks mogen geen begrenzingsvlakken gemeen hebben met drinkwaterreservoirs.
2. Deze tanks, alsmede de bijbehorende leidingen en verdere toebehoren, moeten zodanig zijn uitgevoerd en ingericht dat zich geen smeerolie of smeeroliedampen onopzettelijk in het inwendige van het schip kunnen verspreiden.
3. Voor het aanvaringsschot mag zich geen smeerolietank bevinden.
4. Smeerolietanks en hun appendages mogen niet onmiddellijk boven motoren of uitlaatgassenleidingen zijn geplaatst.
5. De vulopeningen van smeerolietanks moeten duidelijk zijn gekenmerkt.

6. Smeerolieleidingen, hun verbindingen, afdichtingen en appendages moeten zijn vervaardigd uit materiaal dat bestand is tegen de te verwachten mechanische, chemische en thermische belasting. De leidingen mogen niet onderhevig zijn aan schadelijke invloeden van warmte en moeten over hun volle lengte gecontroleerd kunnen worden.
7. Smeerolietanks moeten zijn voorzien van een passende peilinrichting. De peilinrichtingen moeten tot aan de hoogste vulstand afleesbaar zijn. De peilglazen moeten tegen beschadigingen zijn beschermd, aan de onderkant zijn voorzien van zelfsluitende afsluitinrichtingen en het bovineinde moet weer naar de tank zijn gevoerd, boven de hoogste vulstand. Het materiaal van de peilglazen moet bij normale omgevingstemperaturen niet vervormen. Peilkokers mogen niet op verblijven uitgeven. Peilkokers die op een machinekamer of ketelruim uitgeven, moet zijn voorzien van passende zelfsluitende afsluitingen.

Artikel 8.07

Opslag van olie die in krachtoverbrengingssystemen, schakel-, aandrijf- en verwarmingssystemen wordt gebruikt, alsmede leidingen en toebehoren

1. Olie die in krachtoverbrengingssystemen, schakel-, aandrijf- en verwarmingssystemen wordt gebruikt, moet zijn opgeslagen in tot de scheepsromp behorende of vast in het schip bevestigde tanks van staal of, wanneer dit wegens de constructie van het schip nodig is, van een met het oog op brandveiligheid gelijkwaardig materiaal. Dit geldt niet voor tanks met een inhoud tot 25 l. Dergelijke olietanks mogen geen begrenzingsvlakken gemeen hebben met drinkwater-reservoirs.
2. Deze olietanks, alsmede de bijbehorende leidingen en verdere toebehoren, moeten zodanig zijn uitgevoerd en ingericht dat zich geen olie of oliedampen onopzettelijk in het inwendige van het schip kunnen verspreiden.
3. Een dergelijke olietank mag zich niet voor het aanvaringsschot bevinden.
4. Deze olietanks en hun appendages mogen niet onmiddellijk boven motoren of uitlaatgassenleidingen zijn geplaatst.
5. De vulopeningen van deze olietanks moeten duidelijk zijn gekenmerkt.
6. De leidingen voor deze olie, alsmede hun verbindingen, afdichtingen en appendages, moeten zijn vervaardigd uit materiaal dat bestand is tegen de te verwachten mechanische, chemische en thermische belasting. De leidingen mogen niet onderhevig zijn aan schadelijke invloeden van warmte en moeten over hun volle lengte gecontroleerd kunnen worden.

7. Deze olietanks moeten zijn voorzien van een passende peilinrichting. De peilinrichtingen moeten tot aan de hoogste vulstand afleesbaar zijn. De peilglazen moeten tegen beschadigingen zijn beschermd, aan de onderkant zijn voorzien van zelfsluitende afsluitinrichtingen en het bovineinde moet weer naar de tank zijn gevoerd, boven de hoogste vulstand. Het materiaal van de peilglazen moet bij normale omgevingstemperaturen niet vervormen. Peilkokers mogen niet op verblijven uitgeven. Peilkokers die op een machinekamer of ketelruim uitgeven, moet zijn voorzien van passende zelfsluitende afsluitingen.

Artikel 8.08

Lensinrichting

1. Iedere waterdichte afdeling moet afzonderlijk kunnen worden gelensd. Dit geldt niet voor waterdichte afdelingen die tijdens de vaart gewoonlijk luchtdicht zijn afgesloten.
2. Op schepen waarvoor een bemanning is voorgeschreven, moeten twee onafhankelijk van elkaar werkende lenspompen aanwezig zijn die niet in dezelfde ruimte mogen staan en waarvan er ten minste één door een motor wordt aangedreven. Indien deze schepen echter een motorvermogen hebben van minder dan 225 kW of een laadvermogen van minder dan 350 t, dan wel in geval van schepen die niet bestemd zijn voor het vervoer van goederen, een waterverplaatsing van minder dan 250 m³, is een hand- of motorlenspomp voldoende.

Elk der voorgeschreven pompen moet voor elke waterdichte afdeling te gebruiken zijn.

3. De minimale capaciteit Q_1 van de eerste lenspomp moet worden berekend volgens de volgende formule:

$$Q_1 = 0,1 \cdot d_1^2 \text{ [l/min]} .$$

d_1 moet worden berekend volgens de volgende formule:

$$d_1 = 1,5 \cdot \sqrt{L(B+H)} + 25 \quad [\text{mm}]$$

De minimale capaciteit Q_2 van de tweede lenspomp moet worden berekend volgens de volgende formule:

$$Q_2 = 0,1 \cdot d_2^2 \quad [\text{l/min}]$$

d_2 moet worden berekend volgens de volgende formule:

$$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l(B + H)} + 25 \quad [\text{mm}]$$

De afmeting d_2 hoeft echter niet groter te zijn dan de afmeting d_1 .

Bij het berekenen van Q_2 heeft l betrekking op de langste waterdichte afdeling.

Daarbij betekent:

l : de lengte van de desbetreffende waterdichte afdeling in [m];

d_1 : de rekenkundige inwendige diameter van de hoofdlensleiding in [mm];

d_2 : de rekenkundige inwendige diameter van de aftakking van de lensleiding in [mm].

4. Indien de lenspompen zijn aangesloten op een lensstelsel, moet de inwendige diameter van de lensleidingen ten minste afmeting d_1 hebben, in mm, en de inwendige diameter van de aftakkingen ten minste afmeting d_2 , in mm.

Voor schepen met een lengte L van minder dan 25 m mogen de afmetingen d_1 en d_2 worden verminderd tot 35 mm.

5. Er zijn slechts zelfaanzuigende lenspompen toegestaan.
6. In iedere lensbare afdeling met een vlakke bodem en een breedte van meer dan 5 m moet zich aan stuurboord en aan bakboord ten minste één lenskorf bevinden.

7. De achterpiek mag door middel van een gemakkelijk toegankelijke, zelfsluitende aftap-inrichting, die naar de machinekamer loopt, gelensd kunnen worden.
8. De aftakkingen van de leidingen van afzonderlijke afdelingen moeten door een vastzetbare terugslagklep aan de hoofdlensleiding zijn aangesloten.

Afdelingen of andere ruimten die als ballastruimten dienen, behoeven slechts via een afsluiter op het lensstelsel te zijn aangesloten. Dit geldt niet voor laadruimen die zijn ingericht voor het opnemen van ballast. Het vullen van dergelijke laadruimen met ballastwater moet door een van de lensleiding gescheiden, vast geïnstalleerde ballastleiding of door aftakkingen geschieden, die als flexibele leidingen of door middel van beweegbare tussenstukken met de hoofdlensleiding kunnen worden verbonden. Bodemkleppen zijn hiervoor niet toegestaan.

9. Vullingen van laadruimen moeten zijn voorzien van peilmogelijkheden.
10. Indien een lensinrichting is uitgevoerd met vast aangebrachte leidingen, moeten de lensleidingen van de bilgen die voor het verzamelen van oliehoudend water zijn bestemd, zijn voorzien van door een commissie van deskundigen in gesloten stand verzegelde afsluiters. Het aantal en de plaats van deze afsluiters moeten worden vermeld in het communautair binnenvaartcertificaat.
11. Het afgesloten zijn moet worden beschouwd als gelijkwaardig aan een verzegeling als bedoeld in lid 10. De sleutel of sleutels van de sloten van de afsluitinrichtingen moeten overeenkomstig gekenmerkt op een gemakkelijk toegankelijke en aangeduide plaats in de machinekamer worden bewaard.

Artikel 8.09

Inrichtingen voor het verzamelen van oliehoudend water en afgewerkte olie

1. Het tijdens het bedrijf van een schip vrijkomende oliehoudende water moet aan boord kunnen worden verzameld. In dit verband wordt de machinekamer-bilge aangemerkt als verzamelruimte.
2. Voor het verzamelen van afgewerkte olie moeten in de machinekamer(s) één of meer speciaal daarvoor bestemde reservoirs zijn aangebracht die ten minste 1,5 keer de hoeveelheid afgewerkte olie uit de carters van alle ingebouwde verbrandingsmotoren en tandwielkasten, alsmede de hoeveelheid hydraulische olie afkomstig uit de hydraulische olietanks, kunnen bevatten.

Aansluitingen voor het legen van deze reservoirs moeten voldoen aan de Europese norm EN 1305: 1996.

3. Voor schepen die slechts worden ingezet op korte trajecten kan de commissie van deskundigen ontheffing verlenen van het tweede lid.

Artikel 8.10

Door schepen voortgebracht geluid

1. Het door een varend schip voortgebrachte geluid, in het bijzonder de door het aanzuigen van lucht en door de uitlaat van de motoren veroorzaakte geluiden, moet met daartoe geschikte middelen worden gedempt.
2. Het door een varend schip voortgebrachte geluid mag op 25 m afstand zijdelings van de scheepswand niet meer bedragen dan 75 dB(A).
3. Bij stilliggende schepen mag het geluid, behalve tijdens het laden en lossen, op 25 m afstand zijdelings van de scheepswand niet meer bedragen dan 65 dB(A).

HOOFDSTUK 8a

(Zonder inhoud)

HOOFDSTUK 9

ELEKTRISCHE INSTALLATIES

Artikel 9.01

Algemene bepalingen

1. Indien voor bepaalde onderdelen van een installatie bijzondere voorschriften ontbreken, wordt de veiligheidsgraad als voldoende beschouwd wanneer die onderdelen zijn vervaardigd volgens een geldende Europese norm of volgens de voorschriften van een erkend classificatiebureau.

De benodigde bescheiden moeten worden voorgelegd aan de commissie van deskundigen.

2. Aan boord moeten de volgende, door de commissie van deskundigen gewaarmerkte, bescheiden aanwezig zijn:
 - a) overzichtschema's van de gehele elektrische installatie;
 - b) schema's van het hoofdschakelbord, het noodschakelbord en de verdeelkasten waarop de belangrijkste technische gegevens zoals de nominale stroomsterkte van zekeringen en schakelapparatuur zijn aangegeven;
 - c) gegevens betreffende de vermogens van elektrische apparaten;
 - d) soort en doorsnede van de kabels.

In geval van onbemande vaartuigen hoeven deze bescheiden zich niet aan boord te bevinden doch moeten zij te allen tijde bij de eigenaar beschikbaar zijn.

3. De installaties moeten voor een permanente slagzij van het schip tot 15° en een omgevings-temperatuur, bij plaatsing binnen in het schip, van 0 °C tot + 40 °C en, bij plaatsing aan dek, van - 20 °C tot + 40 °C zijn uitgevoerd en moeten tot deze grenzen onberispelijk functioneren.
4. Elektrische en elektronische installaties en apparaten moeten goed toegankelijk en onderhoudsvriendelijk zijn.

Artikel 9.02

Systemen voor de energieverzorging

1. Aan boord van vaartuigen die zijn voorzien van een elektrische installatie moeten ten behoeve van de energievoorziening in principe twee energiebronnen aanwezig zijn, zodat bij het uitvallen van één energiebron de resterende energiebron in staat is om de verbruikers die voor de veilige vaart noodzakelijk zijn gedurende ten minste 30 minuten te voeden.
2. De toereikendheid van de energievoorziening moet worden aangetoond aan de hand van een vermogensbalans. Hierbij kan een passende gelijktijdigheidsfactor in aanmerking worden genomen.
3. Onverminderd het eerste lid is voor de energiebron van stuurinrichtingen (roerinstallaties) artikel 6.04 van kracht.

Artikel 9.03

Bescherming tegen aanraking, binnendringen van vreemde voorwerpen en water

De minimum beschermingsgraad van de permanent geïnstalleerde delen van de installaties moet in overeenstemming zijn met de plaats van opstelling, zoals aangegeven in de onderstaande tabel:

Plaats van opstelling	Minimum beschermingsgraad (volgens IEC-publ.60529: 1992)					
	generatoren	motoren	transformatoren	schakelborden, verdeelkasten en schakelapparatuur	installatiemateriaal	verlichting
Dienstruimten, machinekamers, stuurmachinekamers	IP 22	IP 22	2) IP 22	1) 2) IP 22	IP 44	IP 22
Laadruimten					IP 55	IP 55
Ruimten voor accumulatoren en verven						IP 44 en (Ex) ³⁾
Open dek, open stuurstellingen		IP 55		IP 55	IP 55	IP 55
Gesloten stuurhuis		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Verblijven, behalve sanitaire en vochtige ruimten				IP 22	IP 20	IP 20
Sanitaire en vochtige ruimten		IP 44	IP 44	IP 44	IP 55	IP 44
Opmerkingen:						
¹⁾ Voor apparaten met een hoge warmteontwikkeling: IP 12 ²⁾ Indien het apparaat of het schakelbord zelf niet aan de minimum beschermingsgraad voldoet, moet de plaats van opstelling de minimum beschermingsgraad volgens de tabel hebben. ³⁾ Erkend veilige elektrische inrichting, bijvoorbeeld volgens a) Europese norm EN 50014: 1997; 50015: 1998 50016: 2002; 50017: 1998; 50018: 2000; 50019: 2000 en 50020: 2002 of b) de overeenkomstige IEC-publicatie 60079 in de versie geldig op 1 oktober 2003.						

Artikel 9.04

Bescherming tegen explosie

In ruimten waarin zich explosieve gassen of gasmengsels kunnen ophopen, zoals accumulatorruimten en ruimten voor opslag van licht ontvlambare stoffen, zijn slechts erkend veilige elektrische inrichtingen (voldoende veilig voor gebruik in een gegeven explosiegevaarlijke omgeving) toegestaan. In deze ruimten mogen geen schakelaars voor verlichting en voor andere elektrische apparaten zijn geïnstalleerd. De beschermingsgraad tegen explosies moet zijn afgestemd op de eigenschappen met betrekking tot explosiegevaar van de voorkomende explosieve gassen en gasmengsels (explosiegroep, temperatuurklasse).

Artikel 9.05

Aarding

1. Voor installaties met spanningen boven 50 V is aarden noodzakelijk.
2. De bij normaal bedrijf niet onder spanning staande metalen delen die voor aanraking toegankelijk zijn, zoals fundaties en omhulsels van machines, apparaten en verlichting, moeten afzonderlijk zijn geaard, voor zover zij niet door hun bevestiging elektrisch geleidend met de scheepsrump zijn verbonden.
3. De omhulsels van verplaatsbare en draagbare apparaten moeten door middel van een extra ader die bij normaal bedrijf geen stroom voert en die in de voedingskabel is opgenomen, zijn geaard.

Dit geldt niet bij het gebruik van een beschermingstransformator en voor apparaten waarvan de omhulsels bestaan uit isolatiemateriaal (dubbel geïsoleerd).

4. De doorsnede van de aardleiding moet ten minste gelijk zijn aan de waarde zoals aangegeven in de onderstaande tabel:

Doorsnede van de stroomgeleider [mm ²]	Minimum doorsnede van de aardleiding	
	In geïsoleerde kabels [mm ²]	Separate kabels [mm ²]
0,5 t/m 4	gelijk aan de doorsnede van de stroomgeleider	4
> 4 t/m 16	gelijk aan de doorsnede van de stroomgeleider	gelijk aan de doorsnede van de stroomgeleider
> 16 t/m 35	16	16
> 35 t/m 120	gelijk aan de doorsnede van de stroomgeleider	gelijk aan de doorsnede van de stroomgeleider
> 120	70	70

Artikel 9.06

Ten hoogste toegelaten spanningen

1. Spanningen mogen de volgende waarden niet overschrijden:

Soort van de installatie	Ten hoogste toegestane spanning bij		
	Gelijkstroom	Wisselstroom	Draaistroom
a) Kracht- en verwarmingsinstallaties met inbegrip van de wandcontactdozen voor algemeen gebruik	250 V	250 V	500 V
b) Installaties voor verlichting, communicatie en signalering met inbegrip van de wandcontactdozen voor algemeen gebruik	250 V	250 V	-
c) Wandcontactdozen voor de voeding van apparaten die bij het gebruik in de hand worden gehouden en die op het open dek of in nauwe of vochtige ruimten, met uitzondering van ketels of tanks, worden gebruikt:			
1. Algemeen	50 V ¹⁾	50 V ¹⁾	-
2. Met een beschermingstransformator die slechts één apparaat voedt	-	250 V ²⁾	-
3. Bij gebruik van apparaten die dubbel geïsoleerd zijn uitgevoerd	250 V	250 V	-
4. Bij gebruik van aardlekschakelaars ≤ 30 mA	-	250 V	500 V
d) Verplaatsbare verbruikers zoals elektrische installaties van containers, aangehangen motoren, verplaatsbare ventilatoren of pompen, die normaal wanneer zij worden gebruikt niet worden verplaatst en waarvan de voor aanraking toegankelijke geleiders door een aardleiding in de aansluitkabel zijn geaard en die verder door hun opstelling of door een extra geleider met de scheepsrump zijn verbonden	250 V	250 V	500 V
e) Wandcontactdozen voor de voeding van handgereedschappen, die in ketels en tanks worden gebruikt	50 V ¹⁾	50 V ¹⁾	-
Opmerkingen:			
1) Indien deze spanning vanuit een net met hogere spanning wordt verkregen moet een galvanische scheiding (veiligheidstransformator) worden toegepast.			
2) De secundaire stroomkring moet geheel van aarde zijn geïsoleerd.			

2. In afwijking van lid 1 zijn met inachtneming van de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen hogere spanningen toegestaan:

- a) voor krachtinstallaties waarvan het vermogen zulks vereist;
- b) voor speciale inrichtingen, zoals radioinstallaties en ontstekingsinrichtingen.

Artikel 9.07

Verdeelsystemen

1. Voor gelijkstroom en 1-fase wisselstroom zijn de volgende verdeelsystemen toegestaan:
 - a) twee geleiders waarvan één is geaard (L1/N/PE);
 - b) één geleider met terugleiding naar de scheepsromp, alleen voor plaatselijk begrensde installaties, zoals startinstallaties van een verbrandingsmotor en kathodische corrosiebescherming (L1/PEN);
 - c) twee geleiders geïsoleerd van de scheepsromp (L1/L2/PE).
2. Voor draaistroom (3-fasen wisselstroom) zijn de volgende verdeelsystemen toegestaan:
 - a) vier geleiders met geaard sterpunt zonder terugleiding via de scheepsromp (L1/L2/L3/N/PE) = (TN-S-Net) of (TT-Net);
 - b) drie geleiders geïsoleerd van de scheepsromp (L1/L2/L3/PE) = (IT-Net);
 - c) drie geleiders met geaard sterpunt en terugleiding via de scheepsromp, echter niet voor eindstroomkringen (L1/L2/L3/PEN).
3. Toepassing van andere systemen kan door de commissie van deskundigen worden toegestaan.

Artikel 9.08

Aansluiting op het walnet of ander extern net

1. Voedingskabels van het walnet en andere externe netten naar het boordnet moeten aan boord door middel van vast aangebrachte klemmen of door een vast aangebrachte stekkerinrichting kunnen worden aangesloten. Kabelverbindingen mogen niet op trek worden belast.
2. De scheepsromp moet bij een aansluitspanning van meer dan 50 V doelmatig kunnen worden geaard. Aardaansluitingen moeten duidelijk gekenmerkt zijn.

3. Schakelinrichtingen van de aansluitingen moeten zodanig zijn ingericht dat parallelbedrijf van de boordnetgeneratoren met het walnet of andere externe netten wordt vermeden. Een kortstondig parallelbedrijf ten behoeve van omschakelen zonder spanningsonderbreking van de systemen is toegestaan.
4. De aansluiting moet tegen kortsluiting en overbelasting zijn beveiligd.
5. Op het hoofdschakelbord moet zijn aangegeven of de aansluiting onder spanning staat.
6. Teneinde bij gelijkspanning de polariteit en bij draaistroom de fasevolgorde van het walnet of van andere externe netten met die van het boordnet te kunnen vergelijken, moet een aanwijsinrichting zijn geïnstalleerd.
7. Bij de aansluiting moet met een opschrift zijn aangegeven:
 - a) de te treffen maatregelen voor het tot stand brengen van de aansluiting;
 - b) de stroomsoort, de nominale spanning en, bij wisselstroom, bovendien de frequentie.

Artikel 9.09

Stroomlevering aan andere vaartuigen

1. Indien aan andere vaartuigen stroom wordt geleverd, moet daarvoor een afzonderlijke aansluitinrichting aanwezig zijn. Indien contactstekkerinrichtingen worden gebruikt die geschikt zijn voor een nominale stroom van meer dan 16 A, moet zijn gewaarborgd dat het aansluiten of het verbreken van de aansluiting alleen in stroomloze toestand kan plaatsvinden.
2. Kabelverbindingen mogen niet op trek worden belast.
3. Artikel 9.08, derde tot en met zevende lid, is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 9.10

Generatoren en motoren

1. Generatoren, motoren en hun aansluitkasten moeten voor inspecties, metingen en reparaties toegankelijk zijn. De beschermingsgraad moet in overeenstemming zijn met de plaats van opstelling zoals aangegeven in artikel 9.03.
2. Generatoren die worden aangedreven door de hoofdmotor, de schroef-as of een voor andere doeleinden bestemd hulpaggregaat, moeten voor de onder bedrijfsomstandigheden optredende toerentalvariaties geschikt zijn.

Artikel 9.11

Accumulatoren

1. Accumulatoren moeten zodanig zijn opgesteld, dat zij toegankelijk zijn en niet kunnen verschuiven tengevolge van de scheepsbewegingen. Zij mogen niet zijn opgesteld op plaatsen waar zij aan overmatige hitte, extreme koude, sproeiwater of dampen zijn blootgesteld.

Zij mogen niet zijn opgesteld in stuurhuizen, verblijven en laadruimen. Dit geldt echter niet voor accumulatoren in draagbare apparatuur alsmede voor accumulatoren die worden geladen met een vermogen van minder dan 0,2 kW.

2. Accumulatoren die worden geladen met een vermogen van meer dan 2,0 kW (berekend uit de maximale laadstroom en de nominale spanning van de batterij, met inachtnaam van de laadkarakteristiek van de laadinrichting) moeten in een speciale ruimte zijn ondergebracht. Bij opstelling aan dek is het voldoende indien zij in een kast zijn geplaatst.

Accumulatoren die worden geladen met een vermogen tot 2,0 kW of minder mogen ook benedendecks in een kast of kist zijn opgesteld. Zij mogen ook open in de machinekamer of een andere goed geventileerde ruimte zijn geplaatst, mits zij zijn beschermd tegen vallende voorwerpen en druiwater.

3. De binnenzijde van alle voor accumulatoren bestemde ruimten, kasten of kisten, alsmede rekken en andere onderdelen, moeten tegen de schadelijke inwerking van electrolyt zijn beschermd.

4. Gesloten ruimten, kasten of kisten waarin accumulators zijn opgesteld, moeten doelmatig kunnen worden geventileerd. Een mechanische ventilatie moet zijn aangebracht indien het laadvermogen groter is dan 2 kW voor nikkel-cadmiumaccumulators en groter is dan 3 kW voor loodaccumulators.

De luchttoevoer aan de onderzijde en de luchtafvoer aan de bovenzijde moeten zodanig zijn dat een goede afvoer van de gassen is gewaarborgd.

De ventilatiekanalen mogen geen inrichtingen zoals afsluitinrichtingen bevatten die de vrije doorgang van de lucht belemmeren.

5. De vereiste hoeveelheid lucht Q in m^3 per uur moet worden berekend volgens de formule:

$$Q = 0,11 \cdot I \cdot n [m^3/h]$$

In deze formule betekent:

$I = 25\%$ van de maximale stroom van de laadinrichting in A ;

$n =$ het aantal cellen.

Voor accumulators die in een bufferschakeling met het boordnet zijn opgenomen kan door de commissie van deskundigen op grond van de laadkarakteristiek van de laadinrichting een andere berekeningsmethode voor de benodigde luchthoeveelheid worden toegelaten voor zover deze berust op voorschriften van een erkend classificatiebureau of daartoe in aanmerking komende normen.

6. Bij natuurlijke ventilatie moet de doorsnede van de ventilatiekanalen zo groot zijn dat bij een luchtsnelheid van $0,5 \text{ m/s}$ de vereiste luchthoeveelheid wordt opgebracht. De doorsnede moet echter voor loodaccumulators ten minste 80 cm^2 en voor nikkel-cadmiumaccumulators ten minste 120 cm^2 bedragen.
7. Bij mechanische ventilatie moet bij voorkeur een afzuigventilator worden gebruikt, waarvan de motor niet in de gas- of luchtstroom mag zijn geplaatst.

Deze ventilator moet zodanig zijn uitgevoerd dat geen vonkvorming bij aanraking van een waaier met het ventilatorhuis en geen elektrostatische oplading kunnen optreden.

8. Op de deuren of deksels van ruimten, kasten of kisten voor accumulatoren moet een teken "vuur, open licht en roken verboden" met een diameter van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 2 van aanhangsel I, zijn aangebracht.

Artikel 9.12

Schakelinrichtingen

1. Schakelborden:

- a) Apparaten, schakelaars, zekeringen en instrumenten in schakelborden moeten overzichtelijk zijn gerangschikt en ten behoeve van onderhoud en reparatie toegankelijk zijn.

Aansluitklemmen voor spanningen tot en met 50 V en die voor spanningen boven 50 V moeten van elkaar gescheiden zijn aangebracht en doelmatig zijn gekenmerkt.

- b) Op de schakelborden moeten naamplaatjes voor alle schakelaars en apparaten met de aanduiding van de stroomkring zijn aangebracht.

Zekeringen moeten met de nominale stroomsterkte en de stroomkring zijn aangeduid.

- c) Indien zich achter de deuren apparaten met een bedrijfsspanning van meer dan 50 V bevinden, moeten de onder spanning staande delen van deze apparaten tegen onvoorzien aanraken bij geopende deuren zijn beschermd.

- d) Materialen van schakelborden moeten mechanisch sterk, duurzaam, moeilijk ontvlambaar, zelfdovend en niet hygroscoopisch zijn.

- e) Zijn in schakelkasten kortsluitzekeringen van het type "mespatroon" ingebouwd, dan moeten in de nabijheid van deze schakelkasten hulpmiddelen en middelen voor de bescherming van personen aanwezig zijn om deze te kunnen vervangen.

2. Schakelaars, beveiligingen:

- a) Generator- en afgaande groepen moeten in elke niet geaarde geleider tegen kortsluiting en overbelasting beveiligd zijn. Daartoe kunnen schakelaars met kortsluit- en maximaal-schakelaars of smeltzekeringen worden gebruikt.

Stroomkringen van de elektrische aandrijving van stuurinrichtingen, alsmede de stuurstroomkringen van stuurinrichtingen, mogen alleen tegen kortsluiting zijn beveiligd. Indien schakelaars met een thermische uitschakelinrichting worden toegepast, moeten de thermische uitschakelinrichtingen buiten bedrijf zijn gesteld of op ten minste tweemaal de nominale stroom zijn afgesteld.

- b) De afgaande groepen van het hoofdschakelbord van meer dan 16 A moeten van last- of maximaalschakelaars zijn voorzien.
 - c) Verbruikers die voor de voortstuwing, de stuurinrichting, de roerstandaanwijzer, de navigatie en de beveiligingssystemen noodzakelijk zijn, alsmede de verbruikers met een nominale stroom van meer dan 16 A, moeten via afzonderlijke stroomkringen worden gevoed.
 - d) Stroomkringen van verbruikers die voor de voortstuwing en het manoeuvreren noodzakelijk zijn, moeten direct van het hoofdschakelbord worden gevoed.
 - e) Schakelinrichtingen moeten volgens hun nominale stroom, hun thermische en dynamische sterkte alsmede hun schakelvermogen worden gekozen. Schakelaars moeten alle onder spanning staande geleiders gelijktijdig schakelen. De stand moet duidelijk te onderscheiden zijn.
 - f) Smeltveiligheden moeten van het gesloten type zijn en uit keramisch of gelijkwaardig materiaal bestaan. Zij moeten zonder aanrakingsgevaar voor personen kunnen worden vervangen.
3. Meet- en controle-inrichtingen:
- a) Voor generator-, accumulator- en verdeelstroomkringen moeten meet- en controle-inrichtingen aanwezig zijn, voor zover dit voor een veilig bedrijf van de installatie noodzakelijk is.
 - b) Niet geaarde netten met een spanning boven 50 V moeten van een doelmatige aardfoutbewakingsinrichting met zowel een optisch als een akoestisch alarmsignaal zijn voorzien. Voor secundaire inrichtingen, zoals stuurstrooschakelingen, kan hiervan worden afgezien.
4. Opstelling van schakelborden:
- a) Schakelborden moeten in goed toegankelijke en goed geventileerde ruimten zijn opgesteld, zodanig dat zij tegen waterschade en mechanische beschadigingen zijn beschermd.

Pijpleidingen en ventilatiekokers moeten zodanig zijn geplaatst, dat schakelborden bij lekkages geen gevaar lopen. Indien de ligging in de nabijheid van schakelborden niet vermeden kan worden, mogen de pijpen aldaar geen losneembare koppelingen hebben.
 - b) Kasten en nissen waarin open schakelinrichtingen zijn ondergebracht, moeten uit moeilijk ontvlambaar materiaal bestaan, dan wel door een bekleding van metaal of een ander niet brandbaar materiaal zijn beschermd.
 - c) Bij spanningen boven 50 V moeten aan de bedieningszijde van het hoofdschakelbord isolerende roosters of matten liggen.

Artikel 9.13

Noodstopshakelaars

Voor oliebranderinstallaties, brandstofpompen, brandstofseparatoren en machinekamerventilatoren moeten buiten de opstellingsruimten noodstopshakelaars op een centrale plaats aanwezig zijn.

Artikel 9.14

Installatiemateriaal

1. Kabelinvoeren van apparaten moeten passend zijn voor de afmetingen en het type van de aan te sluiten kabels.
2. Wandcontactdozen van verdeelsystemen met van elkaar afwijkende spanningen of frequenties moeten van verschillende uitvoering zijn.
3. Schakelaars moeten alle niet geaarde geleiders van een stroomkring gelijktijdig schakelen. Bij niet geaarde netten zijn in stroomkringen van de verlichting voor verblijven, uitgezonderd was-, bad- en overige natte ruimten, eenpolige schakelaars toegestaan.
4. Bij stroomsterkten van meer dan 16 A moeten de wandcontactdozen zodanig met een schakelaar worden vergrendeld, dat noch het insteken, noch het uittrekken van de stekker mogelijk is wanneer de contactbussen van de contactdoos onder spanning staan.

Artikel 9.15

Kabels

1. Kabels moeten moeilijk ontvlambaar, zelfdovend en bestendig tegen water en olie zijn.

In de verblijven kan de toepassing van andere kabeltypen worden toegestaan, mits deze kabels doelmatig zijn beschermd, moeilijk ontvlambaar en zelfdovend zijn.

Als testprocedure voor het vaststellen van het moeilijk ontvlambaar zijn van elektrische kabels worden erkend:

- a) de IEC-publicaties 60332-1:1993, 60332-3:2000 of
 - b) gelijkwaardige voorschriften van een lidstaat.
2. Voor kracht- en verlichtingsinstallaties moeten de aders van de kabels een doorsnede van ten minste $1,5 \text{ mm}^2$ hebben.
 3. Metalen wapeningen en mantels van kabels mogen voor het normale bedrijf niet als geleider of aardleiding dienen.
 4. Metalen wapeningen en mantels van kabels van kracht- en verlichtingsinstallaties moeten ten minste aan één der einden zijn geaard.
 5. De doorsnede van de geleiders moet in overeenstemming zijn met de ten hoogste toegestane geleidertemperatuur (stroombelastbaarheid) alsmede met het toelaatbare spanningsverlies. Dit spanningsverlies, optredend tussen het hoofdschakelbord en het meest ongunstige punt van de installatie, mag bij verlichtingsinstallaties niet meer dan 5% en voor kracht- en verwarmingsinstallaties niet meer dan 7% van de nominale spanning bedragen.
 6. Kabels moeten tegen mechanische beschadigingen zijn beschermd.
 7. De kabels moeten zodanig bevestigd zijn, dat eventuele belastingen op trek binnen de toelaatbare grenzen blijven.
 8. De doorvoeringen van kabels door schotten of dekken mogen de sterkte, dichtheid en brandwerende eigenschappen van de schotten of de dekken niet nadelig beïnvloeden.
 9. De uiteinden en verbindingen van alle geleiders moeten zo zijn aangelegd dat de oorspronkelijke elektrische, mechanische, brandvertragende en in voorkomend geval brandbestendige eigenschappen van de kabels behouden blijven.
 10. Kabels die naar beweegbare stuurhuizen worden gevoerd moeten voldoende buigzaam zijn en van een isolatie zijn voorzien die voldoende buigzaam blijft tot een temperatuur van -20°C , alsmede bestand zijn tegen de inwerking van dampen, ultraviolette straling, ozon en dergelijke.

Artikel 9.16

Verlichtingsinstallaties

1. Verlichtingsarmaturen moeten zodanig zijn aangebracht, dat brandbare voorwerpen of constructiedelen niet door de uitgestraalde warmte in brand kunnen geraken.
2. De verlichtingsarmaturen op het open dek moeten zodanig zijn geplaatst, dat de waarneembaarheid van de navigatieverlichting niet nadelig wordt beïnvloed.
3. Indien in een machinekamer of een ketelruim twee of meer lichtpunten zijn aangebracht, moeten deze over ten minste twee stroomkringen zijn verdeeld. Dit geldt eveneens voor ruimten waarin koelmachines, hydraulische inrichtingen of elektromotoren zijn geplaatst.

Artikel 9.17

Navigatielantaarns

1. Schakelborden voor navigatielantaarns moeten in het stuurhuis zijn geïnstalleerd. Zij moeten door een aparte kabel vanaf het hoofdschakelbord worden gevoed of door twee van elkaar onafhankelijke onderverdelingen kunnen worden verzorgd.
2. Elke navigatielantaarn moet vanaf het navigatieschakelbord afzonderlijk gevoed, beveiligd en geschakeld kunnen worden.
3. Het uitvallen van de controle-inrichtingen als bedoeld in artikel 7.05, tweede lid, mag de werking van de bijbehorende navigatielantaarns niet nadelig beïnvloeden.
4. Dicht bijeen geplaatste, bij elkaar behorende navigatielantaarns mogen gemeenschappelijk worden gevoed, beveiligd en geschakeld. De controle-inrichting moet dan echter het uitvallen van één der lantaarns kunnen signaleren. Twee in één armatuur boven elkaar geplaatste navigatielantaarns mogen niet gelijktijdig ingeschakeld kunnen zijn.

Artikel 9.18

(Zonder inhoud)

Artikel 9.19

Alarm- en beveiligingssystemen voor werktuigbouwkundige inrichtingen

Alarm- en beveiligingssystemen voor controle en beveiliging van werktuigbouwkundige inrichtingen moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

a) Alarmsystemen:

Alarmsystemen moeten zodanig worden uitgevoerd, dat fouten in het alarmsysteem niet tot uitval van het te controleren werktuig of de te controleren installatie kunnen leiden.

Binaire gevers moeten volgens het ruststroomprincipe of als bewaakt arbeidsstroomprincipe zijn uitgevoerd.

Optische alarmsignalen moeten zichtbaar blijven totdat de desbetreffende storing is opgeheven. Een geaccepteerd alarmsignaal moet onderscheiden kunnen worden van een niet geaccepteerd alarmsignaal. Elk alarmsignaal moet ook akoestisch worden gemeld. Akoestische alarmsignalen moeten kunnen worden uitgeschakeld. Door het uitschakelen van een akoestisch alarmsignaal mag het inwerkingtreden van een door nieuwe oorzaken geactiveerd alarmsignaal niet worden verhinderd.

Bij alarminstallaties met minder dan 5 meetpunten kan hiervan worden afgeweken.

b) Beveiligingssystemen:

Beveiligingssystemen moeten zodanig worden uitgevoerd, dat zij voor het bereiken van kritieke bedrijfstoestanden de bedreigde installatie uitschakelen, reduceren of op een permanent bezette post daartoe oproepen.

Binaire gevers moeten volgens het arbeidsstroomprincipe zijn uitgevoerd.

Indien beveiligingssystemen niet van een eigen controlesysteem zijn voorzien, moet het functioneren van deze systemen kunnen worden getest.

Beveiligingssystemen moeten onafhankelijk van andere systemen worden uitgevoerd.

Elektronische installaties

1. Algemene bepaling

De in het tweede lid gestelde testvoorwaarden zijn uitsluitend van toepassing op elektronische apparaten die voor stuurinrichtingen en machine-installaties voor de voortbeweging van het vaartuig, met inbegrip van de daarbij behorende randapparatuur, benodigd zijn.

2. Testvoorwaarden:

a) De volgende testbelastingen mogen niet leiden tot schade aan of verkeerd functioneren van elektronische apparaten. De tests overeenkomstig de desbetreffende internationale normen (zoals IEC-publicatie 60092-504: 2001) moeten, met uitzondering van de koudetest, met een ingeschakeld apparaat worden uitgevoerd, waarbij de functie moet worden getest.

b) Spannings- en frequentieafwijkingen:

		Afwijkingen	
		Blijvend	kortstondig
Algemeen	frequentie	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$ 5 s
	spanning	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$ 1,5 s
Accumulatorwerking	spanning	+ 30% / - 25%	

c) Warmtetest:

Het te testen apparaat wordt binnen een half uur tot op 55 °C opgewarmd en wordt na het bereiken van deze temperatuur gedurende 16 uren op deze temperatuur gehouden. Aansluitend wordt een functietest uitgevoerd.

d) Koudetest:

Het te testen apparaat wordt in uitgeschakelde toestand tot op -25 °C afgekoeld en gedurende twee uren op deze temperatuur gehouden. Aansluitend wordt de temperatuur tot op 0 °C verhoogd en een functietest uitgevoerd.

e) Trillingstest:

Trillingstests moeten bij de resonantiefrequentie van het apparaat of het onderdeel in de drie richtingsassen voor de duur van telkens 90 minuten worden uitgevoerd. Indien geen bijzondere resonantie wordt geconstateerd, vindt de trillingstest plaats bij 30 Hz.

De trillingstest wordt uitgevoerd met een sinusvormige slingering tussen de volgende grenzen:

Algemeen:

$f = 2,0$ tot $13,2$ Hz; $a = \pm 1$ mm

(amplitude $a = 1/2$ slingerbreedte)

$f = 13,2$ Hz tot 100 Hz: versnelling $\pm 0,7$ g.

Apparaten voor montage op dieselmotoren of stuurmachines moeten als volgt worden getest:

$f = 2,0$ tot 25 Hz; $a = \pm 1,6$ mm

(amplitude $a = 1/2$ slingerbreedte)

$f = 25$ Hz tot 100 Hz; versnelling ± 4 g.

Sensoren voor montage in uitlaatgasleidingen van dieselmotoren kunnen worden blootgesteld aan beduidend hogere belastingen. Hiermee moet bij de tests rekening worden gehouden.

- f) Tests van de elektromagnetische compatibiliteit moeten op basis van IEC-publicaties 61000-4-2: 1995, 61000-4-3: 2002, 61000-4-4: 1995 met het testniveau 3 worden uitgevoerd.
- g) Het bewijs dat de apparaten voldoen aan deze testvoorwaarden, moet door de fabrikant worden geleverd. Als bewijs geldt ook een verklaring van een erkend classificatiebureau.

Artikel 9.21

Elektromagnetische compatibiliteit

Elektrische en elektronische installaties mogen niet door elektromagnetische verstoringen in hun functioneren worden gehinderd. Algemene maatregelen dienen betrekking te hebben op:

- a) de ontkoppeling van de overdrachtswegen tussen de storingsbron en het aan storing bloot staande apparaat;
- b) het onderdrukken van de stooroorzaken van de storingsbron;
- c) de vermindering van de stoorgevoeligheid van het aan storing blootstaande apparaat.

HOOFDSTUK 10

UITRUSTING

Artikel 10.01

Ankeruitrusting

1. Schepen die voor het vervoer van goederen zijn bestemd, met uitzondering van zeeschipbakken met een lengte L van ten hoogste 40 m, moeten zijn uitgerust met boegankers, waarvan de totale massa P wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$P = k \cdot B \cdot T \text{ [kg]}$$

In deze formule betekent:

k: een coëfficiënt die rekening houdt met de verhouding tussen de lengte L en de breedte B en met het soort vaartuig:

$$k = c \sqrt{\frac{L}{8 \cdot B}}$$

Voor duwbakken wordt k gelijkgesteld aan c;

c = een ervaringscoëfficiënt overeenkomstig de volgende tabel:

Laadvermogen in t	Ervaringscoëfficiënt c
tot en met 400	45
400 tot en met 650	55
650 tot en met 1000	65
meer dan 1000	70

De commissie van deskundigen kan toestaan dat op schepen met een laadvermogen van ten hoogste 400 ton, die vanwege hun constructie en bestemming slechts op bepaalde korte riviergedeelten worden ingezet, voor de boegankers slechts 2/3 van de totale massa P vereist is.

2. Passagiersschepen en schepen die niet bestemd zijn voor goederenvervoer, met uitzondering van duwbotten, moeten zijn uitgerust met boegankers waarvan de totale massa P volgens de volgende formule wordt berekend:

$$P = k \cdot B \cdot T \text{ [kg]}$$

In deze formule betekent:

k: de coëfficiënt als bedoeld in het eerste lid; bij het vaststellen van de ervaringscoëfficiënt c moet evenwel de in het communautair binnenvaartcertificaat vermelde waterverplaatsing in m³ in plaats van het laadvermogen in aanmerking worden genomen;

3. Schepen als bedoeld in lid 1 waarvan de grootste lengte L 86 m of minder bedraagt, moeten zijn uitgerust met hekankers waarvan de totale massa 25% bedraagt van de massa P.

Schepen waarvan de grootste lengte L meer dan 86 m bedraagt, moeten echter zijn uitgerust met hekankers waarvan de totale massa 50% bedraagt van de massa P als bedoeld in het eerste of het tweede lid.

Geen hekankers behoeven te hebben:

- a) schepen waarvoor de totale massa van de hekankers minder dan 150 kg zou bedragen; voor schepen als bedoeld in het eerste lid, laatste alinea, moet daarbij worden uitgegaan van de gereduceerde massa van het boeganker;
 - b) duwbakken.
4. Schepen die zijn bestemd voor het voortbewegen van hechte samenstellen met een lengte L van niet meer dan 86 m moeten zijn uitgerust met hekankers waarvan de totale massa 25% bedraagt van de grootste massa P die overeenkomstig het eerste lid wordt berekend voor de in het communautair binnenvaartcertificaat toegestane samenstellingen (als nautische eenheid beschouwd).

Schepen die zijn bestemd voor het voortbewegen in afvaart van hechte samenstellen met een lengte L van meer dan 86 m moeten zijn uitgerust met hekankers waarvan de totale massa 50% bedraagt van de grootste massa P die overeenkomstig het eerste lid wordt berekend voor de in het communautair binnenvaartcertificaat toegestane samenstellingen (als nautische eenheid beschouwd).

5. De volgens het eerste tot en met het vierde lid berekende massa's van de ankers mogen bij bepaalde bijzondere ankers worden verminderd.
6. De voor boegankers voorgeschreven totale massa P kan worden verdeeld over één of twee ankers. De totale massa mag 15% minder zijn, indien het schip slechts met één boeganker is uitgerust en de ankerkluis zich op het schip bevindt.

De voor hekankers voorgeschreven totale massa P mag bij duwboden en schepen met een lengte L van meer dan 86 m worden verdeeld over één of twee ankers.

De massa van het lichtste anker mag niet minder dan 45% van deze totale massa bedragen.

7. Gietijzeren ankers zijn niet toegelaten.
8. Op ieder anker moet de massa duurzaam in letters en cijfers in reliëf zijn aangegeven.
9. Voor ankers met een massa van meer dan 50 kg zijn ankerlieren vereist.
10. Boegankerkettingen moeten ten minste de volgende lengte hebben:
 - a) 40 m voor schepen met een lengte L van 30 m of minder;
 - b) 10 m meer dan de lengte L van het schip, wanneer deze tussen 30 en 50 m ligt;
 - c) 60 m voor schepen met een lengte L van meer dan 50 m.

De kettingen van de hekankers moeten ten minste 40 m lang zijn. Schepen die kop vóór moeten kunnen stoppen, moeten evenwel hekankerkettingen van ten minste 60 m lengte hebben.

11. De minimumbreeksterkte R van een ankerketting wordt met behulp van de volgende formules berekend:

- a) bij ankers met een massa tot en met 500 kg:

$$R = 0,35 \cdot P' \text{ [kN];}$$

- b) bij ankers met een massa van meer dan 500 t/m 2000 kg:

$$R = \left(0,35 - \frac{P' - 500}{15000} \right) P' \text{ [kN];}$$

c) bij ankers met een massa van meer dan 2000 kg:

$$R = 0,25 \cdot P' \text{ [kN];}$$

In deze formules betekent:

P': de overeenkomstig het eerste tot en met het vierde lid en het zesde lid bepaalde theoretische massa van het betreffende anker.

De breeksterkte van de ankerkettingen wordt bepaald aan de hand van de daarvoor in een lidstaat geldende normen.

Indien zwaardere ankers worden gekozen dan in het eerste tot en met het zesde lid beschreven, wordt de minimum breeksterkte van de ankerketting bepaald aan de hand van de gegeven grotere massa.

12. Indien dergelijke zwaardere ankers en de bijbehorende sterkere ankerkettingen aan boord zijn, moeten desondanks in het communautair binnenvaartcertificaat de massa's en de minimum breeksterkte worden ingevuld die zijn voorgeschreven op grond van het eerste tot en met zesde lid en het elfde lid.
13. De verbindingdelen (wartels) tussen het anker en de ketting moeten bestand zijn tegen een trekkracht die 20% groter is dan de breeksterkte van de dienovereenkomstige ketting.
14. Het gebruik van trossen of kabels in plaats van kettingen is toegestaan. Deze moeten dezelfde breeksterkte hebben die voor de kettingen is voorgeschreven, maar hun lengte moet 20% meer bedragen.

Artikel 10.02

Overige uitrusting

1. De volgende uitrustingsstukken moeten volgens de scheepvaartpolitiereglementen ten minste aanwezig zijn:
 - a) marifooninstallatie;
 - b) apparaten en installaties die nodig zijn voor het geven van de voorgeschreven licht- en geluidsseinen, alsmede voor het voeren en tonen van de optische tekens;
 - c) onafhankelijk van het aan boord aanwezige elektriciteitsnet werkende lichten ter vervanging van de voor het stilliggen voorgeschreven lichten;

- d) een brandbestendig verzamelreservoir met deksel voor oliehoudende poetslappen dat als zodanig is aangeduid;
- e) een apart brandbestendig verzamelreservoir voor het overig vast klein chemisch afval en een brandbestendig reservoir met deksel voor vloeibaar klein chemisch afval als bedoeld in de scheepvaartpolitierglementen dat telkens als zodanig is aangeduid;
- f) een brandbestendig verzamelreservoir met deksel voor slops dat als zodanig is aangeduid.

2. Voorts moeten ten minste aanwezig zijn:

- a) stalen trossen voor het meren:

Ieder schip moet zijn uitgerust met 3 stalen trossen voor het meren. De minimum lengte daarvan moet bedragen:

1ste tros: $L + 20$ m, echter niet meer dan 100 m,

2de tros: $2/3$ van de eerste tros,

3de tros: $1/3$ van de eerste tros.

Bij schepen met een lengte L van minder dan 20 m kan de kortste tros achterwege blijven.

Deze trossen moeten berekend zijn op een minimum breeksterkte R_s die met behulp van de volgende formule wordt vastgesteld:

$$\text{voor } L \cdot B \cdot T \text{ tot } 1000 \text{ m}^3: \quad R_s = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10} \quad [\text{kN}];$$

$$\text{voor } L \cdot B \cdot T \text{ groter dan } 1000 \text{ m}^3: \quad R_s = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100} \quad [\text{kN}].$$

Voor de voorgeschreven stalen trossen moet zich een keuringsbewijs volgens de Europese norm EN 10 204: 1991, model 3.1, aan boord bevinden.

Deze trossen mogen worden vervangen door andere kabels van dezelfde lengte en met dezelfde breeksterkte. De breeksterkte voor deze kabels moet in een keuringsbewijs worden aangetoond.

- b) trossen voor het slepen:

Sleepboten moeten zijn uitgerust met een bij hun functie passend aantal trossen.

De hoofdtros moet echter ten minste 100 m lang zijn en een breeksterkte hebben in kN die overeenkomt met ten minste een derde van het totale vermogen in kW van de voortstuwingsmotor(en).

Motorschepen en duwboten die mogen slepen moeten ten minste zijn uitgerust met een sleeptros van 100 m lengte, waarvan de breeksterkte in kN overeenkomt met ten minste een kwart van het totale vermogen in kW van de voortstuwingsmotor(en);

- c) een werplijn;
 - d) een loopplank, ten minste 0,40 m breed en ten minste 4 m lang, waarvan de zijkanen door een lichte streep zijn gemarkeerd; deze loopplank moet van een leuning zijn voorzien. Voor kleine schepen kan de commissie van deskundigen kortere loopplanken toelaten;
 - e) een bootshaak;
 - f) een geschikte verbandtrommel met een inhoud overeenkomstig een norm van een lidstaat. De verbandtrommel moet in een verblijf of in het stuurhuis worden bewaard en zo zijn opgeborgen dat hij indien nodig gemakkelijk en zeker kan worden bereikt. Indien verbandtrommels aan het zicht zijn onttrokken moet de afdekking zijn gemarkeerd met een symbool voor verbandtrommels overeenkomstig schets 8 van aanhangsel I met een lengte van de zijde van ten minste 10 cm;
 - g) een verrekijker, 7 x 50 of een grotere lensdiameter;
 - h) een bord met aanwijzingen betreffende het redden en het bijbrengen van drenkelingen;
 - i) een vanuit de stuurstand bedienbare schijnwerper.
3. Op schepen waarvan de hoogte van het boord boven de waterlijn bij ledig schip meer dan 1,50 m bedraagt moet een buitenboordtrap of -ladder aanwezig zijn.

Artikel 10.03

Draagbare blustoestellen

1. Op de volgende plaatsen moet telkens 1 draagbaar blustoestel overeenkomstig de Europese norm EN 3; 1996, aanwezig zijn:
- a) in het stuurhuis;
 - b) in de nabijheid van iedere toegang van het dek naar de verblijven;

- c) in de nabijheid van iedere toegang tot niet vanuit de verblijven toegankelijke bedrijfsruimten waarin zich verwarmings-, kook-, of koelinstallaties bevinden, die op vaste of vloeibare brandstoffen werken dan wel op vloeibaar gas;
 - d) bij iedere toegang tot machinekamers of ketelruimen;
 - e) op geschikte plaatsen benedendeks in de machinekamers en ketelruimen, en wel zodanig dat de afstand tot een brandblusapparaat vanaf geen enkel punt van deze ruimtes meer dan tien meter bedraagt.
2. Als draagbare blustoestellen, voorgeschreven in het eerste lid, mogen slechts poederblussers worden gebruikt met een inhoud van ten minste 6 kg dan wel andere draagbare blustoestellen met eenzelfde bluscapaciteit. Zij moeten geschikt zijn voor de brandklassen A, B en C alsmede voor het blussen van branden in elektrische installaties tot 1000 V.
 3. Daarnaast mogen poederblussers, blussers met vloeibare inhoud of schuimblussers worden gebruikt indien deze ten minste geschikt zijn voor die brandklasse, welke in de ruimte waarvoor het toestel bestemd is het meest waarschijnlijk relevant is.
 4. Draagbare blustoestellen die als blusmiddel CO₂ bevatten mogen slechts voor het blussen van branden in keukens en elektrische inrichtingen worden aangewend. De inhoud van deze blustoestellen mag niet meer bedragen dan 1 kg voor iedere 15 m³ van de ruimte waarin zij worden bewaard en gebruikt.
 5. Draagbare blustoestellen moeten ten minste iedere twee jaar worden gekeurd. Hiervan moet een verklaring worden afgegeven, ondertekend door degene die de keuring heeft verricht, en waarin de datum van de keuring is aangegeven.
 6. Wanneer draagbare blustoestellen door hun wijze van opstelling aan het gezicht zijn onttrokken moet de bedekking of afscherming zijn voorzien van een teken "brandblusapparaat" met een lengte van de zijde van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 3 van aanhangsel I.

Artikel 10.03a

Vast ingebouwde brandblusinstallaties in verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten

1. In verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten mogen, ter bescherming van deze ruimten, slechts geschikte, automatisch werkende sprinklerinstallaties als vast ingebouwde brandblusinstallaties worden geïnstalleerd.

2. Deze installaties mogen slechts door deskundige bedrijven worden ingebouwd of omgebouwd.
3. Deze installaties moeten van staal of van gelijkwaardig niet brandbaar materiaal zijn gebouwd.
4. Deze installaties moeten over de oppervlakken van de grootste te beschermen ruimte ten minste een hoeveelheid water van 5 l/m^2 per minuut kunnen sproeien.
5. Installaties die een kleinere hoeveelheid water sproeien, moeten beschikken over een typegoedkeuring op grond van de IMO-Resolutie A 800(19) dan wel van een andere overeenkomstig artikel 19 van de richtlijn erkende norm. De typegoedkeuring wordt uitgevoerd door een erkend classificatiebureau of door een gemachtigde testinstelling. De gemachtigde testinstelling moet voldoen aan de Europese normen inzake de algemene eisen aan de kundigheid van test- en kalibreerlaboratoria (EN ISO/IEC 17025: 2000)
6. De installaties moeten:
 - a) voor ingebruikstelling;
 - b) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;
 - c) na verandering of reparatie;
 - d) met regelmaat ten minste elke twee jaar,door een deskundige worden gekeurd.
7. Bij de keuring, bedoeld in het zesde lid, moet de deskundige controleren of de installaties aan de eisen van dit artikel voldoen.

De keuring moet ten minste bestaan uit:

 - a) inspectie van de buitenkant van de installatie als geheel;
 - b) controle van de bedrijfszekerheid van de veiligheidssystemen en de sproeikoppen;
 - c) controle van het systeem van druktanks en pompen.
8. Hiervan moet een verklaring worden afgegeven, ondertekend door degene die de keuring heeft verricht, en waarin de datum van de keuring is aangegeven.

9. Het aantal van de aanwezige installaties moet in het communautair binnenvaartcertificaat worden aangetekend.
10. Voor bescherming van objecten in verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten zijn vast geïnstalleerde brandblusinstallaties slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van het comité.

Artikel 10.03b

Vast ingebouwde brandblusinstallaties in machinekamers, ketelruimen en pompkamers

1. Blusmiddelen

In machinekamers, ketelruimen en pompkamers mogen, ter bescherming van deze ruimten, in vast ingebouwde brandblusinstallaties de volgende blusmiddelen worden gebruikt:

- a) CO₂ (koolstofdioxide),
- b) HFC-227ea (heptafluorpropan),
- c) IG-541 (52% stikstof, 40% argon, 8% koolstofdioxide).

Andere blusmiddelen zijn slechts toegestaan op aanbeveling van het comité overeenkomstig de procedure van artikel 19, lid 2, van deze richtlijn.

2. Ventilatie, luchtaanzuiging

- a) Verbrandingslucht voor de voor de vaart benodigde verbrandingsmotoren mag niet worden aangezogen uit door vast ingebouwde brandblusinstallaties te beschermen ruimten. Dit is niet van toepassing wanneer er twee van elkaar onafhankelijke, gasdicht gescheiden hoofdmachinekamers aanwezig zijn dan wel er naast de hoofdmachinekamer een boegbesturingsaandrijving in een aparte machinekamer beschikbaar is, waardoor ingeval van brand in de hoofdmachinekamer het voortbewegen op eigen kracht wordt verzekerd.
- b) Een mechanische ventilatie van de te beschermen ruimte, indien aanwezig, moet bij het inwerking stellen van de brandblusinstallatie automatisch worden uitgeschakeld.
- c) Er moeten middelen beschikbaar zijn waarmee alle openingen, waardoor lucht zou kunnen toetreden tot, dan wel gas zou kunnen ontsnappen uit de te beschermen ruimte, snel kunnen worden gesloten. De gesloten toestand moet duidelijk herkenbaar zijn.

- d) De lucht die via de overdrukventielen uit in de machinekamers geïnstalleerde persluchthouders stroomt moet naar buiten worden gevoerd.
- e) De bij het binnenstromen van het blusmiddel ontstane over- of onderdruk mag de essentiële onderdelen van de te beschermen ruimte niet vernielen. De compensatie van de druk moet zonder gevaar kunnen geschieden.
- f) Beschermdes ruimten moeten beschikken over een mogelijkheid om het blusmiddel en het brandgas af te zuigen. Dergelijke afzuiginrichtingen moeten vanaf een plek buiten de beschermde ruimtes kunnen worden bediend. Die plek mag door een brand in die ruimtes niet ontoegankelijk worden. Indien vast geïnstalleerde afzuiginrichtingen aanwezig zijn, mogen deze tijdens het blussen niet kunnen worden ingeschakeld.

3. Brandmeldinstallatie

De te beschermen ruimte moet voorzien zijn van een doelmatige brandmeldinstallatie. De brandmelding moet in het stuurhuis, in de verblijven en in de te beschermen ruimte kunnen worden waargenomen.

4. Pijpleidingensysteem

- a) Het blusmiddel moet door een vast geïnstalleerd pijpleidingensysteem naar de te beschermen ruimte worden toegevoerd en daarin worden verdeeld. In de te beschermen ruimte moeten de pijpleidingen en de daarbij behorende armaturen van staal zijn vervaardigd. Dit geldt niet voor de aansluitleidingen van de houders en de compensatoren indien de daarvoor gebruikte materialen met betrekking tot brand over gelijkwaardige eigenschappen beschikken. De pijpleidingen moeten zowel in- als uitwendig tegen corrosie beschermd zijn.
- b) De sproeikoppen moeten zodanig van afmeting zijn en zodanig zijn aangebracht dat het blusmiddel gelijkmatig wordt verdeeld.

5. Inrichting voor het in werking stellen

- a) Brandblusinstallaties die automatisch in werking worden gesteld zijn niet toegestaan.
- b) De brandblusinstallatie moet vanaf een geschikte plaats buiten de te beschermen ruimte in werking kunnen worden gesteld.
- c) Inrichtingen voor het in werking stellen moeten zodanig zijn geïnstalleerd dat ze ook in geval van brand kunnen worden bediend en dat, in het geval van een beschadiging als gevolg van brand of explosie in de te beschermen ruimte, de daarvoor benodigde hoeveelheid blusmiddel nog kan worden toegevoerd.

Niet mechanische inrichtingen voor het in werking stellen moeten door twee verschillende van elkaar onafhankelijke energiebronnen worden gevoed. Deze energiebronnen moeten zich buiten de te beschermen ruimte bevinden. Leidingen voor de aansturing in de beschermde ruimte moeten zodanig zijn uitgevoerd, dat zij ingeval van brand ten minste gedurende 30 minuten kunnen blijven functioneren. Elektrische leidingen voldoen aan deze eis indien zij voldoen aan de norm IEC 60331-21: 1999.

Wanneer inrichtingen voor het in werking stellen door hun wijze van opstelling aan het gezicht zijn onttrokken moet de bedekking of afscherming zijn voorzien van een teken "brandblusinstallatie" met een lengte van de zijde van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 6 van aanhangsel I, alsmede van de volgende tekst in rode letters op witte ondergrond:

"Feuerlöscheinrichtung

Installation d'extinction

Brandblusinstallatie

Fire-fighting installation".

- d) Indien de brandblusinstallatie bedoeld is voor het beschermen van meerdere ruimten, moeten de inrichtingen voor het in werking stellen voor iedere ruimte gescheiden en duidelijk zijn gemarkeerd.
- e) Bij iedere inrichting voor het in werking stellen moet een gebruiksaanwijzing in een officiële taal van een lidstaat duidelijk zichtbaar en duurzaam uitgevoerd zijn aangebracht. Deze moet met name informatie bevatten inzake
 - aa) het in werking stellen van de brandblusinstallatie;
 - bb) de noodzaak van de controle dat alle personen de te beschermen ruimte hebben verlaten;
 - cc) de handelwijze van de bemanning bij het in werking stellen;
 - dd) de handelwijze van de bemanning in het geval van een storing in de brandblusinstallatie.
- f) De gebruiksaanwijzing moet er op wijzen dat vóór het in werking stellen van de brandblusinstallatie de in de ruimte aanwezige verbrandingsmotoren die lucht aanzuigen uit de te beschermen ruimte buiten bedrijf moeten worden gesteld.

6. Waarschuwingssysteem

- a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten zijn voorzien van een waarschuwingssysteem.
- b) Het waarschuwingssysteem moet automatisch gaan werken bij de eerste handeling voor het in werking stellen van de brandblusinstallatie. Het waarschuwingssignaal moet gedurende een redelijke tijd vóór het vrijkomen van het blusmiddel klinken en mag niet kunnen worden uitgeschakeld.
- c) De waarschuwingssignalen moeten in de te beschermen ruimten alsmede bij iedere toegang daartoe duidelijk zichtbaar zijn en ook onder de bedrijfsomstandigheden, waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd, duidelijk hoorbaar zijn. Zij moeten in de te beschermen ruimte duidelijk van alle andere akoestische en optische waarschuwingsignalen te onderscheiden zijn.
- d) De akoestische waarschuwingssignalen moeten, ook wanneer de verbindingsdeuren gesloten zijn, onder de bedrijfsomstandigheden waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd in de ernaast gelegen ruimten duidelijk hoorbaar zijn.
- e) Indien het waarschuwingssysteem niet van een eigen controlesysteem terzake van kortsluiting, draadbreek en spanningsvermindering is voorzien, moet het functioneren ervan kunnen worden getest.
- f) Bij iedere ingang van een ruimte die met blusmiddel kan worden gevuld, moet duidelijk zichtbaar een bord zijn aangebracht met daarop in rode letters op witte ondergrond de volgende tekst:

"Vorsicht, Feuerlöscheinrichtung!

Bei Ertönen des Warnsignals (Beschreibung des Signals) den Raum sofort verlassen!

Attention, installation d'extinction d'incendie!

Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal)!

Let op, brandblusinstallatie!

Bij het in werking treden van het alarmsignaal (omschrijving van het signaal) deze ruimte onmiddellijk verlaten!

Warning, fire-fighting installation!

Leave the room as soon as the warning signal sounds (description of signal) "

7. Drukhouders, armaturen en persleidingen

- a) Drukhouders, armaturen en persleidingen moeten voldoen aan de in één der lidstaten van de Gemeenschap geldende voorschriften.
- b) Drukhouders moeten volgens de indicaties van de fabrikant zijn geïnstalleerd.
- c) Drukhouders, armaturen en persleidingen mogen niet in verblijven geïnstalleerd zijn.
- d) De temperatuur in de kasten of ruimten waarin drukhouders zijn opgesteld mag niet meer bedragen dan 50 °C.
- e) Kast en ruimten aan dek moeten vast aan het dek bevestigd zijn en voorzien zijn van ventilatieopeningen, die zo zijn aangebracht dat, ingeval de drukhouders niet dicht zijn, geen ontsnappend gas in het binnenste van het schip kan doordringen. Directe verbindingen met andere ruimten zijn niet toegestaan.

8. Hoeveelheid van het blusmiddel

Indien de hoeveelheid blusmiddel bedoeld is voor het beschermen van meer dan één ruimte, heeft de totale hoeveelheid van het beschikbare blusmiddel niet meer te zijn dan de hoeveelheid die nodig is voor de grootste te beschermen ruimte.

9. Installatie, controle en documentatie

- a) De installatie mag slechts worden geïnstalleerd of omgebouwd door een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties. De documentatie (folders met gegevens van het product en met de veiligheidsgegevens) van de fabrikant van het blusmiddel en de fabrikant van de installatie moeten in acht worden genomen.
- b) De installatie moet:
 - aa) voor ingebruikstelling;
 - bb) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;
 - cc) na verandering of reparatie;
 - dd) met regelmaat ten minste elke twee jaar,door een deskundige worden gekeurd.
- c) Bij de keuring moet de deskundige controleren of de installatie aan de eisen van dit hoofdstuk voldoet.

- d) De keuring moet ten minste bestaan uit:
 - aa) inspectie van de buitenkant van de installatie als geheel;
 - bb) test van de pijpleidingen op hun dichtheid,
 - cc) controle van de bedrijfszekerheid van de bedieningssystemen en de systemen voor het in werking stellen,
 - dd) controle van de druk in de houders alsmede de inhoud daarvan,
 - ee) controle van de dichtheid en van de afsluitinrichtingen van de te beschermen ruimte,
 - ff) test van het brand meldingssysteem, alsmede
 - gg) test van het waarschuwingssysteem.
- e) Hiervan moet een verklaring worden afgegeven, ondertekend door degene die de keuring heeft verricht, en waarin de datum van de keuring is aangegeven.
- f) Het aantal aanwezige vast ingebouwde brandblusinstallaties moet in het communautair binnenvaartcertificaat worden aangetekend.

10. Brandblusinstallaties met CO₂

Brandblusinstallaties die met CO₂ als blusmiddel werken, moeten, behalve aan de eisen bedoeld in het eerste tot en met negende lid, aan de volgende bepalingen voldoen:

- a) CO₂-houders moeten buiten de te beschermen ruimte in een van de overige ruimten gasdicht gescheiden ruimte of kast zijn ondergebracht. De deuren van de ruimten waar ze opgesteld zijn of van de kasten moeten naar buiten openen, afsluitbaar zijn en aan de buitenkant zijn voorzien van een teken "Waarschuwing voor algemeen gevaar" overeenkomstig schets 4 van aanhangsel I met een hoogte van ten minste 5 cm alsmede van het bijkomend opschrift "CO₂" in dezelfde kleur en met dezelfde hoogte.
- b) De benedendekse ruimten waar CO₂-houders zijn opgesteld mogen slechts van buitenaf toegankelijk zijn. Deze ruimten moeten over een eigen, van de andere ventilatiesystemen aan boord volledig gescheiden, voldoende kunstmatige ventilatie met afzuigkanalen beschikken.
- c) De vulgraad van met CO₂ gevulde houders zijn mag niet meer zijn dan 0,75 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde CO₂-gas moet worden uitgegaan van 0,56 m³/kg.
- d) De hoeveelheid CO₂-gas benodigd voor het beschermen van een ruimte moet ten minste 40% van de bruto inhoud van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden kunnen worden toegevoerd. Het moet controleerbaar zijn of het gas is toegevoerd.

- e) Het openen van de ventielen van de houders en het bedienen van het ventiel waardoor het gas uitstroomt moet door gescheiden handelingen geschieden.
- f) De redelijke tijd, bedoeld in het zesde lid, onder b, moet ten minste 20 seconden bedragen. De vertraging tot aan het vrijkomen van het CO₂-gas moet zijn gegarandeerd door een betrouwbare inrichting.

11. Brandblusinstallaties met HFC-227ea

Brandblusinstallaties die werken met HFC-227ea als blusmiddel moeten, behalve aan de eisen, bedoeld in het eerste tot en met negende lid, aan de volgende bepalingen voldoen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met een verschillende bruto inhoud, moet iedere ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
- b) Iedere houder die HFC-227ea bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de houder zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer de houder aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
- c) Iedere houder moet zijn uitgerust met een inrichting waardoor de gasdruk kan worden gecontroleerd.
- d) De vulgraad van de houders mag niet meer zijn dan 1,15 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde HFC-227ea moet worden uitgegaan van 0,1374 m³/kg.
- e) De hoeveelheid HFC-227ea voor de te beschermen ruimte moet ten minste 8% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden toegevoerd zijn.
- f) De houders van HFC-227ea moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een ontoelaatbaar verlies van drijfgas een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Wanneer er geen sprake is van een stuurhuis moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld.
- g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte niet groter zijn dan 10,5%.
- h) De brandblusinstallatie mag geen enkel onderdeel uit aluminium bevatten.

12. Brandblusinstallaties met IG-541

Brandblusinstallaties die werken met IG-541 als blusmiddel moeten, behalve aan de eisen, bedoeld in het eerste tot en met negende lid, aan de volgende bepalingen voldoen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met een verschillende bruto inhoud, moet iedere ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
- b) Iedere houder die IG-541 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de houder zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer de houder aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
- c) Iedere houder moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd.
- d) De druk waaronder de houders zijn gevuld mag bij +15°C niet meer bedragen dan 200 bar.
- e) De hoeveelheid IG-541 voor de te beschermen ruimte moet ten minste 44% en niet meer dan 50% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden toegevoerd zijn.

13. Brandblusinstallaties voor de bescherming van objecten

Voor bescherming van objecten in machinekamers, ketelruimen en pompkamers zijn vast geïnstalleerde brandblusinstallaties slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van het comité.

Artikel 10.04

Bijboten

1. De volgende vaartuigen moeten met een bijboot overeenkomstig de Europese norm EN 1914: 1997, zijn uitgerust:
 - a) motorschepen en sleepschepen met een laadvermogen van meer dan 150 t;
 - b) sleepboten en duwboten met een waterverplaatsing van meer dan 150 m³;
 - c) drijvende werktuigen;
 - d) passagiersschepen.
2. Bijboten moeten binnen 5 minuten, te rekenen vanaf de eerste daartoe noodzakelijke handeling, door één persoon veilig te water kunnen worden gelaten. Indien zij door middel van een door een motor aangedreven inrichting te water worden gelaten, moet deze zo zijn ingericht dat uitvallen van de energietoevoer het snel en veilig te water laten niet kan verhinderen.
3. Opblaasbare bijboten moeten zijn getest overeenkomstig de indicaties van de fabrikant.

Reddingsboeien en zwemvesten

1. Aan boord van vaartuigen moeten ten minste drie reddingsboeien overeenkomstig de Europese norm EN 14 144: 2002 aanwezig zijn. Zij moeten zich in gebruiksklare toestand op vaste en daarvoor geschikte plaatsen aan dek bevinden en mogen niet zijn vastgemaakt aan de houders. Ten minste één reddingsboei moet zich in de onmiddellijke nabijheid van het stuurhuis bevinden en deze moet zijn voorzien van een automatisch ontbrandend licht, gevoed door batterijen, dat in het water niet kan uitgaan.
2. Aan boord van vaartuigen moet zich voor ieder zich regelmatig aan boord bevindend persoon een voor hem persoonlijk geschikt, automatisch opblaasbaar zwemvest, dat voldoet aan de Europese norm EN 395: 1998, of EN 396: 1998, onder handbereik bevinden.

Voor kinderen zijn ook harde zwemvesten, die aan deze normen voldoen, toegelaten.

3. Zwemvesten moeten zijn getest overeenkomstig de indicaties van de fabrikant.

HOOFDSTUK 11

VEILIGHEID OP DE WERKPLEK

Artikel 11.01

Algemene bepalingen

1. Vaartuigen moeten zodanig zijn gebouwd, ingericht en uitgerust, dat personen daarop veilig kunnen werken en zich verplaatsen.
2. De voor het werk aan boord noodzakelijke en vast opgestelde voorzieningen moeten zodanig zijn ingericht, opgesteld en beveiligd, dat ze gemakkelijk en zonder gevaar bediend, gebruikt en onderhouden kunnen worden. Zo nodig moeten bewegende en hete delen van beschermende inrichtingen zijn voorzien.

Artikel 11.02

Bescherming tegen vallen

1. Dekken en gangboorden moeten vlak zijn en moeten vrij zijn van obstakels waarover men kan struikelen; ze moeten zodanig zijn uitgevoerd dat er geen water op kan blijven staan.
2. Dekken alsmede gangboorden, machinekamervloeren, bordessen, trappen en de bolderdeksels in de gangboorden moeten veiligheid bieden tegen uitglijden.
3. Bolderdeksels in de gangboorden en hindernissen in de verkeerswegen, zoals bijvoorbeeld randen van traptreden, moeten in een met het omgevende dek contrasterende kleur zijn geverfd.
4. Buitenkanten van de dekken en de werkplekken waar de valhoogte meer dan 1 m kan bedragen, moeten zijn voorzien van een verschansing van ten minste 0,70 m hoogte of van relingen die voldoen aan de Europese norm EN 711: 1995, die bestaan uit een handreling, een tussenroede op kniehoogte en een voetlijst. Bij gangboorden moet een voetlijst en een doorlopende handreling aan de dennenboom zijn aangebracht. De handreling aan de dennenboom kan achterwege worden gelaten, indien het gangboord voorzien is van een niet neerklapbare reling.
5. Voor werkplekken waar de valhoogte meer dan 1 meter bedraagt, kan de commissie van deskundigen geschikte inrichtingen en uitrustingen ten behoeve van het veilig werken eisen.

Artikel 11.03

Afmeting van de werkplekken

Werkplekken moeten zo groot zijn dat iedere persoon die er werkt voldoende bewegingsvrijheid heeft.

Artikel 11.04

Gangboord

1. De vrije breedte van het gangboord moet ten minste 0,60 m bedragen. Op de plaats van bepaalde ingebouwde noodzakelijke constructies (zoals afsluiters voor dekwasleidingen) hoeft dit slechts 0,50 m te zijn en bij bolders en klampen 0,40 m.
2. De vrije breedte van het gangboord kan tot een hoogte van 0,90 m daarboven tot 0,54 m beperkt blijven wanneer de vrije breedte in het gedeelte daarboven tussen de buitenkant van de scheepshuid en de binnenkant van de opening van het laadruim ten minste 0,65 m bedraagt. In dit geval kan de vrije breedte van het gangboord tot 0,50 m beperkt blijven, indien aan de buitenkant van het gangboord een reling is aangebracht als voorziening tegen overboord vallen van personen, die voldoet aan de Europese norm EN 711:1995. Deze reling hoeft niet te zijn aangebracht op schepen met een lengte L van 55 m of minder die slechts verblijven op het achterschip hebben.
3. Het eerste en tweede lid gelden tot een hoogte van 2,00 m boven het gangboord.

Artikel 11.05

Toegang tot de werkplekken

1. Bij gangen, toegangen en doorgangen die door personen of voor het verplaatsen van goederen worden gebruikt, moet:
 - a) voor de toegangsoeningen voldoende plaats zijn voor onbelemmerde beweging;
 - b) de vrije breedte van de doorgangen overeenkomen met de bestemming van de werkplekken, maar ten minste 0,60 m bedragen. Bij schepen met een breedte van niet meer dan 8 m hoeft de breedte van de doorgangen slechts 0,50 m te bedragen;
 - c) de vrije hoogte van de doorgangen inclusief de hoogte van de drempels ten minste 1,90 m bedragen.

2. Deuren moeten van beide zijden zonder gevaar geopend en gesloten kunnen worden. Ze moeten zodanig zijn uitgevoerd dat zij niet onopzettelijk open of dicht kunnen gaan.
3. In- en uitgangen en gangen die hoogteverschillen van meer dan 0,50 m hebben moeten zijn voorzien van adequate trappen, ladders of klimtreden.
4. Wanneer het hoogteverschil bij permanent bezette werkplekken meer dan 1,00 m bedraagt, moeten er trappen zijn. Dit geldt niet voor nooduitgangen.
5. Bij schepen met laadruimen moet ten minste bij ieder uiteinde van ieder laadruim een vast ingebouwde klimvoorziening aanwezig zijn.

In afwijking hiervan behoeven geen vast ingebouwde stijginrichtingen aanwezig te zijn indien er ten minste twee draagbare ruimpladders aanwezig zijn die bij een hellingshoek van 60 ° met ten minste drie treden tot boven de rand van het luik moeten reiken.

Artikel 11.06

Uitgangen en nooduitgangen

1. Het aantal, de constructie en de afmetingen van de uitgangen met inbegrip van de nooduitgangen moeten overeenkomen met de bestemming en de grootte van de ruimten. Wanneer één van deze uitgangen een nooduitgang is, moet die duidelijk als zodanig zijn aangeduid.
2. Nooduitgangen of als nooduitgang dienende vensters of bovenlichten moeten een vrije opening van ten minste 0,36 m² hebben, waarbij de kortste zijde ten minste 0,50 m moet bedragen.

Artikel 11.07

Klimvoorzieningen

1. Trappen en ladders moeten veilig zijn bevestigd. Trappen moeten ten minste 0,60 m breed zijn; de vrije breedte tussen de handrelingen moet ten minste 0,60 m bedragen; de diepte van de treden mag niet minder zijn dan 0,15 m; het oppervlak van de treden moet veiligheid bieden tegen uitglijden; trappen met meer dan drie treden moeten handrelingen hebben.

2. Ladders en klimtreden moeten een vrije breedte van ten minste 0,30 m hebben; de afstand tussen de sporten mag niet meer dan 0,30 m bedragen; de afstand van de sporten tot constructiedelen moet ten minste 0,15 m zijn.
3. Ladders en klimtreden moeten van boven herkenbaar zijn en met handgrepen boven de uitgangsoeningen zijn uitgerust.
4. Aanleunladders moeten ten minste 0,40 m en onderaan ten minste 0,50 m breed zijn; ze moeten kunnen worden beveiligd tegen kantelen en wegglijden; de sporten moeten vast in de boom zijn bevestigd.

Artikel 11.08

Binnenruimten

1. Binnen in het schip gelegen werkplekken moeten naar grootte, inrichting en indeling zijn aangepast aan de daar te verrichten werkzaamheden en voldoen aan de eisen inzake hygiëne en veiligheid. Ze moeten voldoende en niet verblindend kunnen worden verlicht en voldoende kunnen worden geventileerd; zo nodig moeten zij zijn voorzien van verwarmingsapparaten die een redelijke temperatuur waarborgen.
2. Vloeren van binnen in het schip gelegen werkplekken moeten vast zijn, duurzaam uitgevoerd, en veiligheid bieden tegen struikelen en uitglijden. Openingen in dekken en vloeren moeten in geopende toestand een beveiliging hebben tegen het gevaar van vallen. Vensters en bovenlichten moeten zodanig zijn uitgevoerd en gesitueerd dat ze zonder gevaar kunnen worden bediend en gereinigd.

Artikel 11.09

Bescherming tegen geluidshinder en trillingen

1. De werkplekken moeten zodanig zijn gelegen, ingericht en ontworpen dat de werknemers niet aan het gevaar van trillingen zijn blootgesteld.
2. Permanent gebruikte werkruimten moeten bovendien zodanig zijn gebouwd en geïsoleerd tegen geluid dat de veiligheid en de gezondheid van de werknemers niet door geluidshinder in gevaar worden gebracht.

3. Voor werknemers die dagelijks aan een geluidsdruk van meer dan 85 dB(A) worden blootgesteld, moeten persoonlijke gehoorbeschermingsmiddelen aanwezig zijn. Werkplekken waar deze waarden meer zijn dan 90 dB(A) moeten zijn voorzien van een teken "gehoorbescherming verplicht" met een diameter van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 7 van aanhangsel I, waarin wordt gewezen op de plicht tot het gebruiken van deze gehoorbeschermingsmiddelen.

Artikel 11.10

Luiken

1. Luiken moeten gemakkelijk bereikt en veilig bewogen kunnen worden. Delen van luiken met een gewicht van meer dan 40 kg moeten bovendien schuifbaar of neerklapbaar zijn of zodanig zijn ingericht dat zij mechanisch kunnen worden opgetild. Luiken die met behulp van hefwerktuigen worden bewogen, moeten zijn voorzien van adequate en gemakkelijk toegankelijke inrichtingen voor het vastmaken van de aanslagmiddelen. Op luiken of schaarstokken die niet uitwisselbaar zijn moet duidelijk het luik waarbij ze behoren en de exacte plaats daarop zijn aangegeven.
2. Luiken moeten beveiligd kunnen worden tegen oplichten door wind en laadinrichtingen. Schuifluiken moeten zijn voorzien van vergrendelingen die onopzettelijke beweging in de lengterichting met meer dan 0,40 m verhinderen; zij moeten in hun uiterste stand kunnen worden vastgezet. Er moeten geschikte inrichtingen aanwezig zijn voor het bevestigen van opgestapelde luiken.
3. Bij mechanisch bediende luiken moet de energietoevoer na het loslaten van de bedieningschakelaar automatisch worden onderbroken.
4. Luiken moeten de te verwachten belasting, begaanbare luiken ten minste 75 kg, als puntlast kunnen opnemen. Niet begaanbare luiken moeten als zodanig zijn aangeduid. Op luiken die bestemd zijn voor het dragen van deklust moet de toegelaten belasting in t/m² staan aangeduid. Indien voor het bereiken van de toegelaten belasting stutten nodig zijn, moet daarop op een geschikte plaats worden gewezen; in dat geval moeten tekeningen voor dit doel aan boord aanwezig zijn.

Artikel 11.11

Lieren

1. Lieren moeten zodanig zijn ingericht dat veilig werken mogelijk is. Ze moeten voorzieningen hebben die het onopzettelijk teruglopen van de last verhinderen. Lieren die geen automatische rem hebben moeten zijn uitgerust met een op de trekkracht berekende rem.
2. Lieren die met de hand worden bediend moeten zijn voorzien van inrichtingen die het terugslaan van de zwengels verhinderen. Lieren die zowel met de hand als mechanisch kunnen worden bediend moeten zodanig zijn ingericht dat de mechanische aandrijving niet het handmechanisme in werking kan stellen.

Artikel 11.12

Kranen

1. Kranen moeten volgens de regels van de techniek zijn gebouwd. De krachten die optreden tijdens het in bedrijf zijn moeten veilig worden overgebracht op de scheepsconstructie; zij mogen de stabiliteit niet in gevaar brengen.
2. Op elke kraan moet een fabriekslabel met de volgende gegevens zijn aangebracht:
 - a) naam en adres van de fabrikant;
 - b) het EG-kenteken met vermelding van het bouwjaar;
 - c) aanduiding van de serie of het type;
 - d) eventueel serienummer.
3. Op elke kraan moet de ten hoogste toelaatbare belasting duurzaam en duidelijk zichtbaar zijn aangebracht.

Bij kranen waarvan de bedrijfslast niet meer bedraagt dan 2000 kg hoeft alleen de ten hoogste toelaatbare bedrijfslast bij de grootste vlucht van de kraan duurzaam en duidelijk zichtbaar te zijn aangebracht.

4. Ter voorkoming van het gevaar van persoonlijk letsel moeten beschermende voorzieningen aanwezig zijn. De buitenste delen van de kraan moeten ten opzichte van alle delen van de omgeving van de kraan een veiligheidsafstand naar boven, beneden en naar opzij van ten minste 0,50 m hebben. De veiligheidsafstand naar opzij is buiten het gebied waar gewerkt en gelopen wordt niet noodzakelijk.
5. Kranen die mechanisch worden aangedreven moeten kunnen worden beschermd tegen gebruik door onbevoegden. Ze mogen slechts aan de voor de kraan voorziene bedieningsinrichting in werking kunnen worden gesteld. De bedieningsorganen moeten automatisch in de stopstand terugkeren (schakelaar die niet automatisch in de in werking gestelde stand blijft); duidelijk zichtbaar moet zijn in welke richting zij functioneren.

Bij het uitvallen van de aandrijfenergie mag de last niet automatisch kunnen teruglopen. Onopzettelijke kraanbewegingen moeten worden voorkomen.

De opwaartse beweging van het hijsmiddel en de overschrijding van de bedrijfslast moeten door adequate voorzieningen zijn beperkt. De neerwaartse beweging van het hijsmiddel moet beperkt zijn wanneer bij het voorziene gebruik van de kraan, op het moment dat het hijsmiddel wordt bevestigd aan de last, minder dan twee wikkelingen van de hijskabel op de liertrommel over zijn. Na het aanspreken van de automatische (beveiligings)voorzieningen, moet de respectieve tegengestelde beweging nog mogelijk zijn.

De breeksterkte van draadkabels voor het lopende werk moet ten minste het vijfvoudige van de maximaal toelaatbare kabeltreksterkte bedragen. De constructie van de draadkabel moet onberispelijk zijn en moet geschikt zijn voor het gebruik bij kranen.

6. Voor de eerste ingebruikneming en voor het opnieuw in gebruik nemen na ingrijpende wijzigingen dient de aanwezigheid van voldoende stevigheid en stabiliteit rekenkundig en door een belastingsproef aan boord te worden aangetoond.

Voor kranen waarvan de bedrijfslast niet meer bedraagt dan 2000 kg kan de deskundige beslissen het rekenkundige bewijs geheel of gedeeltelijk te vervangen door een proef met het 1,25-voudige van de bedrijfslast die over het hele werkgebied wordt uitgevoerd.

De in de eerste of tweede alinea bedoelde keuring moet door een door de commissie van deskundigen erkende deskundige worden verricht.

7. Kranen dienen regelmatig, echter ten minste eens in de twaalf maanden, door een deskundige te worden onderzocht. Hierbij dient door visuele controle en controle van het functioneren te worden vastgesteld dat de kraan veilig is.

8. Uiterlijk om de 10 jaar na de keuring dient de kraan opnieuw door een door de commissie van deskundigen erkende deskundige te worden getest.
9. Kranen met een bedrijfslast van meer dan 2000 kg die dienen voor de overslag van vracht, of die aan boord van bokken, pontons en andere drijvende werktuigen of schepen bestemd voor bouwwerkzaamheden zijn opgesteld, moeten bovendien voldoen aan de voorschriften van een lidstaat.
10. Voor alle kranen moeten ten minste de volgende bescheiden aan boord aanwezig zijn:
 - a) de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van de kraan. Deze moet ten minste de volgende gegevens bevatten:
 - toepassing en functie van de bedieningsorganen;
 - maximaal toelaatbare bedrijfslast overeenkomstig de vlucht;
 - maximaal toelaatbare helling van de kraan;
 - handleiding voor montage en onderhoud;
 - richtlijnen voor de regelmatige controles;
 - algemene technische gegevens;
 - b) de verklaring over uitgevoerde testen als bedoeld in het zesde, zevende, achtste of negende lid.

Artikel 11.13

Opslag van brandbare vloeistoffen

Ten behoeve van de opslag van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van minder dan 55 °C moet zich aan dek een geventileerde kast van onbrandbaar materiaal bevinden. De buitenkant daarvan moet zijn voorzien van een teken "Vuur, open licht en roken verboden" met een lengte van de zijde van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 2 van aanhangsel I.

HOOFDSTUK 12

VERBLIJVEN

Artikel 12.01

Algemene bepalingen

1. Schepen moeten voor de gewoonlijk aan boord verblijvende personen, althans ten minste voor de minimum bemanning, voorzien zijn van verblijven.
2. Verblijven moeten zodanig zijn gebouwd, ingericht en uitgerust dat zij voldoen aan de eisen met betrekking tot de veiligheid, de gezondheid en het welzijn van de personen aan boord. Zij moeten gemakkelijk en veilig toegankelijk zijn, alsmede voldoende geïsoleerd zijn tegen kou en warmte.
3. De commissie van deskundigen kan afwijkingen van dit hoofdstuk toestaan indien de veiligheid en gezondheid van de personen aan boord op andere wijze zijn gewaarborgd.
4. De commissie van deskundigen vermeldt in het communautair binnenvaartcertificaat beperkingen van de exploitatiewijze of van de soort bedrijfsvoering van het schip die zijn vereist op grond van afwijkingen als bedoeld in het derde lid.

Artikel 12.02

Bijzondere bouwkundige eisen aan de verblijven

1. Verblijven moeten, ook wanneer de deuren gesloten zijn, voldoende kunnen worden geventileerd; bovendien moeten de woonruimten voldoende daglicht verkrijgen en zo mogelijk uitzicht naar buiten hebben.
2. Verblijven moeten, indien zij niet op dekhoogte toegankelijk zijn en het hoogteverschil meer dan 0,30 m bedraagt, via trappen toegankelijk zijn.
3. In het voorschip mogen de vloeren niet lager dan 1,20 m onder het vlak van de grootste inzinking liggen.

4. Woon- en slaapruimten moeten ten minste twee zo ver mogelijk van elkaar verwijderde uitgangen hebben, die als vluchtwegen dienen. Eén uitgang kan als nooduitgang zijn geconstrueerd. Dit geldt niet voor ruimten waarvan de uitgang rechtstreeks naar het dek leidt of naar een gang die als vluchtweg dient, voor zover deze gang twee van elkaar verwijderd liggende uitgangen heeft naar bak- en stuurboord. Nooduitgangen, waartoe ook bovenlichten en ramen kunnen behoren, moeten een vrije opening van ten minste $0,36 \text{ m}^2$ hebben, een kleinste zijde van ten minste $0,50 \text{ m}$ hebben en een snelle evacuatie in geval van nood mogelijk maken. De isolering en de bekleding van oppervlakken van de vluchtwegen moeten van moeilijk ontvlambaar materiaal zijn gemaakt en het gebruik van de vluchtwegen moet door adequate maatregelen zoals ladders of klimtreden te allen tijde zijn gewaarborgd.
5. Verblijven moeten zijn beschermd tegen ontoelaatbare geluidshinder en trillingen. De ten hoogste toegelaten niveaus van de geluidsdruk zijn:
 - a) in woonruimten: 70 dB(A) ;
 - b) in slaapruimten: 60 dB(A) . Dit geldt niet voor schepen die uitsluitend buiten de door de lidstaten in hun nationale bepalingen voorgeschreven rusttijden van de bemanning worden geëxploiteerd. De beperking wat betreft de exploitatiewijze dient in het communautair binnenvaartcertificaat te worden vermeld.
6. In verblijven mag de stahoogte niet minder zijn dan $2,00 \text{ m}$.
7. In de regel moeten de schepen ten minste één van de slaapruimte afgescheiden woonruimte hebben.
8. In woonruimten mag het vrije vloeroppervlak niet minder zijn dan 2 m^2 per persoon, maar moet dit in totaal ten minste 8 m^2 zijn. De oppervlakte bezet met verplaatsbaar meubilair, zoals tafels en stoelen, maakt deel uit van de vrije oppervlakte.
9. Elke woon- of slaapruimte moet een inhoud van ten minste 7 m^3 hebben.
10. In woonruimten bedraagt het minimale luchtvolume $3,5 \text{ m}^3$ per persoon. In slaapruimten moet het luchtvolume voor de eerste persoon ten minste 5 m^3 bedragen, voor iedere verdere persoon moet nog eens ten minste 3 m^3 aanwezig zijn (het volume van het meubilair dient daarvan te worden afgetrokken). Slaapruimten mogen slechts voor ten hoogste twee personen bestemd zijn. De bedden moeten ten minste $0,30 \text{ m}$ boven de vloer zijn aangebracht. Indien het stapelbedden betreft, moet boven elk bed een vrije ruimte van ten minste $0,60 \text{ m}$ hoogte aanwezig zijn.

11. Deuren moeten een opening hebben waarvan de bovenkant ten minste 1,90 m boven het dek of de vloer ligt en zij moeten een vrije breedte van ten minste 0,60 m hebben. De voorgeschreven hoogte mag door het aanbrengen van schuifkappen of luiken worden bereikt. Deuren moeten van beide kanten naar buiten kunnen worden geopend. Deurdrempels mogen ten hoogste 0,40 m hoog zijn. Bovendien moeten andere veiligheidsvoorschriften worden nageleefd.
12. Trappen moeten vast aangebracht en veilig begaanbaar zijn. Dit is het geval wanneer:
 - a) zij ten minste 0,60 m breed zijn;
 - b) de treden ten minste 0,15 m diep zijn;
 - c) de treden een antisliplaag hebben, en
 - d) trappen met meer dan drie treden zijn voorzien van ten minste een handgreep of leuning.
13. Leidingen voor gevaarlijke gassen en gevaarlijke vloeistoffen, in het bijzonder als ze onder een zodanig hoge druk staan dat een lek personen in gevaar zou kunnen brengen, mogen niet zijn aangelegd in de verblijven en in de daarheen leidende gangen. Dit geldt niet voor leidingen voor stoomsystemen en hydraulische systemen die zijn ondergebracht in een metalen beschermkoker en voor vast aangelegde leidingen van vloeibaargasinstallaties voor huishoudelijk gebruik.

Artikel 12.03

Sanitaire voorzieningen

1. Schepen met verblijven moeten ten minste over de volgende sanitaire voorzieningen beschikken:
 - a) een toilet per wooneenheid of per zes bemanningsleden. Dit toilet moet van frisse lucht kunnen worden voorzien;
 - b) een wasbak met afvoer en met drinkwateraansluiting voor koud en warm water per wooneenheid of per vier bemanningsleden;
 - c) een douche of badkuip met drinkwateraansluiting voor koud en warm water per wooneenheid of per zes bemanningsleden.

2. Sanitaire voorzieningen moeten zich in de directe nabijheid van de woonruimten bevinden. Toiletten mogen geen rechtstreekse verbinding hebben met de keukens, eetruimten of woonkeukens.
3. Toiletruimten moeten een grondoppervlak van ten minste 1,00 m² hebben. Daarbij moet de breedte ten minste 0,75 m en de lengte ten minste 1,10 m bedragen. Toiletruimten in hutten voor maximaal twee personen mogen kleiner zijn. Indien zich een wasgelegenheid en/of douche in de toiletruimte bevindt, moet het grondoppervlak met ten minste het oppervlak van de wasbak en/of de douchebak (of eventueel van de badkuip) zijn vergroot.

Artikel 12.04

Keukens

1. Keukens mogen gecombineerd zijn met woonruimten.
2. Keukens moeten uitgerust zijn met:
 - a) kookgerei;
 - b) spoelbak met afvoer;
 - c) installatie voor de drinkwatervoorziening;
 - d) koelkast;
 - e) voldoende berg-, werk- en voorraadruimte.
3. Eetruimten in woonkeukens moeten voldoende zijn voor het aantal bemanningsleden dat deze ruimten gewoonlijk gelijktijdig gebruikt. De breedte van de zitplaatsen mag niet minder dan 0,60 m bedragen.

Artikel 12.05

Drinkwaterinstallaties

1. Schepen waarop zich verblijven bevinden moeten van een drinkwaterinstallatie zijn voorzien. Op de vulopeningen van de drinkwatertanks en de drinkwaterslangen dient te zijn vermeld dat zij uitsluitend voor drinkwater zijn bestemd. Vulaansluitingen voor drinkwater moeten boven het dek zijn aangebracht.

2. Drinkwaterinstallaties moeten:
 - a) van binnen uit corrosiebestendig en fysiologisch ongevaarlijk materiaal bestaan;
 - b) zijn samengesteld zonder leidinggedeelten waarin een regelmatige doorstroming niet is gegarandeerd, en
 - c) tegen overmatige verhitte zijn beschermd.
3. Drinkwatertanks moeten bovendien:
 - a) een capaciteit hebben van ten minste 150 l per gewoonlijk aan boord verblijvende persoon, maar ten minste per bemanningslid;
 - b) een adequaat afsluitbare opening hebben voor het schoonmaken van de binnenkant;
 - c) een inrichting voor het aanwijzen van de inhoud hebben;
 - d) aansluitingen hebben voor beluchten en ontluchten, die afvoeren in de open lucht of die van adequate filters zijn voorzien.
4. Drinkwatertanks mogen geen wanden gemeen hebben met andere tanks. Drinkwaterleidingen mogen niet door tanks lopen die andere vloeistoffen bevatten. Verbindingen tussen het drinkwatersysteem en andere pijpleidingen zijn niet toegestaan. Pijpleidingen voor gas of andere vloeistoffen dan drinkwater mogen niet door drinkwatertanks lopen.
5. Drukventielen voor drinkwater mogen slechts met niet verontreinigde perslucht worden bediend. Indien de perslucht afkomstig is van compressoren, moeten vlak vóór de drukventielen voor drinkwater geschikte luchtfilters en olieafscheiders zijn aangebracht, tenzij het drinkwater door een membraan van de perslucht is gescheiden.

Artikel 12.06

Verwarming en ventilatie

1. Verblijven moeten overeenkomstig hun doel kunnen worden verwarmd. De verwarmingen moeten berekend zijn op de heersende weersomstandigheden.

2. Woon- en slaapruidten moeten - ook bij gesloten deuren - voldoende kunnen worden geventileerd. De toevoer en afvoer van lucht moeten onder alle klimatologische omstandigheden voldoende luchtcirculatie mogelijk maken.
3. Verblijven moeten zodanig zijn ingericht en uitgevoerd dat voor zover mogelijk wordt voorkomen dat verontreinigde lucht uit andere afdelingen van het schip, zoals machinekamers of laadruimen, binnendringt; bij geforceerde ventilatie dienen de inlaatopeningen zodanig te worden aangebracht dat ze aan bovengenoemde eisen voldoen.

Artikel 12.07

Overige bepalingen inzake de inrichting van de verblijven

1. Ieder aan boord verblijvend bemanningslid moet over een eigen bed en een eigen afsluitbare klerenkast beschikken. Het bed moet ten minste een binnenmaat van 2,00 bij 0,90 m hebben.
2. Buiten de slaapruidten dient te zijn voorzien in adequate gelegenheden voor het bewaren en drogen van werkkleding.
3. Alle ruidten moeten elektrisch kunnen worden verlicht. Extra lampen voor gasvormige of vloeibare brandstoffen zijn slechts in woonruidten toegestaan. Verlichtingsvoorzieningen met vloeibare brandstof moeten van metaal zijn vervaardigd en mogen slechts op brandstoffen werken waarvan het vlampunt boven 55°C ligt of op handelspetroleum. Ze moeten zodanig zijn opgesteld of aangebracht dat er geen brandgevaar bestaat.

HOOFDSTUK 13

VERWARMINGS-, KOOK- EN KOELINSTALLATIES DIE WERKEN OP BRANDSTOFFEN

Artikel 13.01

Algemene eisen

1. Op verwarmings-, kook- en koelinstallaties die werken op vloeibaar gas zijn de voorschriften van hoofdstuk 14 van toepassing.
2. Verwarmings-, kook- en koelinstallaties met toebehoren moeten zo zijn uitgevoerd en opgesteld dat zij ook bij oververhitting geen gevaar opleveren; ze moeten zijn beveiligd tegen onopzettelijk kantelen of verschuiven.
3. De in het tweede lid genoemde installaties mogen niet worden opgesteld in ruimten waar stoffen met een vlampunt onder 55° C worden opgeslagen of gebruikt. Afvoerleidingen van de installaties mogen niet door deze ruimten lopen.
4. De voor de verbranding noodzakelijke luchttoevoer moet zijn verzekerd.
5. Verwarmingsapparaten moeten vast verbonden zijn met schoorstenen. Deze schoorstenen moeten in goede staat zijn en zijn voorzien van geschikte kappen of tegen wind beschermd zijn. Zij moeten zodanig zijn aangelegd dat zij gereinigd kunnen worden.

Artikel 13.02

Gebruik van vloeibare brandstoffen, petroleumtoestellen

1. Wanneer verwarmings-, kook- en koelinstallaties op vloeibare brandstoffen werken, mogen alleen brandstoffen met een vlampunt boven 55° C worden gebruikt.
2. In afwijking van het eerste lid kunnen kooktoestellen en van pitbranders voorziene verwarmings- en koeltoestellen die op handelspetroleum werken worden toegestaan in verblijven en stuurhuizen, mits de inhoud van hun reservoir niet meer bedraagt dan 12 liter.

3. Met pitbranders uitgeruste installaties moeten:
- a) een metalen brandstoftank met een afsluitbare vulopening hebben, die geen zacht gesoldeerde naden heeft onder de hoogste vulstand en die zo is gebouwd en aangebracht dat hij niet onopzettelijk kan opengaan of leeglopen;
 - b) zonder behulp van een andere brandbare vloeistof kunnen worden ontstoken, en
 - c) zo zijn opgesteld dat de verbrandingsgassen veilig worden afgevoerd.

Artikel 13.03

Oliekachels met verdampingsbranders en oliestookinstallaties met verstuivingsbranders

1. Oliekachels met verdampingsbranders en oliestookinstallaties met verstuivingsbranders moeten volgens de algemeen erkende regels van de techniek zijn gebouwd.
2. Indien een olieketel met een verdampingsbrander of een oliestookinstallatie met een verstuivingsbrander in een machinekamer is opgesteld, moet de luchttoevoer voor het verwarmingsapparaat en de motoren zodanig zijn dat het verwarmingsapparaat en de motoren onafhankelijk van elkaar, probleemloos en veilig kunnen functioneren. Indien nodig moeten afzonderlijke luchttoevoerkokers aanwezig zijn. De opstelling van het apparaat moet zodanig zijn dat een eventueel uit de verbrandingsruimte terugslaande vlam niet met andere delen van de machinekamerinstallatie in aanraking kan komen.

Artikel 13.04

Oliekachels met verdampingsbranders

1. Oliekachels met verdampingsbranders moeten zonder behulp van andere brandbare vloeistoffen kunnen worden aangestoken. Zij moeten zijn aangebracht boven een metalen lekbak van zodanige omvang dat alle kachelonderdelen waarin olie aanwezig kan zijn zich boven deze bak bevinden. De inhoud van de lekbak mag niet minder dan 2 liter en de randhoogte niet minder dan 20 mm bedragen.
2. Voor oliekachels met verdampingsbranders die in de machinekamer zijn opgesteld moet de randhoogte van de in het eerste lid bedoelde lekbak ten minste 200 mm bedragen. De onderkant van de brander moet boven de bovenrand van de lekbak liggen. Bovendien moet de bovenrand van de lekbak ten minste 100 mm boven de vloerplaat uitsteken.

3. Oliekachels met verdampingsbranders moeten van een geschikte brandstofregelaar zijn voorzien, die bij elke ingestelde stand een praktisch gelijkblijvende olietoevoer naar de brander waarborgt en bij eventueel uitdoven van de vlam de brandstoftoevoer afsluit. De brandstofregelaar is als geschikt te beschouwen als deze ook bij trillingen en bij slagzij tot 12° probleemloos functioneert en, behalve van een vlotter voor de regulering van het niveau, is voorzien van:
 - a) een tweede vlotter, die bij het overschrijden van het toelaatbare olieniveau de toevoer van brandstof veilig en betrouwbaar afsluit, of
 - b) een overloopleiding, mits de olie-opvangbak ten minste de inhoud van de verbruikstank kan bevatten.
4. Indien de brandstoftank gescheiden is van de olieachel met verdampingsbrander,
 - a) mag deze tank niet hoger zijn geplaatst dan volgens de gebruiksaanwijzing van de fabrikant is toegestaan;
 - b) moet de tank zodanig zijn geplaatst dat deze tegen ontoelaatbare verwarming is beschermd;
 - c) moet de brandstoftoevoer vanaf het dek kunnen worden onderbroken.
5. De schoorstenen van oliekachels met natuurlijke trek moeten zijn voorzien van een inrichting die terugslag van de trek verhindert.

Artikel 13.05

Oliestookinstallaties met verstuiwingsbranders

Oliestookinstallaties met verstuiwingsbranders moeten met name aan de volgende eisen voldoen:

- a) Vóór het begin van de olietoevoer moet voldoende ventilatie van de verbrandingsruimte zijn gewaarborgd;
- b) De brandstoftoevoer moet door een thermostatische regelaar worden geregeld;
- c) De ontsteking moet elektrisch of met een waakvlam geschieden;
- d) Er moet een inrichting aanwezig zijn die bij het uitdoven van de vlam de brandstoftoevoer automatisch afsluit;
- e) De hoofdschakelaar moet zijn aangebracht op een gemakkelijk toegankelijke plaats buiten de ruimte waar de installatie staat opgesteld.

Luchtverhitters

Luchtverhitters waarbij de verwarmingslucht onder druk rondom een verbrandingskamer naar een verdeelsysteem of een ruimte wordt geleid moeten aan de volgende eisen voldoen:

- a) Indien de brandstof onder druk wordt verstoven, moet de toevoer van de verbrandingslucht door middel van een ventilator geschieden;
- b) Voordat de brander kan worden ontstoken, moet de verbrandingskamer goed geventileerd zijn. Dit kan ook gebeuren door het nalopen van de verbrandingsluchtventilator;
- c) De brandstoftoevoer moet automatisch worden gesloten, wanneer
het vuur uitdooft;
geen voldoende toevoer van verbrandingslucht aanwezig is;
de verhitte lucht een eerder ingestelde temperatuur overschrijdt, of
de stroomvoorziening van de veiligheidsinrichtingen uitvalt.
In deze gevallen mag de brandstoftoevoer na te zijn gesloten niet weer automatisch starten;
- d) De ventilatoren voor verbrandingslucht en verwarmingslucht moeten kunnen worden uitgeschakeld buiten de ruimte waarin het verwarmingsapparaat is opgesteld;
- e) Indien de verwarmingslucht van buitenaf wordt aangezogen, moeten de aanzuigopeningen zo hoog mogelijk boven het dek liggen. De uitvoering daarvan moet spatwater- en regendicht zijn;
- f) De leidingen voor de verwarmingslucht moeten van metaal zijn vervaardigd;
- g) De uitgangsoopeningen voor de verwarmingslucht mogen niet volledig gesloten kunnen worden;
- h) De bij lekkage vrijkomende brandstof mag zich niet tot in de leidingen voor de verwarmingslucht kunnen verspreiden;
- i) Luchtverhitters mogen hun verwarmingslucht niet uit een machinekamer kunnen aanzuigen.

Verwarming met vaste brandstoffen

1. Verwarmingsapparaten die op vaste brandstoffen werken moeten zodanig op een metalen plaat met een opstaande rand staan dat gloeiende brandstoffen of hete as niet buiten deze plaat kunnen geraken.

Dit is niet vereist in ruimten die zijn gebouwd van onbrandbaar materiaal en die uitsluitend zijn bestemd voor het onderbrengen van een verwarmingsketel.

2. De met vaste brandstoffen verwarmde ketels moeten zijn voorzien van thermostatische regelaars, die de voor de verbranding noodzakelijke luchttoevoer regelen.
3. In de nabijheid van ieder verwarmingsapparaat moeten middelen aanwezig zijn waarmee de as gemakkelijk kan worden afgekoeld.

HOOFDSTUK 14

VLOEIBAARGASINSTALLATIES VOOR HUISHOUDELIJK GEBRUIK

Artikel 14.01

Algemene bepalingen

1. Vloeibaargasinstallaties bestaan in hoofdzaak uit een flessenkast met één of meer gasflessen, één of meer drukregelaars, een distributienet en gebruiksapparaten.

Reserveflessen en lege flessen die zich niet in de flessenkast bevinden zijn geen delen van een vloeibaargasinstallatie. Artikel 14.05 is hierop van toepassing.

2. De installaties mogen slechts op handelspropan werken.

Artikel 14.02

Installaties

1. Vloeibaargasinstallaties moeten in al hun onderdelen geschikt zijn voor het gebruik van propan en deugdelijk zijn uitgevoerd en opgesteld.
2. Vloeibaargasinstallaties mogen slechts worden gebruikt voor huishoudelijke doeleinden in de verblijven en in het stuurhuis, alsmede voor overeenkomstige doeleinden op passagiersschepen.
3. Er kunnen zich aan boord verschillende afzonderlijke vloeibaargasinstallaties bevinden. Eén en dezelfde installatie mag niet worden gebruikt voor verblijven die door een ruim of een vaste tank zijn gescheiden.
4. In de machinekamer mag zich geen onderdeel van de vloeibaargasinstallatie bevinden.

Artikel 14.03

Flessen

1. Toegestaan zijn uitsluitend flessen waarvan de toegelaten vulmassa ligt tussen 5 en 35 kg. Voor passagiersschepen kan de commissie van deskundigen flessen met een hoger vulgewicht toestaan.

Zij moeten zijn voorzien van het officiële stempel ten bewijze van de keuring op basis van de voorgeschreven beproevingen.

Artikel 14.04

Opstelling en inrichting van de flessenkast

1. Aangesloten flessen moeten aan dek zijn opgesteld in een al dan niet ingebouwde flessenkast buiten de verblijven en wel zodanig dat het zich verplaatsen aan boord niet wordt gehinderd. De flessenkast mag echter niet op het voor- of achterschip tegen de verschansing zijn opgesteld. De flessenkast mag alleen dan in de bovenbouw zijn ingebouwd, wanneer zij gasdicht is ten opzichte daarvan en wanneer zij slechts naar de buitenzijde kan worden geopend. Zij moet zo zijn ingericht dat de distributieleidingen naar de plaatsen van verbruik zo kort mogelijk zijn.

Er mogen slechts zo veel flessen voor gelijktijdige afname zijn aangesloten als de verbruiksinstallatie vereist. In geval van meer dan één fles moet in elk geval gebruik worden gemaakt van een omschakel- of afsluitinrichting. Per flessenkast mogen ten hoogste vier flessen worden aangesloten. Met inbegrip van de reserveflessen mogen zich per flessenkast niet meer dan zes flessen aan boord bevinden.

Op passagiersschepen met keukens of kantines voor de passagiers mogen ten hoogste zes flessen worden aangesloten. Met inbegrip van de reserveflessen mogen zich per flessenkast niet meer dan negen flessen aan boord bevinden.

De drukregelaar, of in geval van een drukregeling in twee trappen, de eerste drukregelaar, moet zich in dezelfde kast bevinden als de flessen en vast zijn ingebouwd.

2. Aangesloten flessen moeten zodanig zijn geplaatst dat in geval van lekkage ontsnappend gas uit de flessenkast in de open lucht kan afvloeien, zonder dat daarbij enig gevaar bestaat dat gas doordringt in het inwendige van het schip of in aanraking kan komen met een ontstekingsbron.

3. Flessenkasten moeten zijn vervaardigd van moeilijk ontvlambaar materiaal en door aan de beneden- en bovenzijde aangebrachte openingen voldoende worden geventileerd. De flessen moeten staande zijn opgesteld en niet kunnen omvallen.
4. De flessenkast moet zodanig zijn ingericht en opgesteld dat de temperatuur van de flessen niet boven 50° C kan stijgen.
5. Aan de buitenzijde van de flessenkast moet het opschrift "vloeibaar gas" en een teken "vuur, open licht en roken verboden" met een diameter van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 2 van aanhangsel I, zijn aangebracht.

Artikel 14.05

Reserveflessen en lege flessen

Reserveflessen en lege flessen die zich niet in de flessenkast bevinden moeten buiten de verblijven en het stuurhuis in een overeenkomstig artikel 14.04 uitgevoerde kast zijn opgeslagen.

Artikel 14.06

Drukregelaars

1. De gebruikssystemen mogen slechts op de flessen worden aangesloten door middel van een distributienet dat is voorzien van één of meer drukregelaars, die de gasdruk verlagen tot de gebruiksdruk. Deze drukvermindering kan in één of twee trappen worden bewerkstelligd. Alle drukregelaars moeten op een bepaalde druk overeenkomstig artikel 14.07 zijn afgesteld.
2. De laatste drukregelaar moet zijn voorzien van, dan wel worden gevolgd door, een inrichting waardoor het distributienet automatisch is beveiligd tegen overdruk, wanneer de drukregelaar onvoldoende zou functioneren. Gewaarborgd moet zijn dat in geval van een lek uit deze veiligheidsvoorziening ontsnappend gas in de open lucht wordt afgevoerd en niet in het inwendige van het schip kan doordringen of in aanraking kan komen met een ontstekingsbron; zo nodig moet daartoe een afzonderlijke leiding worden aangelegd.
3. Veiligheidsventielen en afblaasleidingen moeten tegen het binnendringen van water zijn beschermd.

Artikel 14.07

Druk

1. Bij een drukregeling in twee trappen mag de waarde van de middeldruk niet meer bedragen dan 2,5 bar boven de heersende atmosferische druk.
2. De einddruk van het gas bij het verlaten van de laatste drukregelaar mag niet meer bedragen dan 0,05 bar boven de heersende atmosferische druk, waarbij een speling van 10% is toegestaan.

Artikel 14.08

Pijpleidingen en flexibele leidingen

1. Leidingen moeten uit vast aangelegde stalen of koperen pijpen bestaan.

Aansluitleidingen aan de flessen moeten evenwel bestaan uit voor propaan geschikte hogedrukslangen of spiraalvormige pijpen. Gebruiksapparaten die niet vast zijn ingebouwd mogen echter zijn aangesloten door middel van geschikte slangen met een lengte van ten hoogste 1 m.
2. Leidingen moeten bestand zijn tegen alle aan boord bij normale bedrijfsomstandigheden optredende invloeden, met name wat corrosie en sterkte betreft, en door hun eigenschappen en opstelling voldoende gastoevoer naar de gebruiksapparaten met betrekking tot hoeveelheid en druk verzekeren.
3. Pijpleidingen moeten zo weinig mogelijk koppelingen bevatten. De pijpen en koppelingen moeten gasdicht zijn en bij alle trillingen en uitzettingen waaraan zij kunnen worden blootgesteld gasdicht blijven.
4. Pijpleidingen moet goed toegankelijk, behoorlijk bevestigd en overal op die plaatsen beschermd zijn, waar gevaar van stoten of wrijvingen bestaat, vooral bij de doorvoeringen door stalen schotten of metalen wanden. Stalen pijpen moeten over hun gehele uitwendige oppervlakte corrosiebestendig zijn gemaakt.
5. Flexibele leidingen en de koppelingen daarvan moeten bestand zijn tegen alle aan boord bij normale bedrijfsomstandigheden optredende invloeden. Zij moeten bovendien zo zijn aangelegd dat zij niet onder spanning staan, niet ontoelaatbaar worden verwarmd en over hun gehele lengte kunnen worden gecontroleerd.

Artikel 14.09

Distributienet

1. Het gehele distributienet moet door een steeds gemakkelijk en snel te bereiken hoofdkraan kunnen worden afgesloten.
2. Ieder gebruiksapparaat moet aan een aftakking zijn geplaatst die door middel van een afzonderlijke kraan kan worden afgesloten.
3. Kranen moeten beschermd tegen weersinvloeden en stoten zijn aangebracht.
4. Achter elke drukregelaar moet een testaansluiting zijn aangebracht. Door middel van een kraan moet zijn gewaarborgd dat de drukregelaar bij een test niet aan de testdruk wordt blootgesteld.

Artikel 14.10

Gebruiksapparaten en de opstelling daarvan

1. Er mogen slechts gebruiksapparaten worden geïnstalleerd die in één van de lidstaten van de Gemeenschap voor propaan zijn toegelaten. Zij moeten van inrichtingen zijn voorzien waardoor het uitstromen van gas bij het uitgaan van zowel de branders als de waakvlam geheel wordt verhinderd.
2. Elk gebruiksapparaat moet zodanig zijn opgesteld en aangesloten dat het niet kan omvallen of onopzettelijk verschuiven en dat onopzettelijk losraken van de aansluitleidingen niet mogelijk is.
3. Verwarmingstoestellen, geisers en koelkasten moeten zijn voorzien van een leiding waardoor verbrandingsgassen in de open lucht worden afgevoerd.
4. Gebruiksapparaten mogen slechts in het stuurhuis zijn opgesteld, wanneer deze zo is gebouwd dat eventueel ontsnappend gas niet vanuit het stuurhuis in de lager gelegen gedeelten van het schip, met name via doorvoeringen van de afstandbedieningen in de machinekamer, kan doordringen.
5. Gebruiksapparaten mogen in slaapruimten slechts worden opgesteld, wanneer de verbranding onafhankelijk van de in deze ruimte aanwezige lucht plaatsvindt.

6. Gebruiksapparaten waarvan de verbranding afhankelijk van de in de ruimte aanwezige lucht plaatsvindt moeten in een ruimte van voldoende afmeting zijn opgesteld.

Artikel 14.11

Ventilatie en afvoer van de verbrandingsgassen

1. De ventilatie in de ruimten waarin gebruiksapparaten zijn opgesteld waarvan de verbranding afhankelijk van de in de ruimte aanwezige lucht plaatsvindt, moet zijn verzekerd door ventilatieopeningen van voldoende afmetingen, elk echter met een vrije doorsnede van ten minste 150 cm².
2. Ventilatieopeningen mogen geen afsluitinrichtingen hebben en niet in verbinding staan met nachtverblijven.
3. Afvoerkanalen moeten zo zijn uitgevoerd dat de verbrandingsgassen afdoende worden afgevoerd. Zij moeten bedrijfszeker en onbrandbaar zijn. Ventilatoren voor de luchtverversing van verblijven mogen de afvoer niet nadelig beïnvloeden.

Artikel 14.12

Gebruiks- en veiligheidsinstructies

Op een geschikte plaats aan boord moet een gebruiksaanwijzing zijn aangebracht; hierop moeten ten minste de volgende opschriften voorkomen:

"De afsluitkranen van de flessen die niet op het distributienet zijn aangesloten, moeten zijn gesloten, zelfs wanneer de flessen geacht worden leeg te zijn."

"De slangen moeten worden vervangen, zodra hun toestand dit noodzakelijk maakt."

"Alle gebruiksapparaten moeten zijn aangesloten, tenzij de bijbehorende toevoerleidingen zijn gesloten."

Artikel 14.13

Keuring

Vóór de ingebruikneming van een vloeibaargasinstallatie, na iedere verandering of reparatie en bij iedere vernieuwing van de in artikel 14.15 bedoelde aantekening moet de gehele installatie worden gekeurd door een deskundige die als zodanig door de commissie van deskundigen is erkend. Deze deskundige moet bij de keuring nagaan of de installatie in overeenstemming is met dit hoofdstuk. Hij moet aan de commissie van deskundigen een verslag van de keuring uitbrengen.

Artikel 14.14

Beproevingen

Het beproeven van de installatie moet onder de volgende voorwaarden geschieden:

1. Pijpleidingen voor de middeldruk tussen de in artikel 14.09, vierde lid, bedoelde kraan van de eerste drukregelaar en de kranen voor de laatste drukregelaars:
 - a) een sterktebeproeving uitgevoerd met lucht, met een inert gas of met een vloeistof, onder een druk van 20 bar boven de heersende atmosferische druk;
 - b) Beproeving van de luchtdichtheid, uitgevoerd met lucht of met een inert gas, onder een druk van 3,5 bar boven de heersende atmosferische druk.
2. Pijpleidingen onder de bedrijfsdruk tussen de in artikel 14.09, vierde lid, bedoelde kraan van de enige drukregelaar of de drukregelaar van de laatste trap en de kranen voor de gebruiksapparaten:

beproeving van de luchtdichtheid, uitgevoerd met lucht of met een inert gas, onder een druk van 1 bar boven de heersende atmosferische druk.
3. Leidingen tussen de in artikel 14.09, vierde lid, bedoelde kraan van de enige drukregelaar of van de drukregelaar van de laatste trap en de bedieningsarmaturen van de gebruiksapparaten:

beproeving van de luchtdichtheid onder een druk van 0,15 bar boven de heersende atmosferische druk.

4. Bij de beproevingen, bedoeld in het eerste lid, onder b, en het tweede en het derde lid, worden de leidingen als dicht beschouwd, wanneer de testdruk na een voor aanpassing aan de temperatuur voldoende wachttijd en een aansluitende beproevingsduur van 10 minuten niet daalt.

5. De aansluitingen aan de flessen, de verbindingstukken en de armaturen die onder flessendruk staan, alsmede de aansluiting van de regelaar aan de gebruiksleiding:

Beproeving onder bedrijfsdruk van de luchtdichtheid met een schuimvormend middel.

6. Gebruiksapparaten moeten bij de nominale belasting in gebruik worden genomen en worden gecontroleerd op goed branden bij verschillende instellingen van de regelknop.

De ontstekingsbeveiligingen moeten op hun goede werking worden gecontroleerd.

7. Na de in het zesde lid bedoelde controle moet voor ieder gebruiksapparaat dat aan een afvoergassenleiding is aangesloten, na vijf minuten functioneren bij nominale belasting met gesloten ramen en deuren en in werking zijnde ventilatieinrichtingen, worden gecontroleerd of verbrandingsgassen naar buiten uittreden.

Wanneer het ontsnappen van verbrandingsgassen niet van voorbijgaande aard is, moet onmiddellijk de oorzaak worden opgespoord. Het apparaat mag niet voor gebruik worden vrijgegeven, voordat alle gebreken zijn hersteld.

Artikel 14.15

Attest

1. Voor elke vloeibaargasinstallatie die in overeenstemming is met dit hoofdstuk moet een aantekening worden geplaatst in het communautair binnenvaartcertificaat.
2. Deze aantekening wordt door de commissie van deskundigen geplaatst na de in artikel 14.13 bedoelde keuring.
3. De geldigheidsduur van de aantekening bedraagt ten hoogste drie jaar. Vóór iedere vernieuwing dient een nieuwe keuring overeenkomstig artikel 14.13 plaats te vinden.

Bij wijze van uitzondering kan de commissie van deskundigen op een met redenen omkleed verzoek van de eigenaar of zijn vertegenwoordiger de geldigheidsduur van de aantekening met ten hoogste drie maanden verlengen, zonder dat eerst een keuring overeenkomstig artikel 14.13 heeft plaatsgehad. Deze verlenging wordt in het communautair binnenvaartcertificaat aangetekend.

HOOFDSTUK 15

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR PASSAGIERSSCHEPEN

Artikel 15.01

Algemene bepalingen

1. De volgende bepalingen zijn niet van toepassing:
 - a) artikel 3.02, eerste lid, onder b);
 - b) artikelen 4.01 tot en met 4.03;
 - c) artikel 8.08, tweede lid, tweede zin, en zevende lid;
 - d) artikel 9.14, derde lid, tweede zin, bij nominale spanningen van meer dan 50V.
2. De volgende installaties zijn op passagiersschepen verboden:
 - a) lampen die werken op vloeibaar gas en vloeibare brandstof als bedoeld in artikel 12.07, derde lid;
 - b) oliekachels met verdampingsbranders als bedoeld in artikel 13.04;
 - c) verwarmingsapparaten met vaste brandstoffen, bedoeld in artikel 13.07;
 - d) met pitbranders uitgeruste installaties als bedoeld in artikel 13.02, tweede en derde lid;
 - e) vloeibaargasinstallaties bedoeld in hoofdstuk 14.
3. Schepen, die niet van eigen mechanische middelen tot voortbeweging zijn voorzien, kunnen niet tot het vervoer van passagiers worden toegelaten.
4. Op passagiersschepen moeten ruimten beschikbaar zijn voor mensen met een beperkte mobiliteit, die aan de in dit hoofdstuk genoemde bepalingen voldoen. In geval de toepassing van de in dit hoofdstuk genoemde bepalingen, die te maken hebben met het rekening houden met de bijzondere veiligheidsbehoeften van personen met beperkte mobiliteit, praktisch moeilijk uitvoerbaar is of onevenredig hoge kosten veroorzaakt, kan de commissie van deskundigen op grond van aanbevelingen overeenkomstig de procedure van artikel 19, lid 2, van deze richtlijn afwijkingen van deze voorschriften toestaan. Deze afwijkingen moeten in het communautair binnenvaartcertificaat worden aangetekend.

Scheepsromp

1. Bij een onderzoek overeenkomstig artikel 2.09 wordt de dikte van de scheepshuid van stalen passagiersschepen als volgt vastgesteld:

- a) De minimale dikte $t_{\min}$ van de bodem-, kim- en zijbeplating van de scheepshuid van passagiersschepen wordt bepaald volgens de grootste waarde van de volgende formules:

$$t_{1\min} = 0,006 \cdot a \cdot \sqrt{T} \text{ [mm];}$$

$$t_{2\min} = f \cdot 0,55 \cdot \sqrt{L_{WL}} \text{ [mm].}$$

Daarbij betekent:

$$f = 1 + 0,0013 \cdot (a - 500);$$

a = spantafstand in de lengte of de breedte [mm]; bij een kleinere spantafstand dan 400 mm moet $a = 400$ mm worden genomen.

- b) De uit onderdeel a voortvloeiende minimale waarde voor de plaatdikte hoeft niet te worden gehaald, wanneer de toegestane waarde op basis van een rekenkundig bewijs voor de voldoende sterkte van de scheepsromp (langs- en dwarssterkte alsook plaatselijke sterkte) is vastgelegd en dit uit een verklaring blijkt.
 - c) Op geen enkele plaats van de scheepshuid mag de volgens onderdeel a of onderdeel b berekende waarde minder zijn dan 3 mm.
 - d) Platen moeten worden vervangen, wanneer de dikte van de bodem-, kim- of zijplaten niet langer de volgens onderdelen a of b, in samenhang met onderdeel c, vastgestelde minimale waarde heeft.
2. Het aantal en de indeling van de schotten moeten zodanig zijn gekozen dat het schip in lekke toestand overeenkomstig artikel 15.03, zevende tot en met dertiende lid, kan blijven drijven. Ieder deel van de interne constructie dat de functionaliteit van de indeling van het schip beïnvloedt, moet waterdicht en zo geconstrueerd zijn, dat de integriteit van de indeling in stand blijft.

3. De afstand tussen het aanvaringsschot en de voorloodlijn mag niet kleiner zijn dan $0,04 L_{WL}$ en niet groter dan $0,04 L_{WL} + 2 \text{ m}$.
4. In een dwarsschot mag een sprong of nis voorkomen, mits alle delen van de sprong of nis binnen de veilige zone zijn gelegen.
5. De schotten die bij de lekberekening als bedoeld in artikel 15.03, zevende tot en met dertiende lid, in aanmerking zijn genomen, moeten waterdicht zijn en tot boven het schottendek opgetrokken zijn. Ontbreekt het schottendek, dan moeten zij ten minste 20 cm boven de indompelingsgrenslijn zijn opgetrokken.
6. Het aantal openingen in deze schotten moet zo gering worden gehouden als vanwege de bouwwijze en voor de normale bedrijfsvoering van het schip toelaatbaar is. Openingen en doorvoeringen mogen de waterdichte functie van de schotten niet nadelig beïnvloeden.
7. In het aanvaringsschot zijn openingen en deuren niet toegestaan.
8. In schotten als bedoeld in het vijfde lid die machinekamers van passagiersruimten of woonruimten voor het boordpersoneel scheiden, zijn deuren niet toegestaan.
9. Met de hand te bedienen deuren in schotten als bedoeld in het vijfde lid die niet op afstand bediend kunnen worden, zijn slechts toegestaan buiten de voor passagiers bestemde plaatsen. Zij moeten:
 - a) voortdurend gesloten blijven en mogen slechts voor passage kortstondig worden geopend;
 - b) snel en veilig door geschikte inrichtingen gesloten kunnen worden;
 - c) aan beide zijden voorzien zijn van het opschrift:

"Deur na doorgang direct sluiten".
10. Deuren in schotten als bedoeld in het vijfde lid die langdurig open staan moeten aan de volgende eisen voldoen:
 - a) Zij moeten ter plaatse aan beide zijden van het schot en vanaf een goed toegankelijke plaats boven het schottendek kunnen worden gesloten.
 - b) Na sluiting door afstandsbediening moeten de deuren ter plaatse opnieuw kunnen worden geopend en op veilige wijze worden gesloten. Het afsluitproces mag met name niet door tapijten of drempels gehinderd worden.

- c) De duur van het sluiten door afstandsbediening moet ten minste 30 seconden bedragen, maar mag niet meer bedragen dan 60 seconden.
 - d) Tijdens het sluiten moet bij de deur automatisch een akoestisch alarmsignaal worden gegeven.
 - e) Gewaarborgd moet zijn dat het bedienen van deur en het alarmsignaal ook onafhankelijk van het boordnet kunnen geschieden. Ter plaatse van de afstandsbediening moet een inrichting aanwezig zijn die aangeeft of de deur open dan wel gesloten is.
11. Alle deuren in schotten als bedoeld in het vijfde lid en hun bedieningsinrichtingen moeten in de veilige zone liggen.
 12. In het stuurhuis moet een alarminstallatie aanwezig zijn die aangeeft welke deur in schotten als bedoeld in het vijfde lid geopend is.
 13. Pijpleidingen met open uitmondingen en ventilatiekanalen moeten zo zijn aangelegd, dat daardoor bij elke lektoestand geen water naar andere ruimten of tanks kan stromen.
 - a) Wanneer verschillende afdelingen door middel van pijpleidingen of ventilatiekanalen met elkaar in open verbinding staan, moeten deze op een geschikte plaats tot boven de ongunstigste lastlijn in lekke toestand worden geleid.
 - b) Pijpleidingen behoeven niet aan onderdeel a te voldoen, wanneer op de doorboorde schotten afsluiters zijn aangebracht, die van boven het schottendek op afstand kunnen worden bediend.
 - c) Wanneer een pijpleidingsysteem in een afdeling geen open uitmonding heeft, wordt de pijpleiding bij beschadiging van deze afdeling als onbeschadigd beschouwd, wanneer zij binnen de veilige zone loopt en de afstand tot de scheepsbodem meer dan 0,50 m bedraagt.
 14. Afstandsbedieningen van deuren in schotten als bedoeld in het tiende lid en afsluitmechanismen als bedoeld in het dertiende lid, onder b, boven het schottendek moeten als zodanig duidelijk gemarkeerd zijn.
 15. Bij een dubbele bodem moet de hoogte daarvan en bij dubbele wanden de breedte daarvan ten minste 0,60 m bedragen.
 16. Vensters mogen onder de indompelingsgrenslijn liggen, wanneer zij waterdicht zijn, niet geopend kunnen worden, een voldoende sterkte bezitten en voldoen aan artikel 15.06, veertiende lid.

Stabiliteit

1. De aanvrager moet het bewijs van voldoende stabiliteit van het onbeschadigde schip leveren met een berekening die is gebaseerd op de resultaten van het toepassen van een standaard van voldoende stabiliteit van het onbeschadigde schip. Alle berekeningen moeten zodanig worden uitgevoerd dat daarbij aan trim en inzinking geen vaste waarden zijn toegekend.
2. De voldoende stabiliteit van het onbeschadigde schip moet voor de volgende standaard beladingcondities worden aangetoond:
 - a) bij het begin van de vaart
100% passagiers; 98% brandstof en drinkwater; 10% afvalwater;
 - b) tijdens de vaart
100% passagiers; 50% brandstof en drinkwater; 50% afvalwater;
 - c) bij het eind van de vaart
100% passagiers; 10% brandstof en drinkwater; 98% afvalwater;
 - d) leeg schip
geen passagiers, 10% brandstof en drinkwater, geen afvalwater.

Voor alle standaard beladingcondities moet uitgegaan worden van lege dan wel volle ballasttanks, overeenkomstig hun normale gebruik.

Om te kunnen ballasten tijdens de vaart moet voor de volgende beladingconditie voor het derde lid, onder d, worden aangetoond:

100% passagiers, 50% brandstof en drinkwater, 50% afvalwater, het totaal van de andere vloeistoftanks met inbegrip van ballast voor 50% gevuld.

Indien aan deze eis niet kan worden voldaan, moet onder nummer 52 van het communautair binnenvaartcertificaat worden aangetekend dat de ballasttanks gedurende de vaart slechts leeg of vol mogen zijn en een verandering van de ballasttoestand tijdens de vaart verboden is.

3. Het bewijs van voldoende stabiliteit van het onbeschadigde schip via een berekening moet worden geleverd met toepassing van de volgende eisen voor voldoende stabiliteit van het onbeschadigde schip en voor de in het tweede lid, onder a tot en met d, genoemde standaard beladingcondities:

- a) De maximale oprichtende arm van statische stabiliteit $h_{\max}$ moet bij een slagzij van $\varphi_{\max} \geq 15^\circ$ optreden en moet ten minste 0,20 m bedragen. Wanneer $\varphi_f < \varphi_{\max}$ is moet de oprichtende arm van statische stabiliteit bij een hoek van het onder water komen φ_f ten minste 0,20 m bedragen;
- b) De hoek van het onderwater komen φ_f mag niet kleiner zijn dan 15° ;
- c) Het vlak A onder de kromme van de oprichtende arm van statische stabiliteit moet, afhankelijk van de positie van φ_f en $\varphi_{\max}$ ten minste de volgende waarden bereiken:

Geval			A
1	$\varphi_{\max} = 15^\circ$		0,07 m rad tot aan de hoek $\varphi = 15^\circ$
2	$15^\circ < \varphi_{\max} < 30^\circ$	$\varphi_{\max} \leq \varphi_f$	$0,055 + 0,001 (30 - \varphi_{\max})$ m rad tot aan de hoek $\varphi_{\max}$
3	$15^\circ < \varphi_f < 30^\circ$	$\varphi_{\max} > \varphi_f$	$0,055 + 0,001 (30 - \varphi_f)$ m rad tot aan de hoek φ_f
4	$\varphi_{\max} \geq 30^\circ$ en $\varphi_f \geq 30^\circ$		0,055 m rad tot aan de hoek $\varphi = 30^\circ$

Daarbij betekent:

$h_{\max}$: de maximale oprichtende arm van statische stabiliteit

φ : de hoek van de slagzij

φ_f : de hoek van het onderwater komen, d.w.z. de hoek van de slagzij waarbij de openingen in de scheepsromp, in de opbouwen of dekhuisen die niet waterdicht gesloten kunnen worden, onder water komen te staan

$\varphi_{\max}$: de hoek van de slagzij waarbij sprake is van de maximale oprichtende arm van statische stabiliteit

A: vlakken onder de kromme van de oprichtende arm van statische stabiliteit

- d) De metacentrische hoogte bij het begin van GM_0 , gecorrigeerd in verband met het effect van de vrije oppervlakken in vloeistoftanks, mag niet minder bedragen dan 0,15 m;

- e) De hoek van de slagzij mag in de beide hiernavolgende gevallen niet meer bedragen dan 12°:
 - i) op basis van het kenterende moment tengevolge van passagiers en wind als bedoeld in het vierde en vijfde lid;
 - ii) op basis van het kenterende moment tengevolge van passagiers en het draaien van het schip als bedoeld in het vierde en zesde lid.
 - f) Het resterende vrijboord mag bij een kenterend moment tengevolge van passagiers, wind en het draaien van het schip als bedoeld in het vierde, vijfde en zesde lid niet minder bedragen dan 200 mm.
 - g) De resterende veiligheidsafstand moet voor schepen met vensters, of andere openingen in de scheepshuid die beneden het schottendeck zijn gelegen en die niet waterdicht gesloten zijn, ten minste 100 mm bedragen uitgaande van de drie kenterende momenten bedoeld in onderdeel f.
4. Het kenterende moment tengevolge van een concentratie van personen (M_p) op één plaats moet op grond van de volgende formule als volgt worden berekend:

$$M_p = g \cdot P \cdot y = g \cdot \sum P_i \cdot y_i \text{ [kNm]}$$

In deze formule betekent:

P = totale massa van personen aan boord in [t], te berekenen uit de som van het ten hoogste toegelaten aantal passagiers en het maximale aantal van het boordpersoneel en de bemanning onder normale bedrijfsomstandigheden onder aanname van een gemiddelde massa van 0,075 t per persoon

y = zijdelingse afstand van het zwaartepunt van de massa van personen P vanaf de middellijn van het schip in [m]

g = acceleratie van de zwaartekracht ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$)

P_i = massa van de op een vlak A_i verzamelde personen volgens:

$$P_i = n_i \cdot 0,075 \cdot A_i \text{ [t]}$$

In deze formule betekent:

A_i = vlak, waarop zich personen bevinden in [m²]

n_i = aantal personen per vierkante meter bij:

$n_i = 4$ in geval van vrije dekoppervlakken en vlakken met verplaatsbaar meubilair; in geval van vlakken met vast ingebouwde zitplaatsen zoals banken, moet n_i worden berekend onder aanname van een zitbreedte van 0,45 m en een zitdiepte van 0,75 m per persoon

y_i = zijdelingse afstand van het vlakzwaartepunt van het vlak A_i vanaf de middellijn van het schip in [m]

De berekening moet worden uitgevoerd zowel voor een concentratie van personen aan stuurboord als voor een concentratie aan bakboord.

De verdeling van personen moet de meest ongunstige zijn vanuit het oogpunt van stabiliteit. Ingeval er hutten aanwezig zijn moet voor de berekening van het moment van personen ervan worden uitgegaan dat deze niet bezet zijn.

Voor de berekening van beladen situaties moet het middelpunt van de zwaarte van een persoon worden genomen op 1 m boven het laagste punt van het betreffende dek op $0,5 L_{WL}$ zonder rekening te houden met een verlaging of verhoging in het dek of de kromming van het dek en onder aanname van een massa van 0,075 t per persoon.

Een gedetailleerde vaststelling van de vlakken aan dek die door personen bezet zijn, kan achterwege blijven, indien de volgende waarden worden toegepast:

$P = 1.1 \cdot F_{\max} \cdot 0,075$ in het geval van schepen voor dagtochten

$1,5 \cdot F_{\max} \cdot 0,075$ in het geval van hotelschepen

In deze formules betekent:

$F_{\max}$: het ten hoogste toegelaten aantal passagiers aan boord.

$y = B/2$ in [m]

5. Het moment tengevolge van wind (M_w) moet als volgt worden berekend:

$$M_w = p_w \cdot A_w \cdot (l_w + T/2) \text{ [kNm]}$$

Daarbij betekent:

p_w = specifieke winddruk van 0,25 kN/m²;

A_w = zijdelings oppervlak van het schip boven het vlak van de inzinking in m² dat overeenkomt met de betreffende beladingstoestand;

l_w = afstand van het zwaartepunt van het zijdelingse vlak A_w tot het vlak van de inzinking in m die overeenkomt met de betreffende beladingstoestand in m.

6. Het moment tengevolge van de centrifugale kracht (M_{dr}), veroorzaakt door het draaien van het schip, moet als volgt worden berekend:

$$M_{dr} = c_{dr} \cdot C_B \cdot v^2 \cdot D/L_{WL} \cdot (KG - T/2) \text{ [kNm]}$$

Daarbij betekent:

c_{dr} = coëfficiënt van 0,45;

C_B = de blokcoëfficiënt (indien niet bekend moet hiervoor 1,0 worden aangenomen);

v = grootste snelheid van het schip in m/s;

KG = afstand van het zwaartepunt tot de bovenkant van de kiel in m.

Ingeval het passagierschip is uitgerust met een aandrijfsysteem overeenkomstig artikel 6.06 moet M_{dr} worden afgeleid uit beproevingen op ware grootte dan wel met modellen, hetzij op basis van daarmee overeenkomende berekeningen.

7. De aanvrager moet met een berekening die berust op de procedure van het wegvallen van het drijfvermogen aantonen dat de lekstabiliteit van het schip voldoende is. Alle berekeningen moeten zodanig worden uitgevoerd dat daarbij aan trim en inzinking geen vaste waarden zijn toegekend.
8. Het drijfvermogen in lekke toestand moet voor de in het tweede lid bedoelde standaard beladingcondities worden aangetoond. Hierbij moet voor drie tussenstadia van het volstromen (25%, 50% en 75% van de eindtoestand van het volgestroomd zijn) en voor de eindtoestand van het volgelopen zijn aan het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit zijn voldaan.
9. Passagiersschepen moeten voldoen aan de 1-compartimentstatus en aan de 2-compartimentstatus.

De volgende indicaties moeten voor het geval van een lekkende toestand in acht worden genomen:

	1-compartimentstatus	2-compartimentstatus
Omvang van het lek aan de zijde		
in langsrichting l [m]	$1,20 + 0,07 L_{WL}$	
in dwarsrichting b [m]	B/5	0,59
loodrecht h [m]	Vanaf de bodem van het schip onbeperkt naar boven	
Omvang van het lek in de bodem		
in langsrichting l [m]	$1,20 + 0,07 L_{WL}$	
in dwarsrichting b [m]	B/5	
loodrecht h [m]	0,59; pijpleidingen die overeenkomstig artikel 15.02, dertiende lid onder c, zijn aangelegd kunnen als onbeschadigd worden beschouwd	

- Voor de 1-compartimentstatus kunnen de schotten als onbeschadigd worden beschouwd, wanneer de onderlinge afstand tussen twee aangrenzende schotten groter is dan de lengte van het lek. Langsschotten die zich, gemeten in een rechte hoek op de middellijn in het vlak van grootste inzinking op een afstand van minder dan B/3 ten opzichte van de scheepshuid bevinden, mogen in de berekening niet worden meegenomen.
- Voor de 2-compartimentstatus wordt ieder schot dat is gelegen binnen het gebied waar het lek van invloed is als beschadigd aangemerkt. Dit betekent dat de plaats van de schotten zodanig moet worden gekozen, dat het passagiersschip na het volstromen van twee of meer aangrenzende compartimenten in de langsrichting nog kan blijven drijven.

- c) Het laagste punt van iedere niet waterdichte opening (b.v. van deuren, vensters, luiken) moet bij de eindtoestand van het volgestroomd zijn ten minste 0,10 m boven de lastlijn in lekke toestand liggen. Het schottendek mag bij de eindtoestand van het volstromen niet onder water komen.
- d) Er wordt met een permeabiliteit van 95% rekening gehouden. Wordt door een berekening aangetoond dat de gemiddelde permeabiliteit van een compartiment kleiner is dan 95%, dan kan de berekende waarde worden aangehouden.

De volgende waarden moeten ten minste worden bereikt:

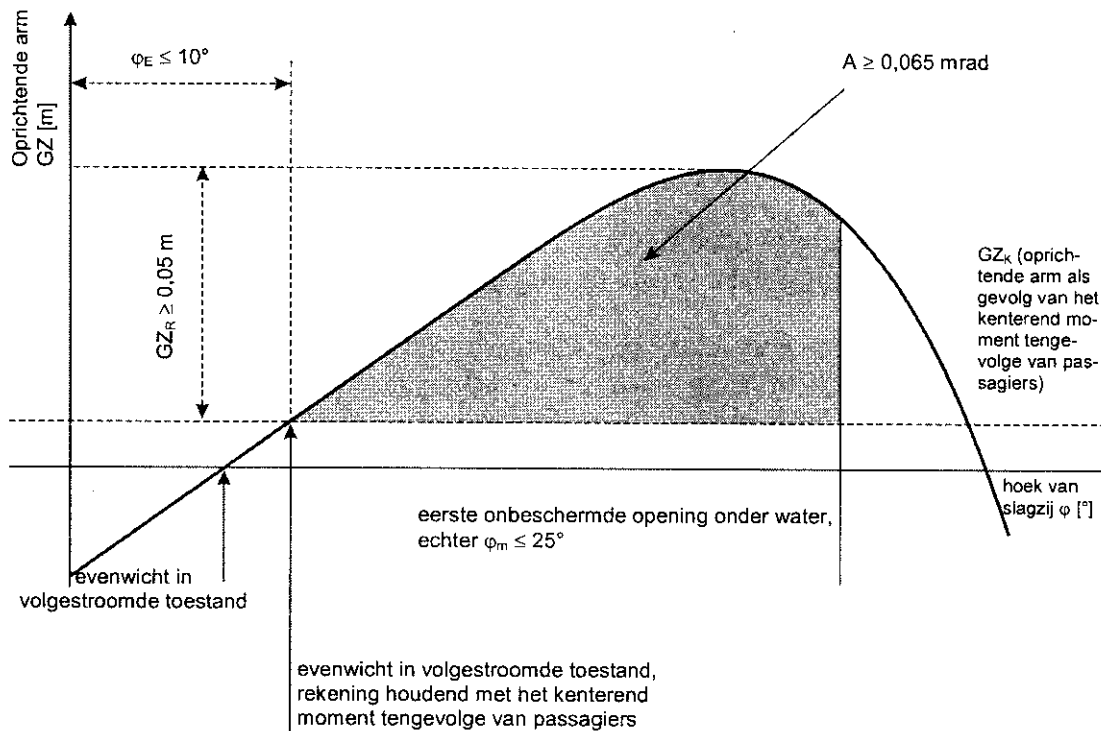
- verblijfsruimten	95%
- machinekamers en ketelruimen	85%
- bagage- en voorraadruimten	75%
- dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks en andere tanks, al naar gelang deze tanks uit hoofde van hun bestemming bij het in het vlak van de grootste inzinking liggende schip als vol of leeg moeten worden aangenomen	0 of 95%

Voor de berekening van het effect van de vrije oppervlakken bij alle tussenstadia van het volstromen wordt uitgegaan van de bruto grondvlakken van de beschadigde ruimten.

- e) Ingeval een lek van kleinere omvang dan hierboven aangegeven leidt tot ongunstiger verhoudingen met betrekking tot slagzij of verlies aan metacentrische hoogte, moet een zodanig lek bij de berekening worden betrokken.
10. Bij alle tussenstadia van het vollopen als bedoeld in het achtste lid moet aan de volgende criteria worden voldaan:
- a) de hoek van de slagzij ϕ van de evenwichtssituatie van het betreffende tussenstadium mag niet meer bedragen dan 15° ;
 - b) afgezien van de slagzij vanuit de evenwichtssituatie van het betreffende tussenstadium moet het positieve bereik van de kromme van de armen van statische stabiliteit een oprichtende arm van statische stabiliteit aangeven van $GZ \geq 0,02$ m, voordat de eerste onbeschermde opening onder water komt dan wel een hoek van de slagzij ϕ van 25° bereikt wordt;
 - c) niet waterdichte openingen mogen niet onder water komen voordat de slagzij vanuit de evenwichtssituatie van het betreffende tussenstadium is bereikt.

11. Bij de eindtoestand van het volgestroomd zijn moet aan de volgende criteria worden voldaan met inachtneming van het kenterende moment tengevolge van personen, bedoeld in het vierde lid:

- de hoek van de slagzij φ_E mag niet meer bedragen dan 10° ;
- afgezien van de evenwichtssituatie moet het positieve bereik van de kromme van armen van statische stabiliteit een oprichtende arm van statische stabiliteit aangeven van $GZ_R \geq 0,05$ m gecombineerd met een vlak $A \geq 0,0065$ mrad. Deze minimum waarden van de stabiliteit moeten worden bereikt tot aan het onder water komen van de eerste onbeschermde opening of in ieder geval vóór het bereiken van een hoek van de slagzij van $\varphi_m \leq 25^\circ$;



- niet waterdichte openingen mogen niet onder water komen voordat de evenwichtssituatie is bereikt. In geval dat dergelijke openingen onder water komen voordat dit punt is bereikt, moeten de ruimten die daarmee in verbinding staan bij de berekening van de lekstabiliteit als volgestroomd worden beschouwd.

12. Afsluitvoorzieningen van openingen die waterdicht afsluitbaar moeten zijn, moeten als zodanig duidelijk gemarkeerd worden.
13. Wanneer doorstroomopeningen in de langsschotten worden voorzien ten behoeve van vermindering van asymmetrisch volstromen, moeten deze aan de volgende eisen voldoen:
 - a) Voor de berekening van het uit dwarsrichting volstromen moet de IMO resolutie A.266 (VIII) worden toegepast;
 - b) ze moeten automatisch functioneren;
 - c) ze mogen niet van afsluitmechanismen zijn voorzien;
 - d) de tijd die nodig is voor een volledige vereffening mag niet meer bedragen dan 15 minuten.

Artikel 15.04

Veiligheidsafstand en vrijboord

1. De veiligheidsafstand moet ten minste gelijk zijn aan de som van:
 - a) de extra zijdelingse inzinking die, gemeten langs de scheepshuid, ontstaat door de toelaatbare slagzij, bedoeld in artikel 15.03, derde lid, onder e, en
 - b) de resterende veiligheidsafstand, bedoeld in artikel 15.03, derde lid, onder g.

De veiligheidsafstand van schepen zonder schottendek moet ten minste 500 mm bedragen.

2. Het vrijboord moet ten minste gelijk zijn aan de som van:
 - a) de extra zijdelingse inzinking die, gemeten langs de scheepshuid, ontstaat door de toelaatbare slagzij, bedoeld in artikel 15.03, derde lid, onder e, en
 - b) het resterende vrijboord, bedoeld in artikel 15.03, derde lid, onder f.

Het vrijboord moet echter ten minste 300 mm bedragen.

3. Het vlak van de grootste inzinking moet zodanig worden vastgesteld dat zowel de veiligheidsafstand als bedoeld in het eerste lid als het vrijboord als bedoeld in het tweede lid als de artikelen 15.02 en 15.03 in acht zijn genomen.
4. De commissie van deskundigen kan uit veiligheidsoverwegingen een grotere veiligheidsafstand of een groter vrijboord bepalen.

Artikel 15.05

Ten hoogste toegelaten aantal passagiers

1. De commissie van deskundigen bepaalt het ten hoogste toegelaten aantal passagiers en tekent dit in het communautair binnenvaartcertificaat aan.
2. Het ten hoogste toegelaten aantal passagiers mag niet meer zijn dan:
 - a) aantal passagiers waarvoor een evacuatieluimte bedoeld in art. 15.06, lid 8, is aangetoond
 - b) aantal passagiers waarvoor de stabiliteitsberekening bedoeld in art. 15.03 is uitgevoerd
 - c) het aantal beschikbare bedden voor passagiers op hotelschepen, die voor reizen met overnachting worden ingezet.
3. Voor hotelschepen die ook als schip voor dagtochten worden ingezet, moet het aantal passagiers zowel voor een schip voor dagtochten als voor een hotelschip worden berekend en in het communautair binnenvaartcertificaat worden aangetekend.
4. Het ten hoogste toegelaten aantal passagiers moet aan boord op een opvallende plaats duidelijk leesbaar worden aangegeven.

Artikel 15.06

Passagiersverblijven en -ruimten

1. Passagiersverblijven en -ruimten moeten
 - a) zich op alle dekken achter het vlak van het aanvaringsschot en, voor zover ze onder het schottendek zijn gelegen, vóór het vlak van het achterpiekschot bevinden, en
 - b) gasdicht gescheiden zijn van machinekamers en ketelruimen;
 - c) zo zijn ingericht dat het vrije zicht overeenkomstig artikel 7.02 niet wordt belemmerd.

2. Kasten of ruimten als bedoeld in artikel 11.13 voor brandbare vloeistoffen moeten zich buiten het gebied bestemd voor passagiers bevinden.
3. Aantal en breedte van uitgangen van passagiersverblijven moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:
 - a) Verblijven of groepen van verblijven die voor 30 of meer passagiers zijn bestemd of ingericht, dan wel voor 12 of meer passagiers slaappleats bieden, moeten ten minste twee uitgangen hebben. Op schepen voor dagtochten mag één van deze twee uitgangen door twee nooduitgangen worden vervangen.
 - b) Indien zich verblijven onder het schottendek bevinden, mag één van de uitgangen een waterdichte deur in een schot, bedoeld in artikel 15.02, tiende lid, zijn die toegang geeft tot een aangrenzende afdeling van waaruit het hoger gelegen dek rechtstreeks kan worden bereikt. De andere uitgang moet direct of, wanneer dit overeenkomstig onderdeel a is toegestaan, als nooduitgang naar het schottendek dan wel naar buiten leiden. Dit geldt niet voor de afzonderlijke hutten.
 - c) Uitgangen, bedoeld onder a en b, moeten doelmatig zijn aangebracht en een vrije breedte van ten minste 0,80 m en een vrije hoogte van ten minste 2,00 m hebben. Bij deuren van hutten voor passagiers en andere kleine verblijven mag de vrije breedte worden verminderd tot 0,70 m.
 - d) Bij verblijven of groepen van verblijven die voor meer dan 80 passagiers zijn bestemd moet het totaal van de breedte van alle uitgangen die voor passagiers zijn bestemd, en door hen in geval van nood moeten worden gebruikt, ten minste 0,01 m per passagier bedragen.
 - e) Indien het aantal passagiers voor de totale breedte van de uitgangen maatgevend is, moet de breedte van elke uitgang ten minste 0,005 m per passagier bedragen.
 - f) Nooduitgangen moeten een kleinste zijdelingse lengte van ten minste 0,60 m hebben of een minimale diameter van 0,70 m. Zij moeten in de vluchtrichting open gaan en aan beide zijden zijn gekenmerkt.
 - g) Uitgangen van verblijven die zijn bestemd om gebruikt te worden door personen met beperkte mobiliteit, moeten een vrije breedte hebben van ten minste 0,90 m. Uitgangen die gewoonlijk worden gebruikt voor het aan- of van boord gaan van personen met beperkte mobiliteit, moeten over een vrije breedte beschikken van 1,50 m.
4. Deuren van passagiersverblijven moeten aan de volgende eisen voldoen:
 - a) Met uitzondering van deuren die naar verbindingsgangen leiden, moeten ze naar buiten opengaan of als schuifdeuren zijn uitgevoerd.
 - b) Hutdeuren moeten zodanig zijn uitgevoerd dat zij te allen tijde ook van buitenaf kunnen worden geopend.

- c) Automatische deuren moeten wanneer de aandrijfenergie uitvalt gemakkelijk kunnen worden geopend.
 - d) Bij deuren die zijn bestemd om gebruikt te worden door personen met beperkte mobiliteit moet aan de zijde waarnaar de deur opengaat een zijdelingse afstand bestaan tussen binnenkant van de deurpost aan de kant van het slot en de naburige loodrecht op het vlak van de deur aangebrachte wand van ten minste 0,60 m.
5. Verbindingsgangen moeten aan de volgende eisen voldoen:
- a) Zij moeten een vrije breedte hebben van ten minste 0,80 m of, wanneer zij naar ruimten leiden die door meer dan 80 passagiers worden gebruikt, ten minste 0,01 m per passagier.
 - b) Hun vrije hoogte mag niet minder zijn dan 2,00 m.
 - c) Verbindingsgangen die zijn bestemd voor het gebruik door personen met een beperkte mobiliteit moeten een vrije breedte hebben van minstens 1,30 m. Verbindingsgangen met een breedte van meer dan 1,50 m moeten aan beide zijden van een handrail zijn voorzien.
 - d) Indien slechts één verbindingsgang of -trap naar een voor passagiers bestemde ruimte leidt, moet de vrije breedte daarvan ten minste 1,00 m bedragen.
 - e) Verbindingsgangen mogen geen treden of niveauverschillen hebben.
 - f) Zij mogen alleen naar vrije dekken, ruimten of trappen leiden.
 - g) Doodlopende gedeelten van verbindingsgangen mogen niet langer dan twee meter zijn.
6. Vluchtwegen moeten behalve aan het vijfde lid aan de volgende voorwaarden voldoen:
- a) Bij de inrichting van trappen, uitgangen en nooduitgangen moet ingecalculeerd zijn dat bij brand in een willekeurig verblijf alle andere verblijven verlaten kunnen worden.
 - b) Vluchtwegen moeten de kortste weg volgen naar evacuatie ruimten als bedoeld in het achtste lid.
 - c) Vluchtwegen mogen niet door machinekamers en keukens leiden.
 - d) In vluchtwegen mogen geen gangen met klimtreden, ladders en dergelijke zijn ingebouwd.
 - e) Deuren in vluchtwegen moeten zodanig zijn gebouwd dat ze geen inbreuk maken op de minimale breedte van vluchtwegen als bedoeld in het vijfde lid, onder a of d.
 - f) Vluchtwegen en nooduitgangen moeten duidelijk zijn gemarkeerd. De markeringen moeten door de noodverlichting worden belicht.

7. Vluchtwegen en nooduitgangen moeten beschikken over een geschikt veiligheidsgeleidesysteem.
8. Voor alle personen aan boord moeten verzamelruimten beschikbaar zijn, die aan de volgende eisen voldoen:
- a) De totale oppervlakte A_S in m^2 van de verzamelruimten moet ten minste voldoen aan de volgende waarde:
- Schepen voor dagtochten: $A_S = 0,35 \cdot F_{\max} [m^2]$
- Hotelschepen: $A_S = 0,45 \cdot F_{\max} [m^2]$
- In deze formule betekent:
- $F_{\max}$: het ten hoogste toegelaten aantal passagiers aan boord.
- b) Iedere individuele verzamel- en evacuatieruimte moet groter zijn dan $10 m^2$.
- c) De verzamelruimten moeten vrij zijn van zowel losstaand als vast meubilair.
- d) Indien zich in een ruimte waarin een verzamelruimte aangewezen is, verplaatsbaar meubilair bevindt, moet dit voldoende zijn beveiligd tegen verschuiven.
- e) Vanuit de evacuatieruimten moeten de reddingsmiddelen eenvoudig toegankelijk zijn.
- f) Een veilige evacuatie van personen vanuit deze evacuatieruimten moet aan beide zijden van het schip mogelijk zijn.
- g) De verzamelruimten moeten boven de indompelingsgrenslijn liggen.
- h) De verzamel- en evacuatieruimten moeten in het veiligheidsplan als zodanig worden aangegeven en aan boord worden gemarkeerd.
- i) Indien zich in een ruimte waarin een verzamelruimte aangewezen is vast ingebouwde zitplaatsen bevinden, heeft het aantal personen waarvoor de ruimte geschikt is bij de berekening van het totaal van de oppervlakken van de in onderdeel a bedoelde verzamelruimten niet in acht te worden genomen. Het aantal personen waarvoor in een ruimte vast ingebouwde zitplaatsen zijn voorzien mag echter niet groter zijn dan het aantal personen waarvoor in dezelfde ruimte verzamelruimten beschikbaar zijn.
- j) De voorschriften bedoeld onder d en i gelden eveneens voor open dekken waarop verzamelruimten zijn aangewezen.
- k) Indien gemeenschappelijke reddingsmiddelen overeenkomstig artikel 15.09, lid 5, aan boord aanwezig zijn, heeft het aantal personen waarvoor zij geschikt zijn bij de berekening van het totaaloppervlak van de verzamelruimten bedoeld onder a niet in acht te worden genomen.

- l) Het totaaloppervlak bedoeld onder a moet echter voor alle gevallen, waarbij een reductie overeenkomstig de onderdelen i, j en k wordt toegepast, voor ten minste 50% van het ten hoogste toegelaten aantal passagiers aan boord toereikend zijn.

9. Trappen in het gedeelte voor passagiers en hun portalen moeten:

- a) overeenkomstig de Europese norm EN 13056: 2000, zijn gebouwd;
- b) een vrije breedte van ten minste 0,80 m hebben dan wel, wanneer zij naar verbindingsgangen of trappen leiden die door meer dan 80 passagiers worden gebruikt, van ten minste 0,01 m per passagier;
- c) een vrije breedte van minstens 1,00 m hebben, wanneer zij naar een voor passagiers bestemde ruimte leiden die slechts over deze verbindingstrap toegankelijk is;
- d) zich in de veilige zone bevinden voor zover aan iedere zijde van het schip in dezelfde ruimte niet ten minste één trap beschikbaar is;
- e) bovendien, indien zij zijn bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit, aan de volgende eisen voldoen:
 - aa) De helling van de trappen mag niet steiler zijn dan 38°.
 - bb) De trappen moeten een vrije breedte hebben van minstens 0,90 m.
 - cc) Wenteltrappen zijn niet toegestaan.
 - dd) Trappen mogen niet in dwarsrichting in het schip zijn aangebracht.
 - ee) De leuning van trappen moeten aan het begin en het eind van een horizontale uitloop van 0,30 m zijn voorzien zodanig, dat zij doorgang voorlans niet bemoeilijken.
 - ff) Leuning en voorkanten ten minste van de eerste en de laatste trede alsook de vloerbedekking aan de uiteinden van de trap moeten wat de kleur betreft contrasteren.

Liften die zijn bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit en stijgvorzieningen als trapliften of hefplatformen moeten volgens een desbetreffende norm of voorschrift van een lidstaat van de Gemeenschap uitgevoerd zijn.

10. De voor passagiers bestemde, niet afgesloten delen van de dekken moeten aan de volgende eisen voldoen:
- a) Zij moeten door een vaste verschansing van ten minste 1,00 m hoogte of een reling volgens de Europese norm EN 711: 1995, bouwwijze PF, PG of PZ, zijn omgeven. Verschansing en relingen van dekken die zijn bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit moeten een hoogte hebben van ten minste 1,10 m.
 - b) Openingen en inrichtingen voor embarkeren en debarkeren en voor laden en lossen moeten kunnen worden beveiligd en een vrije breedte hebben van ten minste 1,00 m. Openingen die gewoonlijk worden gebruikt voor embarkeren en debarkeren van personen met beperkte mobiliteit moeten een vrije breedte hebben van ten minste 1,50 m.
 - c) Indien de openingen en inrichtingen voor embarkeren en debarkeren niet vanuit het stuurhuis te zien zijn, moeten er optische of elektronische hulpmiddelen aanwezig zijn.
 - d) Het vrije zicht overeenkomstig artikel 7.02 mag niet door zittende personen belemmerd worden.
11. De gedeelten van het schip die niet voor passagiers zijn bestemd, met name de toegangen tot het stuurhuis, tot de lieren en tot de machinekamers, moeten voor het betreden door onbevoegden kunnen worden beveiligd. Bij deze toegangen moet bovendien op een opvallende plaats een teken overeenkomstig schets 1 van aanhangsel I zijn aangebracht.
12. Loopplanken moeten overeenkomstig de Europese norm EN 114206: 2003, zijn vervaardigd. In afwijking van artikel 10.02, tweede lid, onder d, mag hun lengte minder dan 4 m bedragen..
13. Doorgangsruimten die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit moeten een vrije breedte van ten minste 1,30 m hebben en vrij zijn van drempels en opstaande randen die een hoogte van 0,025 m te boven gaan. Wanden van doorgangsruimten die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit moeten zijn voorzien van handrelingen op een hoogte van 0,90 m boven de vloer.
14. Glazen deuren, glazen wanden van doorgangsruimten en vensterruiten moeten van voorgespannen glas of van gelaagd glas zijn vervaardigd. Zij mogen ook van kunststof zijn vervaardigd, indien dit uit een oogpunt van brandveiligheid toelaatbaar is.
- Doorzichtige deuren en tot aan de vloer doorlopende doorzichtige wanden van doorgangsruimten moeten opvallend zijn gemarkeerd.

15. Opbouwen die volledig of waarvan de daken uit panoramaruiten bestaan mogen slechts van materiaal zijn vervaardigd dat ingeval van schade de kans op verwonding van personen aan boord zo klein mogelijk houdt.
16. Drinkwaterinstallaties moeten ten minste aan de eisen van artikel 12.05 voldoen.
17. Er moeten toiletten voor passagiers beschikbaar zijn. Ten minste één toilet moet volgens een betreffende norm of voorschrift van een lidstaat van de Gemeenschap voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit uitgevoerd zijn en via een passagiersverblijf dat is bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit te bereiken zijn.
18. Hutten die geen venster hebben dat geopend kan worden moeten zijn aangesloten op een airconditioning- of ventilatiesysteem.
19. Op verblijven waarin bemanning of boordpersoneel is ondergebracht is dit artikel van overeenkomstige toepassing.

Artikel 15.07

Voortstuwingssysteem

Behalve met het hoofdvoortstuwingssysteem moet het schip zijn uitgerust met een tweede onafhankelijk voortstuwingssysteem, dat garandeert dat het schip bij uitval van het hoofdvoortstuwingssysteem zich op eigen kracht kan voortbewegen.

Het tweede onafhankelijke voortstuwingssysteem moet zich in een aparte machinekamer bevinden. Wanneer de beide machinekamers gemeenschappelijke wanden hebben, moeten deze overeenkomstig artikel 15.11, tweede lid, gebouwd zijn.

Artikel 15.08

Veiligheidsinrichting en -uitrusting

1. Ieder passagiersschip moet beschikken over een interne spreekverbinding als bedoeld in artikel 7.08. Deze moet bovendien de bedrijfsruimten en – voor zover daar geen directe communicatiemogelijkheid vanuit het stuurhuis aanwezig is – de plaatsen voor het embarkeren van passagiers en de evacuatie ruimten voor passagiers als bedoeld in artikel 15.06, achtste lid, omvatten.

2. Alle passagiersverblijven moeten met een luidsprekerinstallatie bereikt kunnen worden. De installatie moet zo gedimensioneerd zijn dat de overgebrachte informatie duidelijk van achtergrondlawaai kan worden onderscheiden. Voor zover er een directe communicatiemogelijkheid vanuit het stuurhuis naar het passagiersgedeelte aanwezig is, behoeft er aldaar geen luidspreker beschikbaar te zijn.

3. Er moet een alarmsysteem aanwezig zijn. Deze installatie moet zijn onderverdeeld in:

- a) een alarminstallatie waarmee passagiers, bemanningsleden en leden van het boordpersoneel de leiding van het schip en de bemanning kunnen alarmeren.

Dit alarm mag slechts klinken in de ruimten bestemd voor de scheepsleiding en voor de bemanning en mag slechts door de scheepsleiding kunnen worden afgezet. Dit alarm moet ten minste op de volgende plaatsen kunnen worden aangezet:

- aa) in iedere hut;
- bb) in gangen, liften en trappenhuizen, zodanig dat de afstand naar de dichtstbijzijnde schakelaar ten hoogste 10 m bedraagt, terwijl er ten minste één schakelaar per waterdichte afdeling moet zijn;
- cc) in salons, eetzaal en vergelijkbare verblijfsruimten;
- dd) in toiletten die zijn bestemd voor het gebruik van personen met beperkte mobiliteit;
- ee) in machinekamers, keukens en vergelijkbare ruimten waar brand mogelijk is;
- ff) in koelruimten en overige opslagruimten.

De alarmknoppen moeten zijn aangebracht op een hoogte tussen 0,85 m en 1,10 m boven de vloer.

- b) een alarminstallatie waarmee de scheepsleiding de passagiers kan waarschuwen.

Dit alarm moet duidelijk en herkenbaar in alle voor passagiers toegankelijke ruimten kunnen worden waargenomen. Het moet in het stuurhuis en op een permanent door scheepspersoneel bezette plaats kunnen worden ingeschakeld.

- c) een alarminstallatie voor het waarschuwen van de bemanning en het boordpersoneel door de scheepsleiding

Deze alarminstallatie overeenkomstig artikel 7.09, lid 1, moet eveneens functioneren in de verblijfsruimten voor het boordpersoneel, de koelruimten en andere opslagruimten.

De alarmschakelaars moeten beschermd zijn tegen ongewild gebruik.

4. Iedere waterdichte afdeling moet zijn uitgerust met een bilge alarm.
5. Er moeten twee gemotoriseerde lenspompen aan boord beschikbaar zijn.
6. Een vast geïnstalleerd lenssysteem overeenkomstig artikel 8.06, lid 4, moet beschikbaar zijn.
7. Koelruimten moeten, ook wanneer de deur afgesloten is, van binnen uit kunnen worden geopend.
8. Indien zich onderdelen van in kasten opgestelde CO₂-installaties in onderdeks gesitueerde ruimten bevinden, moeten deze zijn voorzien van een automatische ventilatie, die automatisch in werking treedt bij het openen van de deur of van het luik van deze ruimte. De ventilatieschachten moeten reiken tot op 0,05 m van de bodem van deze ruimte.
9. Behalve de verbandtrommel, bedoeld in artikel 10.02, tweede lid, onder f, moeten er verdere verbandtrommels in voldoende aantal aanwezig zijn. De verbandtrommels en de plaats waar ze opgeborgen zijn moeten voldoen aan de eisen van artikel 10.02, tweede lid, onder f.

Artikel 15.09

Reddingsmiddelen

1. Behalve de in artikel 10.05, eerste lid, genoemde reddingsboeien moeten op alle voor passagiers bestemde, niet gesloten delen van de dekken aan beide zijden van het schip reddingsboeien beschikbaar zijn die overeenkomen met de Europese norm EN 14144: 2003, op een afstand van telkens niet meer dan 20 m uit elkaar.

De ene helft van alle voorgeschreven reddingsboeien moet zijn voorzien van een drijvende lijn die ten minste 30 m lang is en een doorsnede van 8 tot 11 mm heeft. De andere helft van de voorgeschreven reddingsboeien moet zijn voorzien van een automatisch ontbrandend licht, gevoed door batterijen, dat in het water niet kan uitgaan.

2. Behalve de reddingsboeien als bedoeld in het eerste lid moeten:
 - a) voor alle leden van het boordpersoneel die een taak volgens de veiligheidsrol hebben, individuele reddingsmiddelen als bedoeld in artikel 10.05, tweede lid, onder handbereik beschikbaar zijn;
 - b) voor alle overige leden van het boordpersoneel individuele reddingsmiddelen volgens de Europese Norm EN 395: 1998 of EN 396: 1998, onder handbereik beschikbaar zijn.
3. Passagiersschepen moeten over geschikte inrichtingen beschikken die personen op een veilige manier van boord in ondiep water, aan de oever of aan boord van een ander vaartuig kunnen brengen.
4. Behalve de reddingsmiddelen als bedoeld in het eerste en tweede lid moeten voor in totaal 100% van het ten hoogste toegelaten aantal passagiers individuele reddingsmiddelen volgens de Europese Norm EN 395: 1998 of EN 396: 1998 aanwezig zijn.

Voor zover de individuele reddingsmiddelen als bedoeld in de eerste zin niet tevens voor kinderen geschikt zijn moeten voor 10% van het ten hoogste toegelaten aantal passagiers individuele reddingsmiddelen volgens de Europese Norm EN 395: 1998 voor kinderen met een lichaamsgewicht tot en met 30 kg beschikbaar zijn.

5. Onder "gemeenschappelijke reddingsmiddelen" vallen ook bijboten als bedoeld in artikel 10.04 en reddingsvlotten.

Reddingsvlotten moeten:

- a) over een opschrift beschikken waaruit de bestemming blijkt en het aantal personen waarvoor ze geschikt zijn;
- b) voldoende zitruimte bieden voor het toegestane aantal personen;
- c) een drijfvermogen in zoet water hebben van ten minste 750 N per persoon;
- d) voorzien zijn van een met het passagiersschip verbonden touw om wegdrijven te vermijden;
- e) van geschikt materiaal zijn vervaardigd en bestand zijn tegen olie en olieprodukten, alsmede tegen temperaturen tot 50 °C;
- f) drijvend een stabiele ligging kunnen aannemen en behouden en voorzien zijn van geschikte middelen om zich vast te houden voor het aangegeven aantal personen;

- g) een fluorescerende oranje kleur hebben dan wel duurzaam aangebrachte fluorescerende naar alle zijden zichtbare vlakken hebben van ten minste 100 cm²;
 - h) vanaf de plaats waar ze opgesteld zijn door één persoon snel en veilig over boord kunnen worden gezet dan wel vanzelf boven drijven; en
 - i) zijn voorzien van passende inrichtingen voor evacuatie van de in artikel 15.06, lid 8, bedoelde evacuatie ruimten naar de reddingsvloten, indien de verticale afstand tussen het dek van de evacuatie ruimten en het vlak van grootste inzinking groter is dan 1 m.
6. Extra gemeenschappelijke reddingsmiddelen zijn uitrustingsstukken die het mogelijk maken meerdere personen die zich te water bevinden drijvende te houden. Zij moeten:
- a) over een opschrift beschikken waaruit de bestemming blijkt en het aantal personen waarvoor ze geschikt zijn;
 - b) een drijfvermogen in zoet water hebben van ten minste 100 N per persoon;
 - c) van geschikt materiaal zijn vervaardigd en bestand zijn tegen olie en olieprodukten, alsmede tegen temperaturen tot 50 °C;
 - d) drijvend een stabiele ligging kunnen aannemen en behouden en voorzien zijn van geschikte middelen om zich vast te houden voor het aangegeven aantal personen;
 - e) een fluorescerende oranje kleur hebben dan wel duurzaam aangebrachte fluorescerende naar alle zijden zichtbare vlakken hebben van ten minste 100 cm²; en
 - f) vanaf de plaats waar ze opgesteld zijn door één persoon snel en veilig over boord kunnen worden gezet dan wel vanzelf boven drijven.
7. Opblaasbare gemeenschappelijke reddingsmiddelen moeten bovendien:
- a) uit ten minste twee gescheiden luchtkamers bestaan;
 - b) bij het in het water belanden zich automatisch opblazen of door handbediening kunnen worden opgeblazen; en
 - c) bij iedere mogelijke belasting, ook wanneer slechts de helft van de luchtkamers is opgeblazen, drijvend een stabiele ligging aannemen en behouden.
8. Reddingsmiddelen moeten aan boord zodanig zijn ondergebracht dat zij als het nodig is gemakkelijk en veilig kunnen worden bereikt. Aan het gezicht onttrokken depots moeten duidelijk zijn gemarkeerd.

9. Reddingsmiddelen moeten zijn getest volgens de indicaties van de fabrikant.
10. De bijboot moet zijn uitgerust met een motor en met een verstelbare schijnwerper.
11. Er moet een geschikte draagbaar beschikbaar zijn.

Artikel 15.10

Elektrische installaties

1. Voor de verlichting zijn slechts elektrische installaties toegestaan.
2. Artikel 9.16, derde lid, geldt bovendien ook voor gangen en ruimten waar passagiers verblijven.
3. Een voldoende verlichting alsmede een noodverlichting moet voor ten minste de volgende ruimten en plaatsen aanwezig zijn:
 - a) plaatsen waar reddingsmiddelen worden bewaard en waar zij normaal voor het gebruik worden gereedgemaakt;
 - b) vluchtwegen, instapplaatsen voor passagiers met inbegrip van loopplanken, toe- en uitgangen, verbindingsgangen, liften en trappen van verblijven, hutten en woonruimten;
 - c) markeringen van de vluchtwegen en nooduitgangen;
 - d) overige ruimten die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit;
 - e) bedrijfsruimten, machinekamers en roermachinekamers en de uitgangen daarvan;
 - f) stuurhuis;
 - g) ruimte voor de noodkrachtbron;
 - h) plaatsen waar zich blustoestellen en de bediening van brandblusinstallaties bevinden;
 - i) plaatsen waar de passagiers, het boordpersoneel en de bemanning zich in noodgevallen verzamelen.

4. Er moet een noodstroominstallatie aanwezig zijn, die bestaat uit een noodstroombron en noodschakelbord en die bij uitval van de voeding de stroomvoorziening van de volgende elektrische inrichtingen kan overnemen; zij moet in staat zijn deze gelijktijdig te voeden, voor zover deze inrichtingen niet van een eigen stroombron zijn voorzien:
 - a) navigatielantaarns;
 - b) installaties voor geluidsseinen;
 - c) noodverlichting als bedoeld in het derde lid;
 - d) marifooninstallatie;
 - e) alarm- en luidsprekerinstallaties en installaties voor de interne communicatie aan boord;
 - f) schijnwerpers als bedoeld in artikel 10.02, tweede lid, onder i;
 - g) brandmeldinstallatie;
 - h) overige veiligheidsinstallaties zoals automatische sprinklerinstallaties of brandbluspompen;
 - i) liften en hefinrichtingen als bedoeld in artikel 15.06, negende lid, tweede zin.
5. De lichtbronnen voor de noodverlichting moeten als zodanig zijn gemarkeerd.
6. De noodstroominstallatie moet zijn aangebracht buiten de hoofdmachinekamer, buiten de ruimte waarin de energiebronnen als bedoeld in artikel 9.02, eerste lid, ondergebracht zijn en buiten de ruimte waarin het hoofdschakelbord staat opgesteld en van deze ruimten door scheidingsvlakken als bedoeld in artikel 15.11, tweede lid, zijn gescheiden.

Kabels die elektrische installaties in noodgevallen voeden, moeten zodanig zijn ingebouwd en doorgeleid dat de continuïteit van de voeding van deze installaties in geval van brand en overstroming gehandhaafd blijft. In ieder geval mogen deze kabels niet door de hoofdmachinekamer, door keukens of door ruimten geleid worden waarin de elektrische hoofdennergiebron en de daarbij behorende uitrusting staan, behalve voor zover als het nodig is om ook deze ruimte van een noodstroom installatie te voorzien.

De noodstroominstallatie moet zijn opgesteld boven de indompelingsgrenslijn.

7. Als noodstroombron zijn toegelaten:
- a) aggregaten met een eigen onafhankelijke brandstofvoorziening en onafhankelijk koelsysteem, die bij het uitvallen van het hoofdnet automatisch moeten aanlopen en binnen 30 seconden de stroomvoorziening automatisch moeten kunnen overnemen, dan wel, indien zij zich bevinden in de onmiddellijke nabijheid van het stuurhuis of een andere plaats waar voortdurend leden van de bemanning aanwezig zijn, met de hand kunnen worden gestart;
 - b) accumulators die bij uitvallen van het hoofdnet automatisch de stroomvoorziening overnemen, dan wel, indien zij zich in de onmiddellijke nabijheid van het stuurhuis of een andere plaats waar voortdurend leden van de bemanning aanwezig zijn, met de hand kunnen worden ingeschakeld. Zij moeten in staat zijn om de aangegeven installaties gedurende de voorgeschreven tijd zonder oplading en zonder ontoelaatbaar spanningsverlies te voeden.
8. De voor de noodstroomvoorziening benodigde bedrijfsduur wordt bepaald naar gelang het gebruiksdoel van het passagiersschip, maar mag niet minder dan 30 minuten bedragen.
9. De isolatieweerstanden en de aarding van de elektrische systemen moeten worden getest tijdens de onderzoeken, bedoeld in artikel 2.09.
10. De energiebronnen, bedoeld in artikel 9.02, eerste lid, moeten onafhankelijk van elkaar zijn uitgevoerd.
11. Storingen in de hoofd- of noodstroominstallatie mogen geen aanleiding kunnen zijn tot onderlinge beïnvloeding van de bedrijfszekerheid van de inrichtingen.

Artikel 15.11

Brandbeveiliging

1. De technische geschiktheid van materialen en onderdelen op het gebied van brandbescherming moet worden vastgesteld door een geaccrediteerd testinstituut op grond van geschikte testmethoden.
- a) Het testinstituut moet voldoen aan:
 - aa) de code voor brandtestmethoden of
 - bb) de Europese norm EN ISO/IEC 17025: 2000, inzake de algemene eisen aan de kundigheid van test- en kalibreerlaboratoria.

- b) Erkend als testmethoden ten behoeve van het vaststellen van de onbrandbaarheid van materialen zijn:
- aa) bijlage 1, deel 1, van de code voor brandtestmethoden en
 - bb) gelijkwaardige voorschriften van een lidstaat.
- c) Erkend als testmethoden ten behoeve van het moeilijk ontvlambaar zijn van materialen zijn:
- aa) de voor de verschillende punten van toepassing zijnde eisen van Bijlage 1, deel 5 (ontvlambaarheidstest van het oppervlak), deel 6 (test van dekbedekking), deel 7 (test van stofferingen en kunststoffen), deel 8 (test van gestoffeerd meubilair) en deel 9 (test van onderdelen van beddengoed) van de code voor brandtestmethoden en
 - bb) gelijkwaardige voorschriften van een lidstaat.
- d) Erkend als testmethoden ten behoeve van het vaststellen van brandbestendigheid zijn:
- aa) IMO-Besluit A.754 (18) en
 - bb) gelijkwaardige voorschriften van een lidstaat.
2. Scheidingsvlakken van ruimten moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de volgende tabellen:

Tabel voor scheidingsvlakken van ruimten waarin geen sprinklerinstallaties als bedoeld in artikel 10.03a zijn geïnstalleerd

Ruimten	Controle-posten	Trappen-schachten	Verzamel-ruimten	Verblijfs-ruimten	Machine-kamers	Keukens	Voorraad-ruimten
Controleposten	-	A0	A0/B15 ¹	A30	A60	A60	A60
Trappenschachten		-	A0	A30	A60	A60	A60
Verzamelruimten			-	A30/B15 ²	A60	A60	A60
Verblijfsruimten				-/B15 ³	A60	A60	A60
Machinekamers					A60/A0 ⁴	A60	A60
Keukens						A0	A60/B15 ⁵
Voorraadruimten							-

- ¹ Scheidingsvlakken tussen controleposten en binnen het schip gelegen verzamelruimten moeten voldoen aan type A0, in het geval van buiten gelegen verzamelruimten echter aan type B15.
- ² Scheidingsvlakken tussen verblijfsruimten en binnen het schip gelegen verzamelruimten moeten voldoen aan type A30, in het geval van buiten gelegen verzamelruimten echter aan type B15.
- ³ Wanden tussen hutten, wanden tussen hutten en gangen en verticale scheidingsvlakken van passagiersverblijven, bedoeld in het tiende lid, moeten voldoen aan type B15 en ruimten met sprinklerinstallaties aan type B0.
- ⁴ Scheidingsvlakken tussen machinekamers, bedoeld in de artikelen 15.07 en 15.10, zesde lid, moeten voldoen aan type A60, en overigens aan type A0.
- ⁵ Voor scheidingsvlakken tussen keukens en koelruimten of voorraadruimten voor levensmiddelen is B15 voldoende.

Tabel voor scheidingsvlakken van ruimten waarin sprinklerinstallaties als bedoeld in artikel 10.03a zijn geïnstalleerd

Ruimten	Controle-posten	Trappen-schachten	Verzamel-ruimten	Verblijfs-ruimten	Machine-kamers	Keukens	Voorraad-ruimten
Controleposten	-	A0	A0/B15 ¹	A0	A60	A60	A30
Trappenschachten		-	A0	A0	A60	A30	A0
Verzamelruimten			-	A30/B15 ²	A60	A60	A60
Verblijfsruimten				-/B0 ³	A60	A30	A0
Machinekamers					A60/A0 ⁴	A60	A60
Keukens						-	B15
Voorraadruimten							-

- a) Scheidingsvlakken van het type „A“ zijn schotten, wanden en dekken, die aan de volgende eisen voldoen:
 - aa) Ze zijn vervaardigd van staal of een ander gelijkwaardig materiaal.
 - bb) Ze zijn op een geschikte wijze versterkt.
 - cc) Ze zijn zodanig geïsoleerd met een toegelaten onbrandbaar materiaal, dat de gemiddelde temperatuur aan de van de brand afgekeerde zijde niet meer dan 140 °C boven de begintemperatuur stijgt en op geen enkele plaats met inbegrip van de verbindingen een temperatuurverhoging van meer dan 180 °C boven de begintemperatuur plaats vindt binnen de hierna aangegeven tijdsduur:

type A60 60 minuten

type A30 30 minuten

type A0 0 minuten.
 - dd) Ze zijn zodanig gebouwd, dat ze de doorvoer van rook en vuur verhinderen tot aan het einde van de standaard brandtest van één uur.
- b) Scheidingsvlakken van het type „B“ zijn schotten, wanden, dekken, dekens of bekledingen, die aan de volgende eisen voldoen:
 - aa) Ze bestaan uit een toegelaten onbrandbaar materiaal, en alle materialen die voor de constructie en het installeren van de scheidingsvlakken worden toegepast zijn onbrandbaar met uitzondering van oppervlaktemateriaal dat ten minste moeilijk ontvlambaar moet zijn.

- bb) Ze hebben een zodanige isolatiewaarde dat de gemiddelde temperatuur aan de van de brand afgekeerde zijde niet meer dan 140 °C boven de begintemperatuur stijgt en op geen enkele plaats met inbegrip van de verbindingen een temperatuurverhoging van meer dan 225 °C boven de begintemperatuur plaatsvindt binnen de hierna aangegeven tijdsduur:
- type B15 15 minuten
- type B0 0 minuten.
- cc) Ze zijn zodanig gebouwd dat ze de doorvoer van vuur verhinderen tot aan het eind van het eerste half uur van de standaard brandtest.
- c) De commissie van deskundigen kan in overeenstemming met de code voor brandtestmethoden een test voor een modelscheidingsvlak voorschrijven teneinde zeker te stellen dat aan bovengenoemde voorschriften inzake weerstandsvermogen en temperatuurverhoging is voldaan.
3. In ruimten, met uitzondering van machinekamers en voorraadruimten, toegepaste verf, lak en andere producten voor het behandelen van oppervlakken, alsmede bedekking van dekken moeten moeilijk ontvlambaar zijn. Vaste vloerbedekking, stoffen, gordijnen en andere hangende materialen van textiel, alsmede gestoffeerde meubels en beddengoed, moeten moeilijk ontvlambaar zijn voor zover de ruimten waarin ze zich bevinden niet beschikken over een automatisch werkende sprinklerinstallatie als bedoeld in artikel 10.03a.
 4. De in ruimten voor passagiers aangebrachte plafonds en stofferingen van wanden met inbegrip van de constructies daaronder moeten, voor zover die ruimten niet over een automatisch werkende sprinklerinstallatie beschikken als bedoeld in artikel 10.03a, van onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd met uitzondering van de oppervlakken ervan die ten minste moeilijk ontvlambaar moeten zijn.
 5. Meubels en constructies in verblijfsruimten waarin zich verzamelruimten bevinden, moeten, voor zover die ruimten niet beschikken over een automatisch werkende sprinklerinstallatie als bedoeld in artikel 10.03a, van onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd.
 6. Verf, lak en andere stoffen die worden toegepast op onbeschermde oppervlakken aan de binnenkant, mogen bij brand niet meer dan normale hoeveelheden rook en giftige stoffen ontwikkelen. Dit moet worden aangetoond met toetsing aan de code voor brandtestmethoden.
 7. Isolatiemateriaal in verblijfsruimten moet onbrandbaar zijn. Dit geldt niet voor isolaties van leidingen voor koelvloeistof. De oppervlakken van de isolatie van deze leidingen moeten ten minste moeilijk ontvlambaar zijn.

8. Deuren in scheidingsvlakken als bedoeld in het tweede lid moeten aan de volgende eisen voldoen:
- a) Ze moeten aan dezelfde eisen, bedoeld in het tweede lid, voldoen als de scheidingsvlakken zelf.
 - b) Ze moeten, voor zover het deuren in scheidingsvlakken, bedoeld in het tiende lid, dan wel deuren in wanden die machinekamers omsluiten, keukens en trappen betreft, automatisch sluitend zijn.
 - c) Automatisch sluitende deuren die bij een normale situatie open staan, moeten ter plaatse en vanuit een permanent door boordpersoneel of bemanningsleden bezette plaats kunnen worden gesloten. Na sluiting op afstand moet de deur ter plaatse opnieuw geopend en veilig gesloten kunnen worden.
 - d) Waterdichte deuren als bedoeld in artikel 15.02 behoeven niet te worden geïsoleerd.
9. Wand en als bedoeld in het tweede lid moeten van dek tot dek opgetrokken zijn, dan wel eindigen bij doorlopende plafonds die aan dezelfde eisen, bedoeld in het tweede lid, voldoen.
10. De volgende passagiersruimten moeten zijn onderverdeeld met verticale scheidingsvlakken als bedoeld in het tweede lid:
- a) Passagiersruimten met een totale oppervlakte van meer dan 800 m²;
 - b) Passagiersruimten waarin zich hutten bevinden met tussenruimten van ten hoogste 40 m.
- Deze verticale scheidingsvlakken wanden moeten onder normale omstandigheden rookdicht en van dek tot dek zijn opgetrokken.
11. Holle ruimten boven de plafonds, onder vloeren en achter wandbekleding moeten met tussenruimten van ten hoogste 14 m door niet brandbare, ook bij brand goed afsluitende, tochtkleppen gescheiden zijn.
12. Trappen moeten van staal of een ander gelijkwaardig onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd.
13. Inwendig gelegen trappen en liften moeten op alle niveaus door wanden als bedoeld in het tweede lid zijn omgeven. De volgende uitzonderingen kunnen worden toegestaan:
- a) Een trap die slechts tussen twee dekken ligt hoeft niet in een schacht te liggen, wanneer de trap op één dek door wanden als bedoeld in het tweede lid is omgeven.

- b) In een verblijfsruimte behoeven trappen niet in een schacht te liggen, wanneer ze volledig binnen deze ruimte liggen en
 - aa) wanneer deze ruimte niet meer dan 2 dekken omvat dan wel
 - bb) indien in deze ruimte op alle dekken een automatisch werkende sprinklerinstallatie als bedoeld in artikel 10.03a is geïnstalleerd, deze ruimte beschikt over een installatie voor het afzuigen van rook als bedoeld in het zestiende lid en deze ruimte op alle dekken een toegang tot een trappenschacht heeft.
14. Ventilatie- en airconditioningsystemen moeten aan de volgende eisen voldoen:
- a) Ze moeten zodanig zijn uitgevoerd dat vuur en rook zich niet via deze systemen kunnen verspreiden.
 - b) Openingen voor toe- en afvoer van lucht en airconditioningsystemen moeten kunnen worden afgesloten.
 - c) Ventilatiekanalen moeten van staal of een gelijkwaardig onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd en op een veilige wijze met elkaar en met de scheepsconstructie verbonden zijn.
 - d) Indien ventilatiekanalen met een doorsnede van meer dan 0,02 m² door scheidingsvlakken van type A als bedoeld in het tweede lid of door scheidingsvlakken als bedoeld in het tiende lid lopen, moeten ze zijn uitgerust met automatische brandkleppen die vanaf een permanent door het boordpersoneel of leden van de bemanning bezette plaats kunnen worden bediend.
 - e) Ventilatiesystemen voor keukens en machinekamers moeten zijn gescheiden van ventilatiesystemen die voor andere ruimten werken.
 - f) Ontluchtingskanalen moeten voorzien zijn van afsluitbare openingen ten behoeve van controle en reiniging. De betreffende openingen moeten in de nabijheid van de brandkleppen zijn aangebracht.
 - g) Ingebouwde ventilatoren moeten kunnen worden uitgeschakeld vanaf een centrale plaats buiten de machinekamer.
15. Keukens moeten voorzien zijn van een ventilatiesysteem en keukenfornuizen met een afzuiging. De ontluchtingskanalen van de afzuigingen moeten voldoen aan de eisen als bedoeld in het veertiende lid en bovendien zijn voorzien van handbediende brandkleppen aan de ingangsoopeningen.
16. Controleposten, trappenschachten en binnen het schip gelegen evacuatielocaties moeten zijn voorzien van inrichtingen voor het afzuigen van rook via een natuurlijke of machinale weg. Inrichtingen voor het afzuigen van rook moeten aan de volgende eisen voldoen:

- a) Ze moeten voldoende capaciteit hebben en betrouwbaar zijn.
 - b) Ze moeten passen bij de bedrijfsomstandigheden van het passagiersschip.
 - c) Indien inrichtingen voor het afzuigen van rook ook dienen voor de algemene ventilatie van de ruimten mag daardoor hun functie als inrichting voor het afzuigen van rook in geval van brand niet worden gehinderd.
 - d) Inrichtingen voor het afzuigen van rook moeten voorzien zijn van een handmatige inschakeling.
 - e) Machinale inrichtingen voor het afzuigen van rook moeten bovendien vanaf een permanent door boordpersoneel of leden van de bemanning bezette plaats kunnen worden bediend.
 - f) Inrichtingen voor afzuiging van rook via natuurlijke weg moeten zijn voorzien van een handmatig te bedienen openingsmechanisme of met een energiebron binnen deze inrichtingen.
 - g) Handmatig te bedienen inschakelinrichtingen en openingsmechanismen moeten van binnen en van buiten de te beschermen ruimte bereikbaar zijn.
17. Verblijfsruimten waarop niet permanent door boordpersoneel en leden van de bemanning wordt gelet, keukens, machinekamers en andere bedreigde ruimten moeten op een doelmatige brandmeldinstallatie zijn aangesloten. De aanwezigheid van een brand alsmede de plaats daarvan moeten automatisch worden gemeld op een permanent door boordpersoneel of leden van de bemanning bezette plaats.

Artikel 15.12

Brandbestrijding

1. Behalve de draagbare blustoestellen als bedoeld in artikel 10.03 moeten ten minste de volgende draagbare blustoestellen aanwezig zijn:
- a) één draagbaar blustoestel voor elke 120 m² bruto vloeroppervlak van de verblijfsruimten voor passagiers;
 - b) één draagbaar blustoestel per tien hutten of deel daarvan;
 - c) één draagbaar blustoestel in iedere keuken en in de nabijheid van iedere ruimte waarin brandbare vloeistoffen worden opgeslagen of gebruikt. In keukens moet het blusmiddel tevens geschikt zijn voor het blussen van branden met vet.

Deze extra brandblussers moeten voldoen aan de eisen, bedoeld in artikel 10.03, tweede lid, en zo opgesteld en over het schip verdeeld zijn dat bij een brandhaard altijd op elke plaats een blustoestel direct bereikbaar is. In iedere keuken alsmede in kapsalons en parfumerieën moet een branddeken binnen handbereik zijn.

2. Passagiersschepen moeten zijn voorzien van een blusinstallatie, die bestaat uit:
 - a) twee bluspompen waarvan er één vast is opgesteld, die door een motor worden aangedreven en voldoende capaciteit hebben,
 - b) een brandblusleiding met een voldoende aantal brandkranen, met daaraan vast aangesloten ten minste 20 m lange brandslangen met straalpijp, die geschikt is om zowel een sproeinevel als een waterstraal voort te brengen en die van een afsluitmogelijkheid is voorzien.
3. Blusinstallaties moeten zodanig zijn uitgevoerd en een zodanige capaciteit hebben dat:
 - a) elke willekeurige plaats van het schip door ten minste twee stralen water, niet afkomstig van dezelfde brandkraan en met voor elk slechts een slanglengte van ten hoogste 20 m, kan worden bestreken;
 - b) de druk bij de brandkranen ten minste 300 kPa bedraagt; en
 - c) op alle dekken een lengte van de waterstralen van ten minste 6 m kan worden bereikt.

Wanneer er brandbluskasten aanwezig zijn moeten deze aan de buitenkant zijn voorzien van een symbool voor "brandslang" volgens schets 5 van aanhangsel I met een lengte van de zijde van 10 cm.
4. Aansluitingen van blusinstallaties met schroefdraad of kraan moeten zo zijn afgesteld dat elk van de brandslangen bij draaiende bluspompen afgekoppeld en verwijderd kan worden.
5. Brandslangen binnen in het schip moeten zijn opgerold op een axiaal aangebrachte haspel.
6. Materiaal voor inrichtingen voor brandbestrijding moeten ofwel hittebestendig ofwel voldoende zijn beschermd tegen uitvallen bij hitte.
7. Pijpleidingen en blusinstallaties moeten zodanig zijn aangebracht dat de kans op bevriezen wordt vermeden.

8. De twee bluspompen moeten:
 - a) niet in dezelfde ruimte zijn opgesteld of geplaatst worden;
 - b) onafhankelijk van elkaar kunnen functioneren;
 - c) ieder op zich op alle dekken in staat zijn om de noodzakelijke druk op de blusinstallatie te houden en de vereiste lengte van de waterstraal te bereiken;
 - d) voor het hekschot zijn opgesteld.Brandbluspompen mogen worden gebruikt voor algemene bedrijfsmatige taken.
9. Machinekamers moeten zijn uitgerust met een vast ingebouwde brandblusinstallatie als bedoeld in artikel 10.03b.
10. Op hotelschepen moeten beschikbaar zijn:
 - a) twee ademhalingsapparaten die onafhankelijk van de omgevingslucht werken en voldoen aan de Europese norm EN 137: 1993, met volledig masker overeenkomstig de Europese norm EN 136: 1998;
 - b) twee uitrustingspakketten die ten minste bestaan uit veiligheidskleding, helm, laarzen, handschoenen, bijl, koevoet, zaklamp en geleidingslijn, alsmede
 - c) vier vluchtmaskers.

Artikel 15.13

Veiligheidsorganisatie

1. Op ieder passagiersschip moet een veiligheidsrol aanwezig zijn. Hierin worden de instructies voor de bemanning en het boordpersoneel voor de volgende gevallen omschreven:
 - a) averij van het schip,
 - b) brand aan boord,
 - c) evacuatie van de passagiers,
 - d) manoverboord.

Bijzondere veiligheidsmaatregelen die nodig zijn voor personen met beperkte mobiliteit moeten in de veiligheidsrol zijn opgenomen.

De verschillende taken moeten aan de leden van de bemanning en van het boordpersoneel die in het kader van de veiligheidsrol moeten optreden in overeenstemming met hun functie zijn toegedeeld. In het bijzonder moet door speciale aanwijzingen zeker gesteld zijn, dat alle deuren en openingen in waterdichte schotten als bedoeld in artikel 15.02 in geval van gevaar onmiddellijk waterdicht gesloten worden.

2. Bij de veiligheidsrol behoort een veiligheidsplan van het schip, waarop duidelijk en overzichtelijk ten minste zijn aangegeven:
 - a) ruimten die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit;
 - b) vluchtwegen, nooduitgangen, verzamel- en evacuatie ruimten overeenkomstig artikel 15.06, lid 8;
 - c) reddingsmiddelen en bijboten;
 - d) blustoestellen, brandblusinstallaties en automatisch werkende sprinklerinstallaties;
 - e) overige veiligheidsuitrusting;
 - f) alarminstallatie, bedoeld in artikel 15.08, derde lid, onder a;
 - g) alarminstallatie, bedoeld in artikel 15.08, derde lid, onder b en c;
 - h) deuren in schotten, bedoeld in artikel 15.02, vijfde lid, en de plaatsen van waaruit deze worden bediend, alsook overige openingen, bedoeld in artikel 15.02, negende, tiende en dertiende lid, en artikel 15.03, twaalfde lid;
 - i) deuren, bedoeld in artikel 15.11, achtste lid;
 - j) brandkleppen;
 - k) brandmeldinstallatie;
 - l) noodstroominstallatie;
 - m) schakelaars van ventilatiesystemen;
 - n) walaansluitingen;
 - o) afsluiters van brandstofleidingen;

- p) vloeibaargasinstallaties;
 - q) luidsprekerinstallaties;
 - r) marifooninstallaties;
 - s) verbandtrommels.
3. De veiligheidsrol, bedoeld in het eerste lid, en het veiligheidsplan, bedoeld in het tweede lid, moeten:
- a) door de commissie van deskundigen zijn gewaarmerkt en
 - b) op ieder dek op geschikte plaatsen duidelijk zichtbaar zijn opgehangen.
4. In elke hut moeten de nodige instructies aanwezig zijn voor het gedrag van de passagiers alsmede een verkort veiligheidsplan waarin alleen de indicaties, bedoeld in het tweede lid onder a tot en met f, zijn opgenomen.

Deze instructies moeten ten minste bevatten

- a) Aangeven van noodsituaties:
 - brand
 - lek raken van het schip
 - algemeen gevaar;
- b) Beschrijving van de verschillende noodsignalen;
- c) Aanwijzingen met betrekking tot:
 - vluchtweg
 - gedrag
 - bewaren van kalmte;
- d) Aanwijzingen met betrekking tot:
 - roken
 - gebruik van vuur en open licht
 - openen van vensters
 - gebruik van bepaalde inrichtingen.

Deze instructies moeten in het Duits, Engels, Frans en Nederlands beschikbaar zijn.

Artikel 15.14

Voorzieningen voor het verzamelen en het verwijderen van huishoudelijk afvalwater

1. Passagiersschepen moeten ofwel van verzameltanks voor afvalwater ofwel van geschikte zuiveringsinstallaties zijn voorzien.
2. Tanks voor het verzamelen van afvalwater moeten voldoende capaciteit hebben. De tanks moeten zijn voorzien van een inrichting waarmee het niveau kan worden vastgesteld, dan wel hoever de tank gevuld is. Om de tanks leeg te maken moeten aan boord pompen en leidingen aanwezig zijn waarmee het afvalwater op aanlegplaatsen aan beide zijden van het schip kan worden afgegeven. Doorvoer van afvalwater van andere schepen moet mogelijk zijn.

De leidingen moeten zijn voorzien van een aansluiting voor afgifte overeenkomstig de Europese norm EN 1306: 1996.

Artikel 15.15

Afwijkingen voor bepaalde passagiersschepen

1. In plaats van het rekenkundig bewijs van voldoende lekstabiliteit als bedoeld in artikel 15.03, zevende tot en met dertiende lid, moeten passagiersschepen die voor het vervoer van minder dan 50 passagiers zijn toegelaten en waarvan de lengte niet groter is dan 25 m aan de volgende criteria voldoen:
 - a) in symmetrische leksituaties mag het schip maximaal tot aan de indompelingsgrenslijn inzinken, en
 - b) de resterende metacentrische hoogte GM_R mag niet kleiner zijn dan 0,10 m.

Het benodigde resterende opdrijvend vermogen moet worden gegarandeerd door de juiste keuze van het materiaal van de scheepshuid of door drijflichamen van blokken schuim, die vast met de romp verbonden zijn. Voor schepen met een lengte van meer dan 15 m mag het resterend opdrijvend vermogen door een combinatie van drijflichamen en schotindeling voor de 1-compartimentstatus als bedoeld in artikel 15.03 zijn verzekerd.

2. De commissie van deskundigen kan bij passagiersschepen als bedoeld in het eerste lid kleine afwijkingen toelaten van de bij artikel 15.06, derde lid, onder c, en vijfde lid, onder b, vereiste vrije hoogte. De afwijking mag niet meer zijn dan 5%. In geval van afwijkingen moeten de betreffende plaatsen in het schip met verf worden gemarkeerd.
3. In afwijking van artikel 15.03, negende lid, behoeven passagiersschepen die voor het vervoer van ten hoogste 250 passagiers zijn toegelaten en waarvan de lengte niet groter is dan 45 m niet te voldoen aan de 2-compartimentstatus.
4. (Zonder inhoud)
5. De commissie van deskundigen kan bij passagiersschepen die zijn toegelaten voor het vervoer van ten hoogste 250 passagiers en waarvan de lengte niet meer is dan 25 m, afzien van het moeten voldoen aan artikel 10.04, indien het passagiersschip is uitgerust met een van twee kanten bereikbaar platform vlak boven de waterlijn dat het mogelijk maakt personen uit het water te redden. Het passagiersschip mag van een vergelijkbare inrichting zijn voorzien, in welk geval:
 - a) voor de bediening van de inrichting één persoon volstaat;
 - b) mobiele inrichtingen toegestaan zijn;
 - c) de inrichting zich buiten de gevarenczone van de middelen tot voortbeweging bevinden moet, en
 - d) een effectieve communicatie tussen de schipper en de persoon die de inrichting bedient mogelijk moet zijn.
6. De commissie van deskundigen kan bij passagiersschepen die zijn toegelaten voor het vervoer van ten hoogste 600 passagiers en waarvan de lengte niet meer bedraagt dan 45 m, afzien van het moeten voldoen aan artikel 10.04, indien het passagiersschip is uitgerust met een platform overeenkomstig het vijfde lid, eerste zin, dan wel met een vergelijkbare inrichting als een platform als bedoeld in het vijfde lid, tweede zin. Bovendien moet het passagiersschip beschikken over:
 - a) als hoofdaandrijving een roerpropeller, een cycloïdaalschroef of een waterstraalaandrijving, of
 - b) een hoofdaandrijving met 2 voortstuwingsorganen, of
 - c) een hoofdaandrijving en een boegschroefinstallatie.

7. In afwijking van artikel 15.02, negende lid, mag op passagiersschepen waarvan de lengte niet meer bedraagt dan 45 m en waarvan het ten hoogste toegelaten aantal passagiers overeenkomt met de lengte van het schip in meters, een handbediende deur die niet op afstand kan worden bediend, in een schot als bedoeld in artikel 15.02, vijfde lid, in de verblijfsruimte voor passagiers aanwezig zijn, indien:
 - a) het schip slechts één dek heeft;
 - b) deze deur vanaf het dek direct te bereiken is en niet meer dan 10 m van de toegang tot het dek verwijderd is;
 - c) de onderkant van de deuropening ten minste 30 cm boven de bodem van de verblijfsruimte voor passagiers is gelegen, en
 - d) de beide afdelingen die door de deur worden gescheiden zijn uitgerust met een bilge-alarm.
8. In afwijking van artikel 15.06, zesde lid, onder c, mag op passagiersschepen als bedoeld in het zevende lid een vluchtweg door een keuken leiden, indien een tweede vluchtweg beschikbaar is.
9. Voor passagiersschepen waarvan de lengte niet meer bedraagt dan 45 m, geldt artikel 15.01, tweede lid, onder e, niet, wanneer de vloeibaargasinstallaties met geschikte alarminstallaties voor gezondheidsbedreigende concentraties van CO alsmede voor explosieve gasmengsels zijn uitgerust.
10. De volgende voorschriften gelden niet voor passagiersschepen waarvan de lengte niet meer bedraagt dan 25 m:
 - a) artikel 15.04, eerste lid, laatste zin;
 - b) artikel 15.06, zesde lid, onder c, voor zover het keukens betreft, indien een tweede vluchtweg beschikbaar is;
 - c) Artikel 15.07;
11. Op hotelschepen waarvan de lengte niet meer bedraagt dan 45 m, is artikel 15.12, tiende lid, niet van toepassing voor zover in iedere hut vluchtmaskers, in een aantal dat overeenkomt met de zich in die hut bevindende bedden, direct bereikbaar aanwezig zijn.

HOOFDSTUK 15a

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR ZEILENDE PASSAGIERSSCHEPEN

Artikel 15a.01

Toepasselijkheid van Deel II

Naast de bepalingen van deel II gelden voor zeilende passagiersschepen de bepalingen van dit hoofdstuk.

Artikel 15a.02

Afwijkingen voor bepaalde zeilende passagiersschepen

1. Voor zeilende passagiersschepen waarvan de L_{WL} niet meer bedraagt dan 45 m en waarvan het hoogste toegestane aantal passagiers niet meer bedraagt dan L_{WL} in gehele meters, gelden de volgende bepalingen niet:
 - a) artikel 3.03, lid 7, voor zover het anker niet binnen de buitenhuid is weggewerkt;
 - b) artikel 10.02, lid 2, onder d), met betrekking tot de lengte;
 - c) artikel 15.08, lid 3, onder a);
 - d) artikel 15.15, lid 9, onder a).
2. In afwijking van lid 1 kan het aantal passagiers worden verhoogd tot anderhalf maal L_{WL} in gehele meters indien de zeilvoering en de inrichting van het dek dit toelaten.

Artikel 15a.03

Stabiliteitseisen voor schepen onder zeil

1. Voor de berekening van het kenterend moment volgens artikel 15.03, lid 3, moet bij de vaststelling van het zwaartepunt van het schip het opgedoekte zeil in de berekening worden meegenomen.

2. Met inachtneming van alle beladingstoestanden volgens artikel 15.03, lid 2, en bij een standaard zeilvoering mag het door de winddruk veroorzaakte kenterend moment niet zo hoog zijn dat de hoek van slagzij groter wordt dan 20°. Daarbij moet:
 - a) voor de berekening van een gelijk blijvende winddruk van 0,07 kN/m² aangehouden worden;
 - b) de resterende veiligheidsafstand minstens 100 mm bedragen;
 en mag:
 - c) het resterende vrijboord niet negatief zijn.
3. De oprichtende arm van statische stabiliteit moet bij een hoek van slagzij
 - a) van 25° of meer zijn maximale waarde bereiken;
 - b) van 30° of meer minstens 200 mm bedragen;
 - c) tot 60° positief zijn.
4. Het vlak onder de kromme van de oprichtende armen van statische stabiliteit mag
 - a) tot 30° niet minder dan 0,055 mrad bedragen;
 - b) tot 40° of bij de hoek waarbij een onafgeschermd opening onder water raakt en die kleiner is dan 40°, niet minder dan 0,09 mrad bedragen.

Tussen

- c) 30° en 40° of
- d) tussen 30° en de hoek waarbij een onafgeschermd opening onder water raakt en die kleiner is dan 40°, mag dit vlak niet onder 0,03 mrad liggen.

Artikel 15a.04

Scheepsbouw- en werktuigbouwkundige eisen

1. In afwijking van artikel 6.01, lid 3, en artikel 9.01, lid 3, moeten de installaties op een permanente slagzij van het schip tot 20° berekend zijn.
2. In afwijking van artikel 15.06, lid 5, onder a), en artikel 15.06, lid 9, onder b), kan de commissie van deskundigen voor zeilende passagiersschepen waarvan de lengte niet meer bedraagt dan 25 m, een kleinere vrije breedte voor de verbindingsgangen en -trappen dan 800 mm toestaan. Deze breedte mag echter niet minder zijn dan 600 mm.

3. In afwijking van artikel 15.06, lid 10, onder a), kan de commissie van deskundigen in bijzondere gevallen wegneembare relingen toestaan, op plaatsen waar de zeilvoering dat noodzakelijk maakt.
4. In de zin van artikel 15.07 gelden de zeilen als hoofdaandrijfsysteem.
5. In afwijking van artikel 15.15, lid 7, onder c), mag de hoogte van de onderkant van de deuropening tot 200 mm boven de bodem van de passagiersruimte verminderd worden. Daarbij moet de deur zich na het openen automatisch sluiten en vergrendelen.
6. Indien de schroef gedurende het zeilen loos meedraaien, moeten voorzieningen zijn getroffen om schade aan de delen van de voortstuwingsinstallatie die gevaar lopen, te voorkomen.

Artikel 15a.05

Tuigage algemeen

1. De tuigage is zodanig ingericht dat ontoelaatbaar schavielen vermeden wordt.
2. Bij gebruik van een ander materiaal dan hout of bij gebruik van bijzondere tuigvormen moeten constructies worden toegepast die een gelijkwaardige veiligheid waarborgen als de in dit hoofdstuk voorgeschreven afmetingen en sterktes. Ter staving van voldoende sterkte moet:
 - a) een sterkteberekening worden opgesteld;
 - b) de voldoende sterkte door een erkend classificatiebureau bevestigd zijn, of
 - c) de dimensionering uit een erkende berekeningsmethode zijn afgeleid (bijv. Middendorf; Kusk-Jensen).

Een document ter staving van de voldoende sterkte moet aan de commissie van deskundigen worden overgelegd.

Masten en rondhouten algemeen

1. Het materiaal van alle rondhouten is van goede kwaliteit.
2. Hout voor masten moet voldoen aan de volgende vereisten:
 - a) vrij van concentraties van kwasten;
 - b) binnen de vereiste diktes spintvrij;
 - c) zoveel mogelijk rechtdradig;
 - d) zo min mogelijk gedraaid gegroeid.
3. Bij gebruik van de houtsoorten Pitchpine of Oregonpine (van de kwaliteit "clear and better") geldt een reductie van 5% op de diameters in de tabellen van de artikelen 15a.07 tot en met 15a.12.
4. Indien masten en rondhouten zonder ronde diameter worden gebruikt, moeten deze van gelijkwaardige sterkte zijn.
5. Mastdekken, mastkokers, bevestigingen op dek, op wrangen en aan stevens worden zodanig geconstrueerd, dat de daarop uitgeoefende krachten kunnen worden opgenomen of overgedragen op andere verbanddelen.
6. Afhankelijk van de belasting en stabiliteit van het schip en de verdeling van het beschikbare zeiloppervlak kan de commissie van deskundigen op de in de artikelen 15a.07 tot en met 15a.12 voorgeschreven afmetingen een vermindering van de diameters van de rondhouten en eventueel minder strenge eisen voor de tuigage toestaan. Daarvoor moeten documenten ter staving overeenkomstig artikel 15a.05, lid 2, worden overgelegd.
7. Indien de slingertijd van het schip in seconden korter is dan $\frac{3}{4}$ van de scheepsbreedte in meters, moeten de in de artikelen 15a.07 tot en met 15a.12 voorgeschreven afmetingen worden verhoogd. Daarvoor moeten documenten ter staving overeenkomstig artikel 15a.05, lid 2, worden overgelegd.
8. In de tabellen van de artikelen 15a.07 tot en met 15a.12 en 15a.14 kunnen eventueel tussenwaarden worden geïnterpoleerd.

Artikel 15a.07

Bijzondere voorschriften voor masten

1. Houten masten moeten ten minste aan de volgende eisen voldoen:

Lengte* (m)	Dekdiameter (cm)	Diameter bij de zaling (cm)	Ezelshoofd (cm)
10	20	17	15
11	22	17	15
12	24	19	17
13	26	21	18
14	28	23	19
15	30	25	21
16	32	26	22
17	34	28	23
18	36	29	24
19	39	31	25
20	41	33	26
21	43	34	28
22	44	35	29
23	46	37	30
24	49	39	32
25	51	41	33

* Afstand van zaling tot aan het dek.

Indien aan een mast twee ra's gevoerd worden, geldt een toeslag van ten minste 10% op de afmetingen volgens de tabel.

Indien aan een mast meer dan twee ra's gevoerd worden, geldt een toeslag van ten minste 15% op de afmetingen volgens de tabel.

Bij een doorgestoken mast is de diameter ter plaatse van de mastvoet ten minste 75% van de diameter ter plaatse van het dek.

2. Mastbeslag en mastbanden, zalingen en ezelshoofden moeten voldoende sterk gedimensioneerd zijn en deugdelijk aangebracht of bevestigd zijn.

Artikel 15a.08

Bijzondere voorschriften voor stengen

1. Houten stengen moeten ten minste aan de volgende eisen voldoen:

Lengte* (m)	Voetdiameter (cm)	Diameter op halve lengte (cm)	Beslagdiameter** (cm)
4	8	7	6
5	10	9	7
6	13	11	8
7	14	13	10
8	16	15	11
9	18	16	13
10	20	18	15
11	23	20	16
12	25	22	17
13	26	24	18
14	28	25	20
15	31	27	21

* De totale lengte van de steng, zonder de top.

** Diameter van de steng ter plaatse van het topbeslag.

Indien aan een steng razeilen worden gevoerd, geldt een toeslag van 10% op de afmetingen volgens de tabel.

2. De overlap van de steng met de mast bedraagt ten minste 10 maal de voorgeschreven voetdiameter van de steng.

Artikel 15a.09

Bijzondere voorschriften voor boegspriet

1. Houten boegsprietten moeten ten minste aan de volgende eisen voldoen:

Lengte* (m)	Diameter op voorsteven (cm)	Diameter op halve lengte (cm)
4	14,5	12,5
5	18	16
6	22	19
7	25	23
8	29	25
9	32	29
10	36	32
11	39	35
12	43	39

* Totale lengte van de boegspriet.

2. Het binnenboordgedeelte van de boegspriet moet een lengte hebben van ten minste 4 maal de diameter van de boegspriet ter plaatse van de steven.
3. De diameter van de boegspriet aan de nok is ten minste 60% van de diameter ter plaatse van de steven.

Artikel 15a.10

Bijzondere voorschriften voor kluiverbomen

1. Houten kluiverbomen moeten ten minste aan de volgende eisen voldoen:

Lengte* (m)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diameter op de steven (cm)	7	10	14	17	21	24	28	31	35

* Totale lengte van de kluiverboom.

2. De diameter van de kluiverboom aan de nok is ten minste 60% van de diameter ter plaatse van de steven.

Artikel 15a.11

Bijzondere voorschriften voor gieken

1. Houten gieken moeten ten minste aan de volgende eisen voldoen:

Lengte* (m)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Diameter (cm)	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27

* Totale lengte van de giek.

2. De diameter bij de lummel is ten minste 72% van de diameter volgens de tabel.
3. De diameter bij de schoothoek is ten minste 85% van de diameter volgens de tabel.
4. De grootste diameter ligt op 2/3 van de lengte vanaf de mast.
5. Indien:
 - a) de hoek die het achterlijk maakt met de giek kleiner is dan 65° en de grootschoot aan het einde van de giek aangrijpt of
 - b) het aangrijppingspunt van de grootschoot niet tegenover de schoothoek ligt,
 kan de commissie van deskundigen overeenkomstig artikel 15a.05, lid 2, een grotere diameter voorschrijven.
6. Voor zeiloppervlakten kleiner dan 50 m² kan de commissie van deskundigen reducties toestaan op de afmetingen volgens de tabel.

Artikel 15a.12

Bijzondere voorschriften voor gaffels

1. Houten gaffels moeten ten minste aan de volgende eisen voldoen:

Lengte* (m)	4	5	6	7	8	9	10
Diameter (cm)	10	12	14	16	17	18	20

* Totale lengte van de gaffel.

2. De ongesteunde lengte van de gaffel bedraagt maximaal 75%.
3. De breeksterkte van de spruit is ten minste gelijk aan 1,2 maal de breeksterkte van de piekeval.

4. De tophoek van de spruit is maximaal 60°.
5. Indien de tophoek van de spruit, in afwijking van het vierde lid, groter is dan 60°, is de breeksterkte aangepast aan de dan optredende krachten.
6. Voor zeiloppervlakten kleiner dan 50 m² kan de commissie van deskundigen reducties toestaan op de afmetingen volgens de tabel.

Artikel 15a.13

Algemene voorschriften voor staand en lopend want

1. Staand en lopend want moeten voldoen aan de sterkte-eisen van de artikelen 15a.14 en 15a.15.
2. Als staaldraadverbindingen zijn toegestaan:
 - a) splitsen;
 - b) klemhulzen of
 - c) taluritiklemmen.

Splitsen moeten bekleed zijn en uiteinden moeten afgeschermd zijn.

3. Oogsplitsen moeten van een kous zijn voorzien.
4. Draden moeten zodanig lopen dat hinder bij ingangen en trappen vermeden wordt.

Artikel 15a.14

Bijzondere voorschriften voor staand want

1. Fokkestagen en wanten moeten ten minste aan de volgende eisen voldoen:

Lengte van de mast* (m)	11	12	13	14	15	16	17	18
Breeksterkte fokkestag (kN)	160	172	185	200	220	244	269	294
Breeksterkte wanten (kN)	355	415	450	485	525	540	630	720
Aantal kabels en draden van de wanten per zijde	3	3	3	3	3	3	4	4

* Afstand van top of zaling tot aan het dek.

2. Bakstag, topwantsteng, kluiverbomen, boeg- en vliegerstag moeten ten minste voldoen aan de volgende eisen:

Lengte van de mast* (m)	<13	13-18	>18
Breeksterkte bakstag (kN)	89	119	159
Breeksterkte topwantsteng (kN)	89	119	159
Lengte van de steng (m)	<6	6-8	>8
Breeksterkte vliegerstag (kN)	58	89	119
Lengte van de kluiverboom (m)	<5	5-7	>7
Breeksterkte boegstag (kN)	58	89	119

* Afstand van top of zaling tot aan het dek.

- De draadconstructie is bij voorkeur uitgevoerd volgens 6 maal 7 FE in de sterkteklasse 1550 N/mm². In afwijking daarvan kan bij gelijke sterkteklasse de constructie 6 maal 36 SE of 6 maal 19 FE gebruikt worden. Wegens de grotere elasticiteit van de constructie 6 maal 19 moeten de in de tabel aangegeven breekkrachten met 10% worden verhoogd. Gebruik van andere draadconstructies zijn toegestaan, mits deze vergelijkbare eigenschappen bezitten.
- Bij gebruik van massieve verstaging geldt een toeslag van 30% op de breeksterkte volgens de tabel.
- In de verstaging worden alleen gekeurde sluitingen, ogen en bouten toegepast.
- Bouten, sluitingen, ogen en spanschroeven zijn deugelijk geborgd.
- De breeksterkte van de waterstag is ten minste 1,2 maal de breeksterkte van het aangrijpende kluiver- en vliegerstag.
- Voor schepen met minder dan 30 m³ waterverplaatsing kan de commissie van deskundigen de volgende reducties op de breeksterkten volgens de tabel toestaan:

Waterverplaatsing gedeeld door het aantal masten (m ³)	Reductie (%)
>20 t/m 30	20
10 t/m 20	35
< 10	60

Artikel 15a.15

Bijzondere voorschriften voor lopend want

1. Voor lopend want moet touw van vezels of staaldraad worden gebruikt. De breeksterkte en de doorsnede van het lopend want moeten, gerelateerd aan zeiloppervlakte, ten minste voldoen aan de volgende eisen:

Soort lopend want	Draadmateriaal	Zeiloppervlak (m²)	Breeksterkte (kN)	Draaddiameter (mm)
Stagzeilvallen	Staaldraad	t/m 35 > 35	20 38	6 8
	Vezel (polypropyleen - PP)	draaddiameter ten minste 14 mm en per 25 m² een schijf		
Gaffelzeilvallen/Torenzeilvallen	Staaldraad	t/m 50 > 50 t/m 80 > 80 t/m 120 >120 t/m 160	20 30 60 80	6 8 10 12
	Vezel (PP)	draaddiameter ten minste 18 mm en per 30 m² een schijf		
Stagzeilschoten	Vezel (PP)	tot en met 40	14	
		> 40	18	
Bij zeiloppervlakten boven de 30 m² moet de schoot uitgevoerd zijn als takel of bediend worden met een lier.				
Gaffel- / torenzeilschoten	Staaldraad	< 100	60	10
		100 t/m 150	85	12
		> 150	116	14
Voor torenzeilschoten zijn elastische verbindingsonderdelen (veren of rekkers) noodzakelijk.				
	Vezel (PP)	Draaddiameter ten minste 18 mm en minstens drie schijven. Bij meer dan 60 m² zeiloppervlak per 20 m² een schijf.		

2. Het lopend want heeft, voor zover het deel uitmaakt van de verstaging, een breeksterkte die overeenkomt met die van het betrokken stag of want.
3. Bij toepassing van andere dan de in lid 1 genoemde materialen moeten de sterkte waarden van de tabel uit lid 1 aangehouden worden.

Touw uit polyethyleen mag niet worden gebruikt.

Artikel 15a.16

Beslag en onderdelen van de tuigage

1. De diameter van de schijven (gemeten van het midden van de draad tot het midden van de draad) moet bij gebruik van staaldraad of touw ten minste aan de volgende eisen voldoen:

Diameter staaldraad (mm)	6	7	8	9	10	11	12
Diameter touw (mm)	16	18	20	22	24	26	28
Diameter schijf (mm)	100	110	120	130	145	155	165

2. In afwijking van lid 1 mag de diameter van de schijven het zesvoudige van de draaddiameter bedragen indien het staaldraad niet constant over de schijven loopt.
3. De breeksterkte van het beslag (bijvoorbeeld sluitingen, ogen, spanschroeven, oogplaten, bouten, ringen en schakels) is in overeenstemming met de breeksterkte van het daaraan bevestigde staand of lopend want.
4. De bevestiging van stag- en wantputtingen kan de daarop uitgeoefende krachten opnemen.
5. Aan elk oog mag slechts een schakel en het daarbij behorende stag of want bevestigd zijn.
6. De blokken van vallen en dirken zijn op een deugdelijke wijze aan de mast bevestigd, waarbij de hiertoe gebruikte draaiende hanenpoten in goede staat verkeren.
7. De bevestiging van oogbouten, klampen, kikkers en nagelbanken is in overeenstemming met de daarop uitgeoefende belasting.

Artikel 15a.17

Zeilen

1. De zeilen moeten eenvoudig, snel en veilig kunnen worden gestreken.
2. Het zeiloppervlak is passend voor het scheepstype en de waterverplaatsing.

Artikel 15a.18

Uitrusting

1. Schepen die met een kluiverboom of een boegspriet zijn uitgerust, moeten voorzien zijn van een kluivernet en een toereikend aantal daarbij behorende rem- en spanvoorzieningen.
2. Van de in lid 1 bedoelde uitrusting kan worden afgezien indien de kluiverboom of boegspriet met een hand- en voetgeleiding is uitgerust die voldoende is gedimensioneerd voor het gebruik van een aan boord mee te voeren veiligheidsgordel.
3. Voor het werken aan de tuigage dient een bootmansstoeltje beschikbaar te zijn.

Artikel 15a.19

Keuring

1. De tuigage wordt om de 2,5 jaar door de commissie van deskundigen gekeurd. De keuring omvat ten minste een inspectie van:
 - a) de zeilen, inclusief de lijken, schoothoek en reefogen;
 - b) de toestand van masten en rondhouten;
 - c) de toestand van het staand en lopend want, inclusief de draadverbindingen;
 - d) de uitrusting om het zeil snel en veilig te kunnen strijken;
 - e) de deugdelijke bevestiging van blokken van vallen en dirken;
 - f) de bevestiging van mastkokers en overig aan de scheepsconstructie aangebrachte bevestigingspunten van staand en lopend want;
 - g) de voor de zeilvoering aanwezige lieren;
 - h) de overige ten behoeve van het zeilen aangebrachte voorzieningen zoals zwaarden en de voor de bediening daarvan aanwezige installaties;

- i) de voorzieningen die zijn getroffen om schavielen van rondhouten, staand en lopend want en zeilen te voorkomen;
 - j) de uitrusting als bedoeld in artikel 15a.18.
2. Het onderdeks gelegen deel van doorgestoken houten masten wordt regelmatig, na een door de commissie van deskundigen vastgelegde tussentijd, maar uiterlijk bij ieder vervolgonderzoek overeenkomstig artikel 2.09 onderzocht. Hiertoe wordt de mast getrokken voor inspectie aangeboden.
 3. Een door de commissie van deskundigen afgegeven, gedateerd en ondertekend bewijsstuk van de laatste overeenkomstig lid 1 uitgevoerde keuring bevindt zich aan boord.

HOOFDSTUK 16

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR VAARTUIGEN DIE ZIJN BESTEMD OM DEEL UIT TE MAKEN VAN EEN DUWSTEL, EEN SLEEP OF EEN GEKOPPELD SAMENSTEL

Artikel 16.01

Vaartuigen die geschikt zijn om te duwen

1. Vaartuigen die bestemd zijn om te duwen moeten zijn voorzien van een geschikte duwinrichting. Zij moeten zo zijn gebouwd en uitgerust dat:
 - a) voor het personeel de passage naar het geduwde vaartuig gemakkelijk en zonder gevaar mogelijk is, ook wanneer de koppelingsmiddelen zijn aangebracht;
 - b) zij een vaste positie kunnen innemen ten opzichte van het gekoppelde vaartuig of de gekoppelde vaartuigen, en
 - c) ten opzichte van elkaar verschuiven van de vaartuigen wordt voorkomen.
2. Indien bij het koppelen kabels worden gebruikt, moeten op het voor het duwen geschikte vaartuig ten minste twee speciale lieren of gelijkwaardige inrichtingen voor het spannen van de kabels zijn aangebracht.
3. De koppelingsinrichting moet een hechte verbinding met het geduwde vaartuig of de geduwde vaartuigen mogelijk maken.

Bij duwstellen die bestaan uit één duwend en slechts één geduwd vaartuig mogen de koppelingsinrichtingen echter ook een gestuurd knikken mogelijk maken. De daartoe vereiste aandrijvingen moeten de over te brengen krachten probleemloos kunnen opvangen en zij moeten gemakkelijk en zonder gevaar kunnen worden bediend. Voor deze aandrijvingen zijn de artikelen 6.02 tot en met 6.04 van overeenkomstige toepassing.
4. Bij duwbotten is een aanvaringsschot als bedoeld in artikel 3.03, eerste lid, onder a, niet vereist.

Artikel 16.02

Vaartuigen die geschikt zijn om te worden geduwd

1. Voor duwbakken zonder stuurinrichting, verblijven, machinekamers of ketelruimen zijn niet van toepassing:
 - a) hoofdstukken 5 tot en met 7 en 12;
 - b) artikel 8.08, lid 2 tot en met 8, artikel 10.02, artikel 10.05, lid 1.

Indien stuurinrichtingen, verblijven, machinekamers of ketelruimen aanwezig zijn, zijn de dienovereenkomstige vereisten van deze bijlage van toepassing.

2. Voor zeeschipbakken met een lengte L van ten hoogste 40 m geldt bovendien:
 - a) Waterdichte schotten als bedoeld in artikel 3.03, eerste lid, zijn niet vereist, wanneer de frontale gedeelten van de bak zodanig zijn versterkt dat zij een belasting kunnen opnemen die ten minste 2,5 maal zo groot is als die van het aanvaringsschot van een binnenschip met een overeenkomstige diepgang dat is gebouwd volgens de voorschriften van een erkend classificatiebureau;
 - b) In afwijking van artikel 8.08, eerste lid, behoeven moeilijk toegankelijke afdelingen van een dubbele bodem slechts gelensd te kunnen worden, wanneer hun inhoud meer bedraagt dan 5% van de waterverplaatsing van de zeeschipbak bij de grootste toegelaten inzinking.
3. Vaartuigen die geduwd moeten worden moeten zijn voorzien van koppelingsinrichtingen die een veilige verbinding met andere vaartuigen waarborgen.

Artikel 16.03

Vaartuigen die geschikt zijn om een gekoppeld samenstel voort te bewegen

Op vaartuigen die bestemd zijn om een gekoppeld samenstel voort te bewegen moeten bolders of gelijkwaardige inrichtingen aanwezig zijn die het door hun aantal en opstelling mogelijk maken een afdoende verbinding tot stand te brengen tussen de gekoppelde vaartuigen.

Artikel 16.04

Vaartuigen die geschikt zijn om te worden voortbewogen in een samenstel

Vaartuigen die bestemd zijn om te worden voortbewogen in een samenstel moeten zijn voorzien van hiervoor geschikte koppelingsinrichtingen, bolders of gelijkwaardige inrichtingen die door hun aantal en opstelling een afdoende verbinding met het andere vaartuig of de andere vaartuigen van het samenstel waarborgen.

Artikel 16.05

Vaartuigen die geschikt zijn om te slepen

1. Vaartuigen die moeten kunnen worden gebruikt om te slepen moeten aan de volgende eisen voldoen:
 - a) De sleepinrichtingen moeten zo zijn aangebracht dat door het gebruik daarvan de veiligheid van het schip, de bemanning of de lading niet in gevaar komt;
 - b) Assisterende en slepende schepen moeten zijn uitgerust met een vanuit het stuurhuis veilig te bedienen sleephaak; dit geldt niet wanneer op grond van de bouwwijze of door andere voorzieningen kenteren niet mogelijk is;
 - c) Als sleepinrichting moeten sleeplieren of een sleephaak aanwezig zijn. De sleepinrichtingen moeten vóór de schroeven zijn aangebracht. Dit geldt niet voor sleepboten die met het aandrijforgaan worden gestuurd, zoals een roerpropeller of cycloïdaalschroef;
 - d) In afwijking van punt c) is bij schepen die uitsluitend in de zin van de scheepvaartpolitie-reglementen worden gebruikt voor het verlenen van sleepbijstand voor motorschepen van de lidstaten, ook een sleepinrichting zoals bolders of gelijkwaardige inrichtingen voldoende. Het onder b) gestelde is van overeenkomstige toepassing;
 - e) Wanneer de sleeprossen op een achterschip zouden kunnen blijven haken dienen daar sleepbogen met draadvangers te zijn aangebracht.
2. Schepen met een lengte L van meer dan 86 m mogen niet worden toegelaten om afvarend te slepen.

Artikel 16.06

Proefvaarten met samenstellen

1. Met het oog op de toelating als duwboot of motorschip voor het voortbewegen van vaartuigen in een hecht samenstel en met het oog op het plaatsen van een desbetreffende aantekening in het communautair binnenvaartcertificaat bepaalt de commissie van deskundigen welke formaties haar voor onderzoek moeten worden getoond en laat zij proefvaarten als bedoeld in artikel 5.02 uitvoeren met het samenstel in de verzochte formatie(s) die haar het meest ongunstig voorkomen. Daarbij moet dit samenstel aan de artikelen 5.02 tot en met 5.10 voldoen.

De commissie van deskundigen vergewist zich ervan of een hechte verbinding van alle vaartuigen van het samenstel bij de volgens hoofdstuk 5 voorgeschreven manoeuvres verzekerd is.

2. Indien tijdens de in het eerste lid bedoelde proefvaarten bijzondere inrichtingen op de in het samenstel voortbewogen vaartuigen (zoals de stuurinrichting, de aandrijf- of manoeuvreerinrichtingen of de scharnierkoppelingen) worden gebruikt om te voldoen aan de artikelen 5.02 tot en met 5.10, moeten in het communautair binnenvaartcertificaat van het vaartuig dat het samenstel voortbeweegt worden vermeld: de formatie, de positie, de naam en het officiële scheepsnummer van de toegelaten vaartuigen die over deze bijzondere inrichtingen beschikken.

Artikel 16.07

Aantekeningen in het communautair binnenvaartcertificaat

1. Indien een vaartuig een samenstel moet voortbewegen of daarin moet worden voortbewogen, moet in het communautair binnenvaartcertificaat zijn aangetekend dat het daarvoor geschikt is overeenkomstig de artikelen 16.01 tot en met 16.06.
2. In het communautair binnenvaartcertificaat van het vaartuig dat voor de voortbeweging zorgdraagt moet worden aangetekend:
 - a) de toegelaten samenstellen en formaties;
 - b) het soort koppelingen;
 - c) de vastgestelde grootste koppelingskrachten, en
 - d) eventueel de minimum breeksterkte van de koppelingskabels van de langsverbindingen, alsmede het aantal windingen van de koppelingskabels.

HOOFDSTUK 17

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR DRIJVENDE WERKTUIGEN

Artikel 17.01

Algemene bepalingen

Voor drijvende werktuigen zijn voor wat betreft bouw en uitrusting de hoofdstukken 3, 7 tot en met 14 en 16 van toepassing. Drijvende werktuigen met mechanische middelen tot voortbeweging moeten ook voldoen aan de hoofdstukken 5 en 6. Aandrijvingen die slechts een geringe verplaatsing mogelijk maken worden niet beschouwd als mechanische middelen tot voortbeweging.

Artikel 17.02

Afwijkingen

1. De commissie van deskundigen kan toestaan dat van de volgende bepalingen wordt afgeweken:
 - a) artikel 3.03, eerste en tweede lid, is van overeenkomstige toepassing;
 - b) artikel 7.02 is van overeenkomstige toepassing;
 - c) de ten hoogste toegelaten niveaus van de geluidsdruk als bedoeld in artikel 12.02, vijfde lid, tweede alinea, mogen worden overschreden wanneer de werkinrichtingen in bedrijf zijn en voor zover er dan niet aan boord wordt overnacht;
 - d) van de overige bepalingen met betrekking tot bouw, inrichting en uitrusting, voor zover voor elk geval dezelfde veiligheid is aangetoond.
2. De commissie van deskundigen kan afzien van de toepassing van de volgende bepalingen:
 - a) Artikel 10.01, eerste lid, wanneer het drijvende werktuig veilig kan worden verankerd terwijl de werkinrichtingen in bedrijf zijn, bij voorbeeld door middel van werkankers of palen. Een drijvend werktuig met eigen mechanische middelen tot voortbeweging moet echter ten minste één anker hebben als bedoeld in artikel 10.01, eerste lid, waarbij de coëfficiënt $k = 45$ en voor T de kleinste holte moet worden aangenomen;

- b) Artikel 12.02, eerste lid, tweede gedeelte van de zin, wanneer de ruimten voldoende elektrisch kunnen worden verlicht.
3. Bovendien geldt:
- a) in afwijking van artikel 8.08, tweede lid, tweede alinea: de lenspomp moet mechanisch worden aangedreven;
 - b) in afwijking van artikel 8.10, lid 3: bij stilliggende drijvende werktuigen mag het geluid wanneer de werkinrichtingen in bedrijf zijn op 25 m afstand zijdelings van de scheepshuid meer bedragen dan 65 dB(A);
 - c) in afwijking van artikel 10.03, lid 1: bij vrij op het dek staande werktuigen moet ten minste één extra draagbaar blustoestel aanwezig zijn;
 - d) in afwijking van artikel 14.02, lid 2: naast vloeibaargasinstallaties voor huishoudelijk gebruik mogen ook andere vloeibaargasinstallaties aanwezig zijn. Deze installaties met toebehoren moeten voldoen aan de voorschriften van één van de lidstaten.

Artikel 17.03

Overige bepalingen

1. Op drijvende werktuigen waarop tijdens het werk personen aanwezig zijn is de aanwezigheid van een algemene alarminstallatie vereist. Het alarmsignaal moet zich duidelijk onderscheiden van andere signalen en in alle verblijven en op alle werkplekken een geluidsdrukniveau doen ontstaan dat ten minste 5 dB(A) hoger is dan het ter plaatse overheersende maximale geluidsniveau. De alarminstallatie moet in het stuurhuis en op de belangrijkste bedieningspunten in werking kunnen worden gesteld.
2. Werkinrichtingen moeten voor hun belasting voldoende sterkte hebben en zij moeten voldoen aan de voorschriften van Richtlijn 98/37/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende machines.¹
3. De kantelingsstabiliteit en de sterkte van de werkinrichtingen en eventueel de bevestiging daarvan moeten zodanig zijn dat zij bestand zijn tegen belastingen door te verwachten slagzij, trim en bewegingen van het drijvend werktuig.

¹ PB L 207 van 23.7.1998, blz. 1. Richtlijn gewijzigd bij Richtlijn 98/79/EG (PB L 331 van 7.12.1998, blz. 1)

4. Indien lasten met heftoestellen omhoog worden gebracht, dient de uit stabiliteit en sterkte resulterende maximaal toelaatbare last duidelijk te worden aangegeven op een bord aan dek en op de bedieningspunten. Indien het hefvermogen door het aankoppelen van extra drijvende voorwerpen kan worden vergroot, moeten de waarden met en zonder extra drijvende voorwerpen zijn vermeld.

Artikel 17.04

Resterende veiligheidsafstand

1. Voor de toepassing van dit hoofdstuk en in afwijking van artikel 1.01 van deze bijlage, geldt als de resterende veiligheidsafstand de kleinste verticale afstand tussen de gladde waterspiegel en het laagste punt waarboven het drijvend werktuig niet meer waterdicht is, waarbij rekening wordt gehouden met trim en slagzij die optreden onder invloed van de momenten als bedoeld in artikel 17.07, vierde lid.
2. Een resterende veiligheidsafstand bij spatwater- en regendicht afsluitbare openingen is voldoende in de zin van artikel 17.07, eerste lid, wanneer deze 300 mm bedraagt.
3. De resterende veiligheidsafstand bij niet spatwater- en regendicht afsluitbare openingen moet ten minste 400 mm bedragen.

Artikel 17.05

Resterend vrijboord

1. Voor de toepassing van dit hoofdstuk en in afwijking van artikel 1.01 van deze bijlage, geldt als het resterende vrijboord de kleinste verticale afstand tussen de gladde waterspiegel en de zijkant van het dek, waarbij rekening wordt gehouden met trim en slagzij, die optreden onder invloed van de momenten als bedoeld in artikel 17.07, vierde lid.
2. Het resterend vrijboord als bedoeld in artikel 17.07, eerste lid, is voldoende indien het 300 mm bedraagt.
3. Het resterend vrijboord mag worden verminderd wanneer wordt aangetoond dat artikel 17.08 in acht is genomen.
4. Indien de vorm van het drijvend voorwerp in belangrijke mate afwijkt van de vorm van een ponton, zoals bij cilindrische drijvende voorwerpen of bij een drijvend voorwerp waarvan de dwarsdoorsnede meer bedraagt dan vier zijden, kan de commissie van deskundigen een resterend vrijboord eisen of toelaten dat afwijkt van het tweede lid. Dit geldt ook voor een drijvend werktuig met verscheidene drijvende voorwerpen.

Artikel 17.06

Hellingproef

1. Het bewijs van stabiliteit als bedoeld in de artikelen 17.07 en 17.08 moet worden geleverd op basis van een volgens goed scheepsbouwgebruik uitgevoerde hellingproef.
2. Indien bij de hellingproef geen voldoende hellingshoek kan worden bereikt, of indien de uitvoering van de hellingproef onoverkomelijke technische problemen met zich meebrengt, kan in plaats daarvan een berekening van het gewicht en het zwaartepunt worden gemaakt. Het resultaat van de berekening van het gewicht moet worden gecontroleerd met behulp van metingen van de diepgang, waarbij het verschil niet meer dan $\pm 5\%$ mag bedragen.

Artikel 17.07

Bewijs van stabiliteit

1. Bewezen dient te worden dat bij de tijdens het in bedrijf zijn van de installaties en tijdens de vaart optredende belastingen voldoende resterende veiligheidsafstand en voldoende resterend vrijboord aanwezig zijn. Daarbij mag de som van de hoeken tussen slagzij en trim niet meer dan 10° bedragen en mag de bodem van de scheepsromp niet boven het water uitkomen.
2. Het bewijs van stabiliteit moet de volgende gegevens en bescheiden bevatten:
 - a) tekeningen op schaal van de drijvende voorwerpen en de werkinrichtingen alsmede de voor het bewijs van stabiliteit vereiste gedetailleerde gegevens, zoals de inhoud van tanks en openingen die naar het binnenste van het schip voeren;
 - b) hydrostatische gegevens of krommen;
 - c) krommen van de armen van statische stabiliteit, voor zover vereist ingevolge het vijfde lid of artikel 17.08;
 - d) beschrijving van de bedrijfstoestanden met de dienovereenkomstige gegevens inzake gewicht en zwaartepunt met inbegrip van de onbeladen toestand en de toestand van het werktuig bij verplaatsing;
 - e) berekening van het kenterende, trimmende en oprichtende moment met vermelding van de optredende hellings- en trimhoeken, resterende veiligheidsafstanden en resterende vrijboorden;
 - f) overzicht van de uitkomsten van de berekeningen met vermelding van de grenzen van gebruik en belasting.

3. Het bewijs van stabiliteit moet ten minste zijn gebaseerd op de volgende veronderstelde belading:

a) dichtheid van de baggerspecie bij baggermolens:

- zand en grind $1,5 \text{ ton/m}^3$;
- zeer nat zand $2,0 \text{ ton/m}^3$;
- grond gemiddeld $1,8 \text{ ton/m}^3$;
- mengsel uit zand en water in buisleidingen $1,3 \text{ ton/m}^3$;

b) bij baggerwerktuigen met grijptanden moeten de waarden onder a) met 15% worden verhoogd;

c) bij hydraulische baggerwerktuigen moet worden uitgegaan van het maximale hefvermogen.

4.1 In het bewijs van de stabiliteit moet rekening worden gehouden met de momenten resulterend uit:

- a) de belading;
- b) bouwkundige asymmetrieën;
- c) de winddruk;
- d) de draaibeweging bij werktuigen met eigen aandrijvingskracht;
- e) dwarsstroming voor zover vereist;
- f) ballast en voorraden;
- g) deklasten en eventueel lading;
- h) vrije oppervlakken van vloeistof;
- i) dynamische traagheidskrachten;
- j) andere mechanische inrichtingen.

Daarbij dienen momenten die tegelijkertijd kunnen inwerken te worden opgeteld.

- 4.2 Het moment tengevolge van de winddruk dient te worden berekend volgens de volgende formule:

$$M_w = c \cdot p_w \cdot A \left(l_w + \frac{T}{2} \right) [\text{kNm}]$$

In deze formule betekent:

c de vormafhankelijke weerstandscoefficiënt;

Voor vakwerk moet worden uitgegaan van $c = 1,2$ en voor gesloten constructies van $c = 1,6$, waarbij rekening is gehouden met de invloed van windstoten.

Het windvangend oppervlak is de omhullende oppervlakte van het vakwerk;

p_w de specifieke winddruk; deze moet uniform op $0,25 \text{ kN/m}^2$ worden gesteld;

A het zijdelings oppervlak boven het vlak van de grootste inzinking in m^2 ;

l_w de afstand van het zwaartepunt van het zijdelings oppervlak A tot het vlak van de grootste inzinking in m.

- 4.3 Voor de vaststelling van de momenten bij de draaibeweging als bedoeld in lid 4.1, onder d, dient bij drijvende werktuigen met mechanische middelen tot voortbeweging de formule van artikel 15.03, zesde lid, te worden gebruikt.
- 4.4 Het door dwarsstroming als bedoeld in lid 4.1, onder e, veroorzaakte moment hoeft alleen te worden meegerekend bij drijvende werktuigen die gedurende het werk in stromend water dwarsliggend met ankers of kabels zijn vastgemaakt.
- 4.5 Bij de berekening van de momenten resulterend uit vloeibare ballast en vloeibare voorraden als bedoeld in lid 4.1, onder f, dient de voor de stabiliteit meest ongunstige vullingsgraad van de tanks te worden vastgesteld en het dienovereenkomstige moment in de berekening te worden opgenomen.
- 4.6 Met het uit dynamische traagheidskrachten resulterende moment als bedoeld in lid 4.1, onder i, moet op passende wijze rekening worden gehouden, wanneer door bewegingen van de lading en van de werkinrichtingen een beïnvloeding van de stabiliteit te verwachten is.

5. De oprichtende momenten kunnen bij drijvende voorwerpen met loodrechte zijwanden worden berekend volgens de formule:

$$M_a = 10 \cdot D \cdot \overline{MG} \cdot \sin \varphi \quad [\text{kNm}]$$

In deze formule betekent:

$\overline{MG}$ = de metacentrumhoogte in m;

φ = de hellingshoek in $^\circ$.

Deze formule is van toepassing tot hellingshoeken van ten hoogste 10° of tot een hellingshoek waarbij de zijde van het dek wordt ingedompeld of de bodem boven water uitkomt. Daarbij is de kleinste hoek doorslaggevend. Bij schuin lopende zijwanden is de formule van toepassing tot hellingshoeken van ten hoogste 5° ; voor het overige zijn de criteria als bedoeld in het derde en vierde lid van toepassing.

Wanneer de bijzondere vorm van het drijvend voorwerp of de drijvende voorwerpen dit niet toelaat, zijn stabiliteitskrommen als bedoeld in het tweede lid, onder c, vereist.

Artikel 17.08

Bewijzen van stabiliteit bij verminderd resterend vrijboord

Indien gebruik wordt gemaakt van een verminderd resterend vrijboord als bedoeld in artikel 17.05, derde lid, moet voor alle bedrijfsomstandigheden zijn aangetoond dat

- a) na correctie voor vrije vloeistofoppervlakken de metacentrumhoogte niet minder dan 0,15 m bedraagt;
- b) binnen een slagzij van 0° tot en met 30° een oprichtende arm van ten minste

$$h = 0,30 - 0,28 \cdot \varphi_n \quad [\text{m}]$$

aanwezig is. Daarbij is φ_n de hellingshoek van waaraf de stabiliteitskromme negatief wordt (stabiliteitsomvang). Hij mag niet kleiner zijn dan 20° of 0,35 rad en moet in de formule op ten hoogste 30° of 0,52 rad worden gesteld, waarbij voor φ_n de eenheid radiaal (rad) moet worden gebruikt ($1^\circ = 0,01745$ rad);

- c) de som van de hoeken resulterend uit slagzij en trim niet meer dan 10° bedraagt;
- d) een resterende veiligheidsafstand als bedoeld in artikel 17.04 aanwezig is;
- e) een resterend vrijboord van ten minste 0,05 m aanwezig is;
- f) binnen een slagzij van 0° tot en met 30° een resterende arm van ten minste

$$h = 0,20 - 0,23 \cdot \varphi_n \text{ [m]}$$

aanwezig is. Daarbij is φ_n de hellingshoek van waaraf de stabiliteitskromme negatief wordt; deze moet in de formule op ten hoogste 30° of 0,52 rad worden gesteld.

Onder resterende arm moet worden verstaan het tussen 0° en 30° hellingshoek aanwezige grootste verschil tussen de kromme van de oprichtende armen en de kromme van de kenterende armen. Indien een opening naar het inwendige van het schip in het water terecht komt bij een hellingshoek die kleiner is dan de hellingshoek die bij het grootste verschil hoort, is de eis inzake de resterende arm van toepassing op deze hellingshoek.

Artikel 17.09

Inzinkingsmerken en diepgangsschalen

Inzinkingsmerken als bedoeld in artikel 4.04 en diepgangsschalen als bedoeld in artikel 4.06 moeten zijn aangebracht.

Artikel 17.10

Drijvende werktuigen zonder bewijs van stabiliteit

1. Bij een drijvend werktuig
 - a) door de werkinrichting waarvan geen enkele wijziging van de slagzij of de trim kan worden veroorzaakt, en
 - b) waarbij een verschuiving van het gewichtszwaartepunt verregaand kan worden uitgesloten, kan worden afgezien van toepassing van de artikelen 17.04 tot en met 17.08.
2. Echter moet
 - a) bij maximale belading de veiligheidsafstand 300 mm en het vrijboord 150 mm bedragen;
 - b) de veiligheidsafstand voor niet spatwater- en regendicht afsluitbare openingen 500 mm bedragen.

HOOFDSTUK 18

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR SCHEPEN BESTEMD VOOR BOUWWERKZAAMHEDEN

Artikel 18.01

Voorwaarden voor gebruik

Schepen bestemd voor bouwwerkzaamheden, die als zodanig in het communautair binnenvaartcertificaat overeenkomstig bijlage V, deel I of deel II zijn aangeduid, mogen buiten werkterreinen slechts onbeladen varen. Deze voorwaarde dient in het communautair binnenvaartcertificaat te worden vermeld.

Hiertoe moeten deze schepen bestemd voor bouwwerkzaamheden beschikken over een verklaring van de bevoegde autoriteit over de duur van de werkzaamheden en de begrenzing van het werkterrein waarop het schip mag worden gebruikt.

Artikel 18.02

Toepasselijkheid van Deel II

Voor zover in dit hoofdstuk niets anders is bepaald, zijn met betrekking tot de bouw en de uitrusting van schepen bestemd voor bouwwerkzaamheden de hoofdstukken 3 tot en met 14 van toepassing.

Artikel 18.03

Afwijkingen

1. a) Artikel 3.03, eerste lid, is van overeenkomstige toepassing;
- b) De hoofdstukken 5 en 6 zijn van overeenkomstige toepassing, indien het schip is voorzien van eigen mechanische middelen tot voortbeweging;
- c) Artikel 10.02, tweede lid onder a en b, is van overeenkomstige toepassing;
- d) De commissie van deskundigen kan van de toepassing van de overige bepalingen met betrekking tot de bouw, inrichting en uitrusting uitzonderingen toelaten, voor zover in het betreffende geval een zelfde mate van veiligheid is aangetoond.

2. De commissie van deskundigen kan afzien van de toepassing van de volgende bepalingen:
 - a) Artikel 8.08, tweede tot en met achtste lid, wanneer geen bemanning is voorgeschreven;
 - b) Artikel 10.01, eerste en derde lid, wanneer het schip bestemd voor bouwwerkzaamheden door middel van werkankers of palen veilig kan worden verankerd. Een schip bestemd voor bouwwerkzaamheden met eigen mechanische middelen tot voortbeweging moet echter ten minste één anker hebben als bedoeld in artikel 10.01, eerste lid, waarbij de coëfficiënt $k = 45$ en voor T de kleinste holte wordt aangenomen;
 - c) Artikel 10.02, eerste lid, onder c, wanneer het schip bestemd voor bouwwerkzaamheden niet over eigen mechanische middelen tot voortbeweging beschikt.

Artikel 18.04

Veiligheidsafstand en vrijboord

1. Indien een schip bestemd voor bouwwerkzaamheden als spoel- en klepbak wordt geëxploiteerd moet de veiligheidsafstand buiten het laadruim ten minste 300 mm en het vrijboord ten minste 150 mm bedragen. De commissie van deskundigen kan een kleiner vrijboord toestaan, wanneer rekenkundig is bewezen dat de stabiliteit bij belading met een dichtheid van $1,5 \text{ t/m}^3$ voldoende is en er geen zijde van het dek in het water komt. De invloed van vloeibaar gemaakte lading moet daarbij in aanmerking worden genomen.
2. Voor een schip bestemd voor bouwwerkzaamheden dat niet onder het eerste lid valt zijn de artikelen 4.01 en 4.02 van overeenkomstige toepassing. Daarbij kan de commissie van deskundigen voor de veiligheidsafstand en voor het vrijboord afwijkende waarden vaststellen.

Artikel 18.05

Bijboten

Schepen bestemd voor bouwwerkzaamheden hoeven niet met een bijboot te zijn uitgerust, indien

- a) ze niet zijn uitgerust met mechanische middelen tot voortbeweging, en
- b) op het werkerrein een andere bijboot beschikbaar is.

Deze versoepeling dient in het communautair binnenvaartcertificaat te worden vermeld.

HOOFDSTUK 19

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR HISTORISCHE SCHEPEN

(Zonder inhoud)

HOOFDSTUK 19a

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR KANAALSPITSEN

(Zonder inhoud)

HOOFDSTUK 19b

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR SCHEPEN DIE OP WATERWEGEN VAN ZONE 4 VAREN

Artikel 19b.01

Toepasselijkheid van hoofdstuk 4

1. In afwijking van artikel 4.01, leden 1 en 2, wordt de veiligheidsafstand voor schepen die op de binnenwateren van zone 4 varen, voor deuren en ander openingen zoals de luiken van de vrachtruimen als volgt verminderd:
 - a) wanneer ze spatwater- en regendicht kunnen worden afgesloten tot 150 mm;
 - b) wanneer ze niet spatwater- en regendicht kunnen worden afgesloten tot 200 mm.
2. In afwijking van artikel 4.02 bedraagt het kleinste vrijboord voor schepen die op de binnenwateren van zone 4 varen, 0 mm, wanneer de veiligheidsafstand van lid 1 wordt aangehouden.

HOOFDSTUK 20

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR ZEESCHEPEN

(Zonder inhoud)

HOOFDSTUK 21

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR PLEZIERVAARTUIGEN

Artikel 21.01

Algemene bepaling

Op pleziervaartuigen zijn voor wat betreft bouw en uitrusting slechts de artikelen 21.02 en 21.03 van toepassing.

Artikel 21.02

Toepasselijkheid van Deel II

1. Op pleziervaartuigen zijn van toepassing:

a) van hoofdstuk 3:

de artikelen 3.01, 3.02, eerste lid, onderdeel a, en tweede lid, 3.03, eerste lid, onderdeel a, en zesde lid, en 3.04, eerste lid;

b) hoofdstuk 5;

c) van hoofdstuk 6:

de artikelen 6.01, eerste lid, en 6.08;

- d) van hoofdstuk 7:
de artikelen 7.01, eerste en tweede lid, 7.02, 7.03, eerste en tweede lid, 7.04, eerste lid, en 7.05, tweede lid, en artikel 7.13 voor pleziervaartuigen met een éénmansstuurstand voor het varen met behulp van radar;
 - e) van hoofdstuk 8:
de artikelen 8.01, eerste en tweede lid, 8.02, eerste en tweede lid, 8.03, eerste en derde lid, 8.04, 8.05, eerste tot en met tiende lid en dertiende lid, 8.08, eerste, tweede, vijfde, zevende en tiende lid, 8.09, eerste lid, en 8.10;
 - f) van hoofdstuk 9:
artikel 9.01, eerste lid, van overeenkomstige toepassing;
 - g) van hoofdstuk 10:
de artikelen 10.01, tweede, derde en vijfde tot en met veertiende lid, 10.02, eerste lid, onderdelen a, b en c, en tweede lid, onderdelen a en e tot en met h, en 10.03, eerste lid, onderdelen a, b en d; er moeten echter ten minste twee blustoestellen aan boord aanwezig zijn; en voorts de artikelen 10.03, tweede tot en met zesde lid, 10.03a, 10.03b en 10.05;
 - h) hoofdstuk 13;
 - i) hoofdstuk 14.
2. In het geval van pleziervaartuigen waarop Richtlijn 94/25/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 juni 1994 inzake de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen van de lidstaten met betrekking tot pleziervaartuigen¹ van toepassing is, hebben het eerste onderzoek en het aanvullend onderzoek slechts betrekking op:
- a) artikel 6.08, in het geval dat een bochtaanwijzer aanwezig is;
 - b) de artikelen 7.01, tweede lid, 7.02, en 7.03, eerste lid, alsmede artikel 7.13, in het geval dat er sprake is van een éénmansstuurstelling voor het varen op radar;

¹ PB L 164 van 30.6.1994, blz. 15. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Verordening (EG) nr. 1882/2003.

- c) de artikelen 8.01, tweede lid, 8.02, eerste lid, 8.03, derde lid, 8.05, vijfde lid, 8.08, tweede lid, en 8.10;
- d) de artikelen 10.01, tweede, derde, zesde en veertiende lid, 10.02, eerste lid, onderdelen b en c, en tweede lid, onderdelen a en e tot en met h, 10.03, eerste lid, onderdelen b en d, en tweede tot en met zesde lid, en 10.05;
- e) hoofdstuk 13;
- f) van hoofdstuk 14:
 - aa) artikel 14.12;
 - bb) artikel 14.13, waarbij de keuring na ingebruikneming van de vloeibaargasinstallatie overeenkomstig de eisen van Richtlijn 94/25/EG geschiedt en aan de commissie van deskundigen hierover een verslag van de keuring moet worden uitgebracht;
 - cc) de artikelen 14.14 en 14.15 met dien verstande, dat de vloeibaargasinstallatie aan de eisen van Richtlijn 94/25/EG moet beantwoorden;
 - dd) hoofdstuk 14 in zijn geheel, indien de vloeibaargasinstallatie wordt ingebouwd nadat het pleziervaartuig in het verkeer is gebracht.

Artikel 21.03

(Zonder inhoud)

HOOFDSTUK 22

STABILITEIT VAN SCHEPEN DIE CONTAINERS VERVOEREN

Artikel 22.01

Algemene bepalingen

1. Indien volgens de binnenvaartvoorschriften van de lidstaten voor schepen die containers vervoeren stabiliteitsbescheiden zijn vereist, is dit hoofdstuk van toepassing.

De stabiliteitsbescheiden moeten door een commissie van deskundigen worden geverifieerd en van haar waarmerk worden voorzien.

2. De stabiliteitsbescheiden moeten de schipper begrijpelijke informatie bieden over de stabiliteit van het schip in elke voorkomende beladingstoestand.

De stabiliteitsbescheiden moeten ten minste bevatten:

- a) gegevens betreffende de toelaatbare stabiliteitscoëfficiënten, de toegestane $\overline{KG}$ -waarden of de toegestane zwaartepuntshoogten van de lading;
 - b) gegevens betreffende de ruimten die met ballastwater kunnen worden gevuld;
 - c) formulieren voor de stabiliteitscontrole;
 - d) een berekeningsvoorbeeld of handleiding voor de schipper.
3. Indien containers op een schip naar keuze al dan niet vastgezet kunnen worden vervoerd, zijn voor het vervoer van niet vastgezette en voor het vervoer van vastgezette containerladingen afzonderlijke berekeningsmethoden vereist voor het bewijs van stabiliteit.
 4. Een containerlading geldt alleen als vastgezet wanneer de afzonderlijke containers door middel van geleiders of spaninrichtingen hecht met de scheepsromp zijn verbonden en zij tijdens het varen niet van plaats kunnen veranderen.

Criteria en rekenmethode voor de stabiliteitsberekening van schepen die niet vastgezette containers vervoeren

1. Voor niet vastgezette containers moet bij elke berekeningsmethode om de stabiliteit van het schip vast te stellen van de volgende criteria worden uitgegaan:
 - a) De metacentrumhoogte $\overline{MG}$ mag niet minder zijn dan 1,00 m.
 - b) Onder de gelijktijdige invloed van de middelpuntvliedende kracht bij het draaien van het schip, de winddruk en de vrije vloeistofoppervlakken mag de optredende slagzij niet meer zijn dan 5° en mag de zijde van het dek niet in het water komen.
 - c) De arm van het moment veroorzaakt door de middelpuntvliedende kracht bij het draaien van het schip wordt berekend volgens de formule:

$$h_{KZ} = c_{KZ} \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \cdot \left(\overline{KG} - \frac{T'}{2} \right) \text{ [m]}$$

In deze formule betekent:

c_{KZ}	coëfficiënt ($c_{KZ} = 0,04$) [s^2/m];
v	de grootste snelheid van het schip ten opzichte van het water [m/s];
$\overline{KG}$	de hoogte van het gewichtszwaartepunt van het geladen schip boven de basis [m];
T'	de diepgang van het geladen schip [m].

- d) De arm van het moment veroorzaakt door de winddruk wordt berekend volgens de formule:

$$h_{KW} = c_{KW} \cdot \frac{A'}{D'} \cdot \left(l_w + \frac{T'}{2} \right) [m]$$

In deze formule betekent:

- c_{KW} coëfficiënt ($c_{KW} = 0,025$) [t/m^2];
 A' het lateraal oppervlak van het geladen schip boven water [m^2];
 D' het displacement van het geladen schip [t];
 l_w de afstand van het zwaartepunt van het lateraal oppervlak A' boven de waterlijn [m];
 T' de diepgang van het geladen schip [m].

- e) De arm van het moment veroorzaakt door de vrije vloeistofoppervlakken van regen- en restwater in het laadruim of de dubbele bodem wordt berekend volgens de formule:

$$h_{KFO} = \frac{c_{KFO}}{D'} \cdot \sum (b \cdot l \cdot (b - 0,55\sqrt{b})) [m]$$

In deze formule betekent:

- c_{KFO} coëfficiënt ($c_{KFO} = 0,015$) [t/m^2];
 $b =$ de breedte van het desbetreffende ruim of ruimgedeelte [m]; *
 l de lengte van het desbetreffende ruim of ruimgedeelte [m];
 D' het displacement van het geladen schip [t].

- f) Voor elke beladingstoestand moet met de halve voorraad aan brandstof en drinkwater worden gerekend.

* Ruimgedeelten van vrije vloeistofoppervlakken ontstaan, indien door waterdichte langs- en/of dwarsverdelingen van elkaar onafhankelijke vrije vloeistofoppervlakken worden gevormd.

2. De stabiliteit van een met niet vastgezette containers geladen schip wordt geacht voldoende te zijn wanneer de aanwezige $\overline{KG}$ waarde gelijk aan of kleiner is dan $\overline{KG}_{zul}$ volgens de volgende formules. Daarbij moet $\overline{KG}_{zul}$ worden berekend voor verschillende verplaatsingen over het gehele diepgangsbereik.

$$a) \quad \overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KFO} \right)}{\frac{B_{WL}}{2F} \cdot Z + 1} \quad [m]$$

Voor $\frac{B_{WL}}{2F}$ mag geen kleinere waarde dan 11,5 worden genomen ($11,5 = 1/\tan 5^\circ$).

$$b) \quad \overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 1,00 \quad [m]$$

De kleinste waarde voor $\overline{KG}_{zul}$ uit de formule a of b is doorslaggevend.

Daarbij betekent:

$\overline{KG}_{zul}$ de maximaal toelaatbare hoogte van het gewichtszwaartepunt van het geladen schip boven de basis [m];

$\overline{KM}$ de hoogte van het metacentrum boven de basis [m] volgens de benaderingsformule in het derde lid;

F het voorhanden vrijboord op 1/2 van de lengte L [m];

Z coëfficiënt voor de middelpuntvliedende kracht bij het draaien van het schip

$$Z = \frac{(0,7 \cdot v)^2}{9,81 \cdot 1,25 \cdot L_{WL}} = 0,04 \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \quad [-]$$

v de grootste snelheid van het schip ten opzichte van het water [m/s];

T_m gemiddelde diepgang [m];

h_{KW} de arm van het moment veroorzaakt door de zijdelingse winddruk als bedoeld in het eerste lid, onder d [m];

h_{KFO} som van de momenten veroorzaakt door de vrije vloeistofoppervlakken als bedoeld in het eerste lid, onder e [m].

3. Benaderingsformule voor $\overline{KM}$

Indien geen carènediagram ter beschikking is, kan voor de berekening volgens het tweede lid en artikel 22.03, tweede lid, de waarde van $\overline{KM}$ met behulp van bijvoorbeeld de onderstaande benaderingsformules worden berekend:

- a) voor schepen met een pontonvorm

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \text{ [m]}$$

- b) voor andere schepen

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \text{ [m]}$$

Artikel 22.03

Criteria en rekenmethode voor de stabiliteitsberekening van schepen die vastgezette containers vervoeren

1. Voor vastgezette containers moet bij elke berekeningsmethode om de stabiliteit van het schip vast te stellen van de volgende criteria worden uitgegaan:
 - a) De metacentrumhoogte $\overline{MG}$ mag niet minder zijn dan 0,50 m.
 - b) Onder de gelijktijdige invloed van de middelpuntvliedende kracht bij het draaien van het schip, de winddruk en de vrije vloeistofoppervlakken mag geen opening van de scheepsrump onder water komen.
 - c) De armen van de momenten veroorzaakt door de middelpuntvliedende kracht bij het draaien van het schip, door de winddruk en de vrije vloeistofoppervlakken worden berekend volgens de formules van artikel 22.02, eerste lid onder c, d en e.
 - d) Voor elke beladingstoestand moet met de halve voorraad aan brandstof en drinkwater worden gerekend.

2. De stabiliteit van een met vastgezette containers geladen binnenschip wordt geacht voldoende te zijn, wanneer de aanwezige $\overline{KG}$ -waarde gelijk aan of kleiner is dan $\overline{KG}_{zul}$ volgens de volgende formules. Daarbij moet $\overline{KG}_{zul}$ worden berekend voor verschillende verplaatsingen over het gehele diepgangsbereik.

$$a) \quad \overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} - \frac{I-i}{2V} \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'} \right) + 0,75 \frac{B_{WL}}{F'} \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KRO} \right)}{0,75 \cdot \frac{B_{WL}}{F'} \cdot Z + 1} \quad [m]$$

Voor $\frac{B_{WL}}{F'}$ mag geen kleinere waarde dan 6,6 worden genomen en

voor $\frac{I-i}{2V} \cdot \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'} \right)$ geen kleinere waarde dan 0.

$$b) \quad \overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 0,50 \quad [m].$$

De kleinste waarde voor $\overline{KG}_{zul}$ uit de formule a of b is doorslaggevend.

In de formules betekent:

- I het dwarstraagheidsmoment van de waterlijn bij T_m [m^4], overeenkomstig de benaderingsformule van het derde lid;
- i het dwarstraagheidsmoment van de waterlijn evenwijdig aan de basis bij een diepgang van

$$T_m + \frac{2}{3} F' \quad [m^4]$$

- $\forall$ de waterverplaatsing van het schip bij T_m [m^3];

F' het denkbeeldige vrijboord $F' = H' - T_m$ [m] of $F' = \frac{a \cdot B_{WL}}{2 \cdot b}$, waarbij de kleinste van de beide waarden dient te worden genomen;

a = verticale afstand van de onderkant van de bij een helling het eerst onder water komende opening tot de waterlijn in rechte stand van het schip [m];

b = de afstand van deze opening tot hart schip [m];

H' de denkbeeldige holte $H' = H + \frac{q}{0,9 \cdot L \cdot B_{WL}}$ [m];

- q de som der inhouden van dekhuizen, luiken, trunks en andere opbouwen tot een hoogte van maximaal 1,00 m boven de holte H, of tot de laagste opening van de desbetreffende ruimte, waarbij de kleinste waarde maatgevend is. Ruimten gelegen op minder dan 0,05 L van de scheepseinden blijven buiten beschouwing [m³].

3. Benaderingsformule voor I

Indien geen carènediagram ter beschikking is, kan voor de berekening volgens het tweede lid de waarde van het dwarstraagheidsmoment van de waterlijn I met behulp van de onderstaande benaderingsformules worden berekend:

- a) voor schepen met een pontonvorm

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \nabla}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \text{ [m}^4\text{]}$$

- b) voor andere schepen

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \nabla}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \text{ [m}^4\text{]}$$

Artikel 22.04

Methode voor de stabiliteitscontrole aan boord

De methode voor de stabiliteitsbeoordeling kan aan de in artikel 22.01, tweede lid, bedoelde bescheiden worden ontleend.

HOOFDSTUK 22a

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR VAARTUIGEN MET EEN LENGTE VAN MEER DAN 110 M

Artikel 22a.01

Toepasselijkheid van Deel I

Onverminderd artikel 2.03, derde lid, moet de commissie van deskundigen die uiteindelijk het communautair binnenvaartcertificaat moet afgeven, door de eigenaar of zijn vertegenwoordiger vóór het begin van de bouw (nieuwbouw of verlenging van een reeds in bedrijf zijnd vaartuig) van vaartuigen met een lengte L van meer dan 110 m met uitzondering van zeeschepen hiervan op de hoogte worden gesteld. Deze commissie van deskundigen voert tijdens de bouwperiode onderzoeken uit. Zij kan hiervan afzien wanneer vóór het begin van de bouw een verklaring van een erkend classificatiebureau wordt overgelegd waarin het verklaart dat het op de bouw toeziet.

Artikel 22a.02

Toepasselijkheid van Deel II

Op vaartuigen met een lengte L van meer dan 110 m zijn, behalve Deel II, de artikelen 22a.03 tot en met 22a.05 van toepassing.

Artikel 22a.03

Sterkte

De voldoende sterkte van de scheepsromp als bedoeld in artikel 3.02, eerste lid onder a, (sterkte in langs- en dwarsrichting alsmede plaatselijke sterkte) moet worden aangetoond door een verklaring van een erkend classificatiebureau.

Artikel 22a.04

Drijfvermogen en stabiliteit

1. Op vaartuigen met een lengte L van meer dan 110 m, met uitzondering van passagiersschepen, zijn de leden 2 tot en met 9 van toepassing.

2. De voldoende stabiliteit met inbegrip van de lekstabiliteit moet voor de ongunstigste beladings-toestand worden aangetoond.

De basisgegevens voor de stabiliteitsberekening - ledig scheepsgewicht en ligging gewichtszwaartepunt - moeten worden bepaald door:

- een hellingsproef of
- door een gedetailleerde gewichtsberekening. Hierbij moet het ledig scheepsgewicht door een diepgangsmeting aan boord van het vaartuig worden gecontroleerd, waarbij het met behulp van de gewichtsberekening verkregen gewicht niet meer dan $\pm 5\%$ van het met behulp van de diepgangscntrole verkregen scheepsgewicht mag afwijken.

3. Het drijfvermogen in lekke toestand moet voor het vol beladen vaartuig worden aangetoond.

Hierbij moet voor de kritische stadia tijdens het vollopen, en voor de eindtoestand van het volgelopen zijn, het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit worden geleverd. Treden in stadia tijdens het vollopen negatieve stabiliteitswaarden op, dan kunnen zij door de bevoegde autoriteit worden geaccepteerd indien voor opvolgende stadia tijdens het vollopen voldoende stabiliteit wordt aangetoond.

4. Voor de lekke toestand moeten de volgende uitgangspunten in acht worden genomen:

- a) Omvang van de schade aan een scheepszijde:

langsscheeps: ten minste 0,10 L,
dwarsscheeps : 0,59 m,
verticaal: vanaf de basis naar boven onbegrensd.

- b) Omvang van de schade aan de scheepsbodem:

langsscheeps: ten minste 0,10 L,
dwarsscheeps : 3,00 m,
verticaal: vanaf de basis naar boven 0,39 m, lensput uitgezonderd.

- c) Alle in de beschadigde zone aanwezige schotten zijn als lek te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het vaartuig ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven.

Voor de hoofdmachinekamer behoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de 1-compartimentstatus, d.w.z. machinekamer eindschotten worden als niet beschadigd beschouwd.

Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende afdelingen als volgelopen worden beschouwd.

d) Permeabiliteit

Er moet met een permeabiliteit van 95% worden gerekend.

In afwijking hiervan mag met de volgende permeabiliteit worden gerekend:

- Machinekamers en bedrijfsruimten 85%.
- Dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks enz. al naar gelang deze tanks uit hoofde van hun bestemming bij het in het vlak van de grootste inzinking liggende vaartuig als vol of als ledig moeten worden aangenomen 0 of 95%.

Wordt met behulp van een berekening aangetoond dat in een of andere afdeling de gemiddelde permeabiliteit kleiner is, dan kan de berekende waarde worden aangehouden.

- e) De onderzijde van niet waterdicht afsluitbare openingen (bijv. van deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het volgelopen zijn ten minste 100 mm boven het vlak van inzinking liggen.
5. De stabiliteit in lekke toestand is voldoende, indien op basis van de uitgangspunten in het vierde lid:
- a) in de eindtoestand van het vollopen de resterende veiligheidsafstand niet minder bedraagt dan 100 mm en de slagzij van het vaartuig niet groter is dan 5°, of
 - b) berekeningen volgens het Reglement voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijn (ADNR) in deel 9 voorgeschreven methode voor lekberekeningen een positieve uitkomst hebben.
6. Indien dwars- of overloopopeningen ter vermindering van de asymmetrie worden aangebracht moet het evenwicht binnen 15 minuten worden bereikt, indien in de tussenliggende stadia lekstabiliteitswaarden, die voldoende zijn, worden aangetoond.
7. Indien openingen waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen overeenkomstig hun gebruikseisen van opschriften zijn voorzien.
8. Het rekenkundig bewijs als bedoeld in het tweede tot en met vijfde lid wordt geacht te zijn geleverd wanneer lekstabiliteitsberekeningen, bedoeld in het ADNR, deel 9, met een positief resultaat worden overlegd.
9. Indien het noodzakelijk is om aan de voorwaarden van lid 2 of 3 te voldoen moet het vlak van de grootste inzinking opnieuw worden vastgesteld.

Aanvullende eisen

1. Vaartuigen met een lengte L van meer dan 110 m moeten:
 - a) beschikken over een meerschroefsaandrijving met ten minste twee van elkaar onafhankelijke aandrijfmotoren met eenzelfde vermogen en een vanuit het stuurhuis bedienbare boegschroefinstallatie die ook werkt indien het vaartuig niet geladen is, of beschikken over een enkelschroefsaandrijving en een vanuit het stuurhuis bedienbare boegschroefinstallatie. De boegschroefinstallatie moet voorzien zijn van een eigen energieverzorging die ook werkt indien het vaartuig niet geladen is en die bij uitval van de hoofdaandrijving het voortbewegen op eigen kracht mogelijk maakt;
 - b) beschikken over een radarinstallatie met bochtaanwijzer als bedoeld in artikel 7.06, eerste lid;
 - c) beschikken over een vast ingebouwde lensinrichting als bedoeld in artikel 8.08;
 - d) voldoen aan de eisen van artikel 23.09, eerste lid, onderdeel 1.
2. Voor vaartuigen met een lengte van meer dan 110 m - met uitzondering van passagiersschepen - die in aanvulling op lid 1:
 - a) in geval van averij in het middelste derde deel van het vaartuig, zonder dat de inzet van zwaar bergingsmaterieel noodzakelijk is, kunnen worden gedeeld, waarbij de gedeelde stukken van het vaartuig na het delen moeten kunnen blijven drijven;
 - b) over een document van een erkend classificatiebureau beschikken, waarmee het drijfvermogen, de trimsituatie en de stabiliteit van de gedeelde stukken van het schip worden aangetoond en waaruit tevens blijkt vanaf welke beladingstoestand het drijfvermogen van de beide delen niet meer gewaarborgd is, waarbij in dit laatste geval het document aan boord aanwezig moet zijn;
 - c) als dubbelwandig schip volgens het Reglement voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijn (ADNR) zijn gebouwd, waarbij motorschepen moeten voldoen aan de nummers 9.1.0.91 tot en met 9.1.0.95 en tankschepen aan de nummers 9.3.2.11.7 en 9.3.2.13 tot en met 9.3.2.15 van deel 9 van het ADNR;
 - d) over een meerschroefsaandrijving overeenkomstig het eerste lid, onder a, eerste alinea, beschikken,moet in het communautair binnenvaartcertificaat onder punt 52 een notitie worden opgenomen dat zij voldoen aan alle eisen van de onderdelen a) tot en met d).

3. Voor passagiersschepen met een lengte van meer dan 110 m, die in aanvulling op lid 1:
- a) onder toezicht van een erkend classificatiebureau voor de hoogste klasse daarvan zijn gebouwd of omgebouwd, hetgeen moet worden bevestigd door een document van het classificatiebureau en waarbij de lopende klasse niet vereist is;
 - b) hetzij
een dubbele bodem met een hoogte van ten minste 600 mm hebben, en een schotindeling hebben die garandeert dat het schip bij vollopen van twee willekeurige, naast elkaar gelegen waterdichte compartimenten niet inzinkt tot onder de indompelingsgrenslijn en er een resterende veiligheidsafstand van 100 mm blijft bestaan,
hetzij
een dubbele bodem met een hoogte van ten minste 600 mm hebben, en een dubbele romp met een afstand tussen de buitenwand van het schip en het langsschot van ten minste 800 mm hebben;
 - c) beschikken over een meerschroefsaandrijving met ten minste twee van elkaar onafhankelijke aandrijfmotoren met eenzelfde vermogen en een vanuit het stuurhuis bedienbare boegschroefinstallatie die zowel in de lengte- als dwarsrichting werkt;
 - d) de hekankers vanuit het stuurhuis direct kunnen presenteren,
- moet in het communautair binnenvaartcertificaat onder punt 52 een notitie worden opgenomen dat zij voldoen aan alle eisen van de onderdelen a) tot en met d).

Artikel 22a.06

Toepasselijkheid van Deel IV ingeval van ombouw

Op vaartuigen die worden omgebouwd tot schepen met een lengte van meer dan 110 m mag de commissie van deskundigen hoofdstuk 24 slechts toepassen op grond van bijzondere aanbevelingen van het comité.

HOOFDSTUK 22B

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR SNELLE SCHEPEN

Artikel 22b.01

Algemene bepalingen

1. Hotelschepen mogen niet gebouwd zijn als hotelschepen.
2. De volgende inrichtingen zijn op snelle schepen verboden:
 - a) met pitbranders uitgeruste inrichtingen, bedoeld in artikel 13.02;
 - b) oliekachels met verdampingsbranders, bedoeld in de artikelen 13.03 en 13.04;
 - c) verwarmingsapparaten met vaste brandstoffen, bedoeld in artikel 13.07;
 - d) vloeibaargasinstallaties bedoeld in hoofdstuk 14.

Artikel 22b.02

Toepasselijkheid van Deel I

1. Onverminderd artikel 2.03 moeten snelle schepen worden gebouwd onder toezicht en volgens de toepasselijke voorschriften van een erkend classificatiebureau dat beschikt over bijzondere regels voor snelle schepen, en door dat bureau geclassificeerd zijn. De klasse moet worden gehandhaafd.
2. In afwijking van artikel 2.06 bedraagt de geldigheidsduur van de communautaire binnenvaartcertificaten die volgens dit hoofdstuk zijn afgegeven, ten hoogste vijf jaren.

Artikel 22b.03

Toepasselijkheid van Deel II

1. Onverminderd het tweede lid en artikel 22b.02, tweede lid, gelden voor snelle schepen de hoofdstukken 3 tot en met 15 met uitzondering van:
 - a) artikel 3.04, zesde lid, tweede alinea;

- b) artikel 8.08, tweede lid, tweede zin;
 - c) artikel 11.02, vierde lid, tweede en derde zin;
 - d) artikel 12.02, vierde lid, tweede zin;
 - e) artikel 15.06, derde lid, onderdeel a, tweede zin.
2. In afwijking van de artikelen 15.02, negende lid, en 15.15, zevende lid, moeten alle deuren in schotten op afstand kunnen worden bediend.
 3. In afwijking van artikel 6.02, eerste lid, moet bij uitvallen of storing van de aandrijving van de stuurmachine onverwijld een tweede onafhankelijke aandrijving van de stuurmachine dan wel een handaandrijving in werking worden gesteld.
 4. Behalve de eisen van deel II gelden voor snelle schepen de artikelen 22b.04 tot en met 22b.12.

Artikel 22b.04

Zitplaatsen en veiligheidsgordels

Voor het ten hoogste aan boord toegelaten aantal passagiers moeten zitplaatsen beschikbaar zijn. Zitplaatsen moeten van veiligheidsgordels voorzien zijn. Veiligheidsgordels kunnen achterwege blijven indien een geschikte bescherming tegen stoten aanwezig is, dan wel wanneer zij volgens de HSC Code 2000, hoofdstuk 4, onderdeel 6, niet vereist zijn.

Artikel 22b.05

Vrijboord

In afwijking van de artikelen 4.02 en 4.03 moet het vrijboord ten minste 500 mm bedragen.

Artikel 22b.06

Drijfvermogen, stabiliteit en indeling

In het geval van snelle schepen moet de aanwezigheid van:

- a) eigenschappen wat betreft drijfvermogen en stabiliteit, die de veiligheid van het schip tijdens het varen met waterverplaatsing zowel in onbeschadigde toestand als in lekke toestand waarborgen;
- b) stabiliteitseigenschappen en stabiliseringssystemen, die de veiligheid van het schip tijdens het bedrijf met dynamisch draagvermogen en in de overgangsfase waarborgen;
- c) stabiliteitseigenschappen tijdens het bedrijf met dynamisch draagvermogen en in de overgangsfase, die het voor het schip mogelijk maken op veilige wijze de overgang te maken naar het varen met waterverplaatsing bij een eventueel niet functioneren van het systeem;

in voldoende mate worden aangetoond.

Artikel 22b.07

Stuurhuis

1. Inrichting

- a) In afwijking van artikel 7.01, eerste lid, moet het stuurhuis zo worden ingericht, dat zowel de roerganger als een tweede lid van de bemanning tijdens de vaart steeds hun taken kunnen uitvoeren.
- b) De stuurstand moet zo worden ingericht, dat de onder a genoemde personen daar hun werkplek hebben. De inrichtingen voor de navigatie, het manoeuvreren, de controle, het uitwisselen van berichten en de overige apparaten die voor het bedrijf van belang zijn moeten zo dicht bij elkaar zijn opgesteld, dat zowel de roerganger als een tweede lid van de bemanning over alle noodzakelijke informatie kan beschikken om indien nodig zittend alle uitrustings- en bedieningsinrichtingen te kunnen bedienen. In ieder geval moet:
 - aa) de stuurstand van de roerganger zijn uitgevoerd als éénmansstuurstelling voor het varen op radar;
 - bb) het tweede lid van de bemanning op zijn werkplek beschikken over een eigen radarbeeld (slave) en vanaf zijn werkplek in staat zijn in te grijpen in de uitwisseling van berichten en in de aandrijving van het schip.

- c) De onder a vermelde personen moeten, ook indien de veiligheidsgordels normaal zijn gesloten, in staat zijn de inrichtingen, bedoeld onder b, zonder belemmering te bedienen.

2. Vrij zicht

- a) In afwijking van artikel 7.02, tweede lid, mag de dode hoek vanaf een zittende positie en bij elke beladingstoestand niet meer bedragen dan één scheepslengte voor de boeg.
- b) In afwijking van artikel 7.02, derde lid, mag de som van de sectoren zonder vrij gezichtsveld van recht vooruit tot $22,5^\circ$ achterlijker dan dwars aan iedere zijde niet meer dan 20° bedragen. Iedere afzonderlijke sector zonder vrij gezichtsveld mag niet meer bedragen dan 5° . De sector met vrij zicht tussen twee sectoren zonder vrij gezichtsveld mag niet minder bedragen dan 10° .

3. Instrumenten

De instrumentenpanelen voor de bediening en de controle van de in artikel 22b.11 genoemde installaties moeten gescheiden op een duidelijk herkenbare plaats binnen het stuurhuis zijn aangebracht. Dit geldt in voorkomend geval ook voor inrichtingen voor het te water laten van gemeenschappelijke reddingsmiddelen.

4. Verlichting

In zones of bij onderdelen van de uitrusting die tijdens het bedrijf verlicht moeten zijn, moet rood licht worden toegepast.

5. Vensters

Reflecties moeten vermeden worden. Er moeten inrichtingen ter vermijding van verblinding door zonlicht aanwezig zijn.

6. Oppervlaktematerialen

In het stuurhuis moeten reflecties door oppervlaktematerialen vermeden worden.

Artikel 22b.08

Aanvullende uitrusting

Snelle schepen moeten zijn uitgerust met:

- a) een radarinstallatie en een bochtaanwijzer, bedoeld in artikel 7.06, eerste lid, en
- b) individuele reddingsmiddelen, die direct kunnen worden bereikt, overeenkomstig de Europese norm EN 395: 1998, voor het ten hoogste toegelaten aantal personen aan boord.

Artikel 22b.09

Gesloten zones

1. Algemene bepaling

Voor het publiek toegankelijke ruimten en verblijven en de uitrusting daarvan moeten zo zijn uitgevoerd dat personen bij normaal gebruik niet kunnen worden verwond bij een normale start of stop, dan wel bij een noodstart of noodstop, noch bij manoeuvreren onder normale vaaromstandigheden dan wel bij motoruitval of een stuurfout.

2. Communicatie

- a) Passagiersschepen moeten, ten behoeve van informatieverstrekking over veiligheidsmaatregelen, zijn uitgerust met akoestische en visuele inrichtingen die door alle passagiers gehoord en gezien kunnen worden.
- b) De schipper moet in staat zijn om met behulp van de onder a bedoelde inrichtingen aanwijzingen aan de passagiers te geven.
- c) Voor iedere passagier moeten in de nabijheid van zijn zitplaats aanwijzingen voor noodsituaties voorhanden zijn, met inbegrip van een overzichtsschets van het schip waarop alle uitgangen, evacuatie routes, nooduitrusting, reddingsmiddelen alsmede het gebruik van de zwemvesten duidelijk zijn aangegeven.

Artikel 22b.10

Uitgangen en vluchtwegen

Vluchtwegen en evacuatie routes moeten voldoen aan de volgende eisen:

- a) Een gemakkelijke, veilige en snelle toegang vanuit de stuurstand naar de voor het publiek toegankelijke ruimten en verblijven moet zijn gegarandeerd.
- b) De vluchtwegen naar de nooduitgangen moeten duidelijk en duurzaam zijn gemarkeerd.
- c) Alle uitgangen moeten voldoende gemarkeerd zijn. Het functioneren van het openingsmechanisme moet van buiten en van binnen duidelijk zijn te herkennen.
- d) De vluchtwegen en nooduitgangen moeten over een geschikt veiligheidsgedeeltesysteem beschikken.
- e) Naast de uitgangen moet voldoende ruimte voor een lid van de bemanning aanwezig zijn.

Artikel 22b.11

Bescherming tegen brand en brandbestrijding

- 1. Gangen, voor het publiek toegankelijke ruimten en verblijven, alsmede keukens en machinekamers moeten zijn aangesloten op een doelmatige brandmeldinstallatie. De aanwezigheid van een brand en de plaats daarvan moeten automatisch op een permanent door het scheepspersoneel bezette plaats worden aangegeven.
- 2. Machinekamers moeten zijn voorzien van een vast ingebouwde brandblusinstallatie, bedoeld in artikel 10.03b.
- 3. Voor het publiek toegankelijke ruimten en verblijven en de daarbij horende vluchtwegen moeten zijn uitgerust met een automatisch werkende sprinklerinstallatie, bedoeld in artikel 10.03a. Bluswater moet snel en direct naar buiten kunnen worden afgevoerd.

Artikel 22b.12

Overgangsbepalingen

Snelle schepen als bedoeld in artikel 1.01, onderdeel 22, die op 31 maart 2003 beschikken over een geldig communautair binnenvaartcertificaat, moeten voldoen aan de volgende voorschriften van dit hoofdstuk:

- a) bij verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
aan de artikelen 22b.01, 22b.04, 22b.08, 22b.09, 22b.10 en 22b.11, eerste lid;
- b) op 1 april 2013
aan de artikelen 22b.07, eerste, derde, vierde, vijfde en zesde lid;
- c) op 1 januari 2023
aan de overige voorschriften.

DEEL III
HOOFDSTUK 23
UITRUSTING VAN DE SCHEPEN MET HET OOG OP DE BEMANNING

- Artikel 23.01
(Zonder inhoud)
- Artikel 23.02
(Zonder inhoud)
- Artikel 23.03
(Zonder inhoud)
- Artikel 23.04
(Zonder inhoud)
- Artikel 23.05
(Zonder inhoud)
- Artikel 23.06
(Zonder inhoud)
- Artikel 23.07
(Zonder inhoud)
- Artikel 23.08
(Zonder inhoud)

Uitrusting van schepen

1. Voor motorschepen, duwboten, duwstellen en passagiersschepen wordt het al dan niet voldoen aan de voorschriften van lid 1.1 of 1.2 door de commissie van deskundigen in het communautair binnenvaartcertificaat onder nummer 47 gewaarmerkt.

1.1 Standaard S1

- a) De voortstuwingsinstallaties moeten zo zijn ingericht, dat de verandering van de vaarsnelheid en de omkering van de richting van de stuwkracht van de schroef vanaf de stuurstelling kunnen geschieden.

De hulpmotoren die nodig zijn bij het varen met het schip moeten vanaf de stuurstelling kunnen worden aan- en afgezet, tenzij dit automatisch geschiedt, dan wel deze motoren gedurende elke reis ononderbroken in bedrijf zijn.

- b) Het kritieke peil:

- van de temperatuur van het koelwater van de hoofdmotoren;
- van de druk van de smeerolie van de hoofdmotoren en de transmissie;
- van de oliedruk en de luchtdruk van de omkeerinrichting van de hoofdmotoren, de keerkoppeling of de schroeven;
- van het bilgewater in de hoofdmachinekamer,

moet worden aangegeven door installaties die in het stuurhuis akoestische en optische alarmsignalen in werking stellen. De akoestische alarmsignalen mogen in één akoestisch apparaat verenigd zijn. Zij mogen worden uitgeschakeld zodra de storing is vastgesteld. De optische alarmsignalen mogen pas worden uitgeschakeld nadat de desbetreffende storingen zijn verholpen.

- c) De brandstoftoevoer en de koeling van de hoofdmotoren dient automatisch te geschieden.
- d) De bediening van de stuurinrichting moet zelfs bij de grootste toegelaten inzinking door één persoon zonder bijzondere krachtsinspanning kunnen worden verricht.

- e) De bij de nationale of internationale scheepvaartpolitiereglementen voorgeschreven optische tekens en geluidsseinen van varende schepen dienen vanaf de stuurstelling te kunnen worden gegeven.
- f) Indien geen rechtstreeks contact mogelijk is tussen de stuurstelling en het voorschip, het achterschip, de verblijven en de machinekamer, dient een spreekverbinding te zijn aangebracht. Voor contact met de machinekamer mogen in plaats van een spreekverbinding optische en akoestische signalen worden gebruikt.
- g) De voorgeschreven bijboot moet door één bemanningslid binnen een redelijke tijd te water kunnen worden gelaten.
- h) Er dient een vanaf de stuurstelling te bedienen schijnwerper aan boord te zijn.
- i) De kracht die nodig is om zwengels en soortgelijke draaibare voorzieningen van hefwerktuigen te bedienen mag niet meer dan 160 N bedragen.
- k) De in het communautair binnenvaartcertificaat vermelde sleeplieren dienen door een motor te worden aangedreven.
- l) De lenspompen en de dekwaspompen dienen door een motor te worden aangedreven.
- m) De voornaamste bedieningsinrichtingen en controle-instrumenten dienen ergonomisch te zijn aangebracht.
- n) De krachtens artikel 6.01, eerste lid, vereiste inrichtingen dienen vanaf de stuurstelling te kunnen worden bediend.

1.2 Standaard S2:

- a) voor alleen varende motorschepen:
standaard S1 en bovendien een uitrusting met een vanuit de stuurhut bedienbare boegschroefinstallatie;
- b) voor motorschepen, die gekoppelde vaartuigen voortbewegen:
standaard S1 en bovendien een uitrusting met een vanuit de stuurhut bedienbare boegschroefinstallatie;
- c) voor motorschepen die een duwstel, bestaande uit het motorschip en een vaartuig ervoor, voortbewegen:
standaard S1 en bovendien een uitrusting met hydraulisch of elektrisch aangedreven koppellieren. Deze uitrusting is echter niet vereist, als het vaartuig aan de kop van het duwstel met een boegschroefinstallatie is uitgerust die vanuit de stuurhut van het duwende motorschip te bedienen is;

- d) voor duwboten die een duwstel voortbewegen:

standaard S1 en bovendien een uitrusting met hydraulisch of elektrisch aangedreven koppellieren. Deze uitrusting is echter niet vereist, als het vaartuig aan de kop van het duwstel met een boegschroefinstallatie is uitgerust die vanuit de stuurhut van het duwende duwboot te bedienen is;

- e) voor passagiersschepen:

standaard S1 en bovendien een uitrusting met een vanuit de stuurhut bedienbare boegschroefinstallatie. Deze uitrusting is echter niet vereist, indien de aandrijvingsinstallatie en de stuurinrichting van het passagiersschip gelijkwaardige manoeuvreer eigenschappen waarborgen.

Artikel 23.10

(Zonder inhoud)

Artikel 23.11

(Zonder inhoud)

Artikel 23.12

(Zonder inhoud)

Artikel 23.13

(Zonder inhoud)

Artikel 23.14

(Zonder inhoud)

Artikel 23.15

(Zonder inhoud)

DEEL IV
HOOFDSTUK 24
OVERGANGS- EN SLOTBEPALINGEN

Artikel 24.01

Toepasselijkheid van de overgangsbepalingen op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen

1. De artikelen 24.02 tot en met 24.04 zijn slechts van toepassing op vaartuigen, die op *
- voorzien zijn van een geldig certificaat van onderzoek overeenkomstig het op 31 december 1994 geldende Reglement onderzoek schepen op de Rijn of die op 31 december 1994 in aanbouw dan wel in verbouw waren.
2. Op vaartuigen, die niet onder het eerste lid vallen, is artikel 24.06 van toepassing.

Artikel 24.02

Afwijkingen voor reeds in bedrijf zijnde vaartuigen

1. Onverminderd de artikelen 24.03 en 24.04 moeten vaartuigen, die niet volledig aan de bepalingen van deze richtlijn voldoen:
 - a) daaraan volgens de in de onderstaande tabel vermelde overgangsbepalingen worden aangepast,
 - b) totdat de aanpassing heeft plaatsgevonden, voldoen aan het op 31 december 1994 geldende Reglement onderzoek schepen op de Rijn.

* Twee jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

2. In de onderstaande tabel betekent:

- "N.V.O.": het voorschrift is niet van toepassing op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen, tenzij de betreffende delen worden vervangen of omgebouwd, dat wil zeggen dat dit voorschrift slechts van toepassing is op Nieuwbouw, bij Vervanging of bij Ombouw van de betreffende delen of sectoren. Worden bestaande delen vervangen door delen welke in technische zin en bouwwijze gelijk zijn, dan wordt dit niet beschouwd als vervanging "V" volgens deze overgangsbepalingen.
- "Afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat": aan het voorschrift moet zijn voldaan bij de afgifte of de eerstvolgende verlenging van de geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat na de daarop aangegeven datum.

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN EN VOORWAARDEN
	HOOFDSTUK 3	
3.03, lid 1, onderdeel a)	Plaats van het aanvaringsschot	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 2	Verblijven	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
	Noodzakelijke voorzieningen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
lid 4	Gasdichte afscheiding van verblijven van machinekamers, ketel- en laadruimen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 5, tweede zin	Bewaking op afstand van deuren in het hekschot	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 7	Voorschip met ankermissen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2041
3.04, lid 3, tweede zin	Isolaties in machinekamers	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
lid 3, derde en vierde zin	Openingen en afsluitinrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
3.04, lid 6	Uitgangen van machinekamers	Machinekamers die vóór 1995 overeenkomstig artikel 1.01 niet onder het begrip "machinekamer" waren te rangschikken, behoeven pas van een tweede uitgang te worden voorzien bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
	HOOFDSTUK 5	
5.06, lid 1, eerste zin	Minimum snelheid	Voor vaartuigen met een bouwjaar van vóór 1996 uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035

	HOOFDSTUK 6	
6.01, lid 1	Manoeuvreeigenschappen volgens hoofdstuk 5	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 3	Helling en omgevingstemperatuur	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 7	Doorvoering van roerkoningen	Voor vaartuigen met een bouwjaar van vóór 1996 bij N.V.O. uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
6.02, lid 2	In bedrijf brengen van de 2 ^e aandrijfinstallatie met slechts één bedieningshandeling	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 3	Voldoen aan de manoeuvre-eigenschappen volgens hoofdstuk 5 bij het in bedrijf zijn van de tweede aandrijving / handbedrijf	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
6.03, lid 1	Aansluiten andere verbruikers op hydraulische aandrijfinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 2	Afzonderlijke hydraulische tanks	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
6.05, lid 1	Automatische ontkoppeling van het handstuurwerk	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
6.06, lid 1	Twée van elkaar onafhankelijke stuursystemen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
6.07, lid 2, onderdeel a)	Niveau alarm van de beide hydraulische tanks en systeemdruk	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 2, onderdeel c)	Bewaking van het buffersysteem	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
6.08, lid 1	Eisen aan elektronische installaties volgens artikel 9.20	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015

	HOOFDSTUK 7	
7.02, lid 3, tweede zin	Vrij uitzicht in de zichtas van de roerganger	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
lid 5	Gekleurde vensters	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
7.03, lid 7	Buiten werking stellen van alarmen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat voor zover geen éénmansstuurstelling voor het varen op radar aanwezig is
lid 8	Automatisch omschakelen op een andere stroombron	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
7.04, lid 1	Bediening aandrijfwerktuigen en stuurinrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
lid 2	Machinebediening	Voor zover geen éénmansstuurstelling voor het varen op radar aanwezig is: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035 in het geval van direct omkeerbare machines, na 01.01.2010 in het geval van overige machines
7.09	Alarminstallatie	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
7.12, eerste zin	In hoogte verstelbare stuurhuizen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat. In het geval van niet hydraulisch kunnen neerlaten: uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
tweede en derde zin		N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat

	HOOFDSTUK 8	
8.01, lid 3	Alleen verbrandingsmotoren waarvan het vlampunt van de brandstof boven 55 °C ligt	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
8.02, lid 1	Beveiliging van machine-installaties tegen onopzettelijke inbedrijfstelling	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 4	Isolaties van machinonderdelen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
8.03, lid 2	Aangeven van het kritieke peil	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 3	Inrichting voor automatische reductie van het toerental	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 5	Doorvoeringen van assen van de voortstuwingsinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
8.05, lid 1	Brandstoftanks van staal	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
lid 2	Zelfsluitende afsluitinrichting voor het ontnemen van water	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
lid 3	Geen brandstoftanks vóór het aanvaringsschot	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.10
lid 4	Geen dagtank en appendages boven machine-installaties of uitlaatgassenleidingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010. Tot aan dat tijdstip moet door opvangcontainers of druipblikken verzekerd zijn dat uitlopende brandstof zonder gevaar kan worden afgevoerd

lid 6, derde, vierde en vijfde zin	Inrichting en afmetingen van ontluuchtings- en verbindingsleidingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010.
8.05, lid 7	Bediening vanaf het dek van afsluitinrichtingen van de tank	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
lid 9, eerste zin	Peilinrichtingen moeten tot aan de hoogste vulstand afleesbaar zijn	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 13	Controle van de vulstand niet alleen voor de aandrij- vingsmotoren maar ook voor de andere motoren die voor de vaart nodig zijn	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
8.08, lid 8	Een afsluiter (zonder terugslagklep) als aansluiting van ballasttanks aan het lenssysteem geldt niet voor laadruimen die zijn ingericht voor het opnemen van ballast	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 9	Peilmogelijkheden voor vullingen van ruimen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
8.09, lid 2	Inrichtingen voor het verzamelen van bilgewater en afgewerkte olie	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
8.10, lid 3	Geluidsgrens van 65 dB(A) voor stilliggende schepen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015

	Hoofdstuk 8a Zie de overgangsbepalingen voor hoofdstuk 8a van het Reglement onderzoek schepen op de Rijn	
	HOOFDSTUK 9	
9.01, lid 1, tweede zin	De benodigde bescheiden moeten worden voorgelegd aan de commissie van deskundigen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 2, onder b)	Schema's van hoofd- en noodschakelbord en de verdeelkasten moeten zich aan boord bevinden	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 3	Omgevingstemperatuur in het schip en aan dek	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
9.02, lid 1, tot en met 3	Systemen voor de energievoorziening	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
9.05, lid 4	Doorsnede van de aardleiding	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
9.11, lid 4	Ventilatie van gesloten ruimten, kisten of kasten waarin accumulatoren zijn opgesteld	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
9.12, lid 2, onderdeel d)	Directe voeding vanaf het hoofdschakelbord van verbruikers die voor de voortstuwing en het manoeuvreren noodzakelijk zijn	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
lid 3, onderdeel b)	Aardfoutbewakingsinrichting	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
9.13	Noodstop-schakelaars	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010

9.14, lid 3, tweede zin	Eenpolige schakelaars zijn in was-, bad- en overige natte ruimten niet toegestaan	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
9.15, lid 2	Minimale doorsnede van de aders van 1,5 mm ²	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 9	Kabels naar beweegbare stuurhuizen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
9.16, lid 3, tweede zin	Tweede stroomkring	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
9.19	Alarm- en beveiligingssystemen voor werktuigbouwkundige inrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
9.20	Elektronische installaties	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
9.21	Elektromagnetische compatibiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035

	HOOFDSTUK 10	
10.01	Ankeruitrusting	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
10.02, lid 2, onderdeel a)	Keuringsbewijs voor stalen trossen en andere kabels	Voor de eerste tros die op het schip wordt vervangen: N.V.O., uiterlijk 01.01.2008. Voor de tweede en derde tros: 01.01.2013
10.03, lid 1	Europese norm	Bij vervanging, uiterlijk 01.01.2010
lid 2	Geschiktheid voor brandklasse A, B en C	Bij vervanging, uiterlijk 01.01.2010
lid 4	Hoeveelheid CO ₂ en inhoud van de ruimten	Bij vervanging, uiterlijk 01.01.2010
10.03a	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
10.03b	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in machinekamers, ketelruimen en pompkamers	1)
10.04	Toepassing Europese norm op bijboten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.15
10.05, lid 2	Opblaasbare zwemvesten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010 Zwemvesten die op 30.09.2003 aan boord zijn mogen tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010 verder worden gebruikt

- ¹
1. Vóór 1 oktober 1980 vast ingebouwde CO₂-brandblusinstallaties blijven uiterlijk tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035 toegelaten, wanneer zij voldoen aan artikel 7.03, vijfde lid, in de versie van protocol 1975-I-23 van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart.
 2. Tussen 1 april 1992 en 1 januari 1995 vast ingebouwde CO₂-brandblusinstallaties blijven uiterlijk tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035 toegelaten, wanneer zij voldoen aan artikel 7.03, vijfde lid, van het op 31 december 1994 van kracht zijnde Reglement onderzoek schepen op de Rijn.
 3. Tussen 1 april 1992 en 1 januari 1995 verstrekte aanbevelingen van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart voor de toepassing van artikel 7.03, vijfde lid, van het op 31 december 1994 van kracht zijnde Reglement onderzoek schepen op de Rijn blijven uiterlijk tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035 geldig.
 4. Artikel 10.03b, tweede lid, onder a, geldt uiterlijk tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035 alleen dan, wanneer deze installaties worden ingebouwd in schepen waarvan de kiel is gelegd ná 1 oktober 1992.

	HOOFDSTUK 11	
11.02, lid 4	Voorziening aan de buitenkanten van dekken, gangboorden en andere werkplekken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
11.04	Gangboord	¹ Bij eerste afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035 bij een breedte van meer dan 7,30 m
11.05, lid 1	Toegang tot de werkplekken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
leden 2 en 3	Deuren, in- en uitgangen en gangen die hoogte verschillen van meer dan 0,50 m hebben	Afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
lid 4	Trappen bij permanent bezette werkplekken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
11.06, lid 2	Uitgangen en nooduitgangen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
11.07, lid 1, tweede zin	Klimvoorzieningen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
leden 2 en 3		Afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
11.10	Luiken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
11.11	Lieren	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
11.12, leden 2 tot en met 6 en 8 tot en met 10	Kranen: fabriekslabel, maximaal toelaatbare bedrijfslast, beveiliging, rekenkundig bewijs, controle door deskundige, bescheiden aan boord	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
11.13	Opslag van brandbare vloeistoffen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat

¹ Dit artikel geldt voor schepen waarvan de kiel is gelegd ná 31.12.1994 en voor in bedrijf zijnde schepen met inachtnaam van het volgende:
bij vernieuwingswerkzaamheden, het gehele laadruim omvattend, is artikel 11.04 van toepassing;
bij een verbouwing die de totale lengte van de gangboorden omvat en waardoor de vrije breedte van het gangboord wordt gewijzigd:
a) is artikel 11.04 van toepassing, indien de vóór de verbouwing beschikbare vrije breedte van het gangboord tot een hoogte van 0,90 m, of de vrije breedte daarboven, moet worden verminderd;
b) mag de vóór de verbouwing beschikbare vrije breedte van het gangboord tot een hoogte van 0,90 m, of de vrije breedte daarboven, niet worden verminderd, indien deze afmetingen kleiner zijn dan die bedoeld in artikel 11.04.

	HOOFDSTUK 12	
12.01, lid 1	Verblijven voor de gewoonlijk aan boord verblijvende personen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
12.02, lid 3	Positie van de vloer	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 4	Woon- en slaapruidten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 6	Stahoogte in verblijven	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 8	Vloeroppervlak in woonruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 9	Inhoud van ruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 10	Luchtvolume per persoon	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 11	Afmetingen van deuren	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 12, onder a) en b)	Aanbrengen van trappen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 13	Leidingen van gevaarlijke gassen en vloeistoffen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
12.03	Sanitaire voorzieningen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
12.04	Keukens	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
12.05	Drinkwaterinstallaties	N.V.O., uiterlijk 31.12.2006
12.06	Verwarming en ventilatie	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
12.07, lid 1, tweede zin	Overige bepalingen inzake de inrichting van de verblijven	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035

	HOOFDSTUK 15	
15.01, lid 1, onderdeel d)	Niet van toepassing zijn van artikel 9.14, lid 3, tweede zin, bij nominale spanning van meer dan 50 V	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 2, onderdeel c)	Verbod op verwarmingsapparaten met vaste brandstoffen, bedoeld in artikel 13.07;	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010 Dit voorschrift geldt niet voor vaartuigen met voortstuwingsinstallaties op vaste brandstoffen (stoommachines)
onder e)	Verbod op vloeibaargasinstallaties bedoeld in hoofdstuk 14.	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
15.02, lid 2	Aantal en plaats van de schotten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 5, tweede zin	Indompelingsgrenslijn indien geen schottende	Voor passagiersschepen waarvan de kiel is gelegd vóór 01.01.1996 geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 10, onder c	Duur van het sluiten door afstandsbediening	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
lid 12	Alarminstallatie in het stuurhuis die aangeeft welke schottendeur open is	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
lid 15	Hoogte van de dubbele bodem, breedte van dubbele wanden	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
15.03, lid 1 t/m 6	Stabiliteit van het onbeschadigde schip	N.V.O., en bij verhoging van het toegelaten aantal passagiers uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
leden 7 en 8	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 9	2-compartimentstatus	N.V.O.
lid 10 t/m 13	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045

15.05, lid 2, onderdeel a)	Aantal passagiers waarvoor een verzamelruimte bedoeld in art. 15.06, lid 8, is aangetoond	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 2, onder b	Aantal passagiers waarvoor de stabiliteitsberekening bedoeld in art. 15.03 is uitgevoerd	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
15.06, lid 1, onderdeel a)	Passagiersverblijven op alle dekken achter het aanvaringsschot en voor het achterpiekschot	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 3, onderdeel c), eerste zin	Vrije hoogte van uitgangen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
tweede zin	Vrije breedte van deuren van hutten voor passagiers en andere kleine verblijven	Voor de maat 0,7 m geldt N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
15.06, derde lid, onderdeel f, eerste zin.	Afmeting van de nooduitgangen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
onder g	Uitgangen die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 4, onderdeel d)	Deuren die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 5	Eisen aan verbindingsgangen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 6, onderdeel b)	Vluchtwegen naar verzamelruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
onder d)	Geen gangen met klimtreden, ladders e.d. in vluchtwegen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 7	Geschikt veiligheidsgeleidesysteem	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 8	Eisen aan verzamelruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 9	Eisen aan trappen en portalen in het gedeelte voor passagiers	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045

lid 10, onder a, eerste zin	Verschansing volgens norm EN 711: 1995	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
tweede zin	Hoogte van relingen en verschansingen van dekken die door personen met beperkte mobiliteit worden gebruikt	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
onder b), tweede zin	Vrije breedte van openingen die voor het embarkeren van personen met beperkte mobiliteit worden gebruikt	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 13	Doorgangsruidten en wanden van doorgangsruidten die zijn bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 14, eerste zin	Vervaardiging van glazen deuren, glazen wanden van doorgangsruidten en vensterruiten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 15	Eisen aan opbouwen die volledig of waarvan de daken uit panoramaruiten bestaan	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 16	Drinkwaterinstallaties overeenkomstig art. 12.05	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 31.12.2006
lid 17, tweede zin	Eisen aan toiletten voor personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 18	Ventilatiesysteem voor hutten zonder vensters die geopend kunnen worden	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 19	Eisen van art. 15.06 aan ruidten waarin bemanning of boordpersoneel is ondergebracht	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
15.07	Eisen aan het voortstuwingsysteem	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
15.08, lid 2	Eisen aan luidsprekerinstallaties in het passagiersgedeelte	Voor passagiersschepen met L_{WL} van minder dan 40 m of voor ten hoogste 75 personen geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 3	Eisen aan de alarminstallatie	Voor schepen voor dagtochten geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 4	Bilge alarm voor iedere waterdichte afdeling	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010

lid 5	Twee gemotoriseerde lenspompen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 6	Vast geïnstalleerd lensstelsel	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
lid 8	Automatische ventilatie voor CO ₂ -kastinstallaties in ruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
15.09, lid 3	Inrichtingen voor het veilig van boord brengen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 4	Individuele reddingsmiddelen voor kinderen	Deze worden tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010 als alternatief voor de individuele reddingsmiddelen beschouwd.
	Soort reddingsmiddelen	Voor passagiersschepen die voor 01.01.2005 met gemeenschappelijke reddingsmiddelen overeenkomstig art. 15.09, lid 5, waren uitgerust, worden deze als alternatief voor de individuele reddingsmiddelen beschouwd. Voor passagiersschepen die voor 01.01.2005 met gemeenschappelijke reddingsmiddelen overeenkomstig art. 15.09, lid 6, waren uitgerust, worden deze tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010 als alternatief voor de individuele reddingsmiddelen beschouwd.
lid 5, onder b) en c)	Voldoende zitruimte, drijfvermogen van 750 N	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
onder f	Stabiele ligging, middelen om zich vast te houden	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
onder i	Passende inrichtingen voor het overstappen van de evacueringsruimten naar de reddingsvloten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 10	Bijboot uitgerust met motor en verstelbare schijnwerper	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
15.10, lid 2	Art. 9.16, lid 3, geldt ook voor gangen en ruimten waar passagiers verblijven	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
lid 3	Voldoende noodverlichting	Noodverlichting N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015

lid 4	Noodstroominstallatie	Voor schepen voor dagtochten met L_{wl} van 25 m of minder geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
onder f	Noodstroom voor schijnwerpers bedoeld in art. 10.02, lid 2, onder i	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
onder i	Noodstroom voor liften en hefinrichtingen bedoeld in art. 15.06, lid 9, 2 ^e zin	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
lid 6	Eisen aan de noodstroominstallatie:	
	- scheidingsvlakken bedoeld in art. 15.11, lid 2	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
	- inbouw van de kabels	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
	- noodstroominstallatie boven de indompelingsgrenslijn	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
15.11	Brandbeveiliging	
lid 1	Technische geschiktheid op het gebied van brandbescherming van materialen en onderdelen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 2	Uitvoering van scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 3	In ruimten met uitzondering van machinekamers en voorraadruimten toegepaste oppervlakbehandeling en voorwerpen moeten moeilijk ontvlambaar zijn	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
lid 4	Plafonds en stofferingen van wanden van onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 5	Meubels en constructies in verzamelruimten van onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 6	Brandtestmethode volgens de Code	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 7	Isolatiemateriaal in verblijfsruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 8	Eisen aan deuren in scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045

lid 9	Wanden	Op hotelschepen zonder sprinkler-installatie eindigen van de wanden tussen hutten; N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 10	Scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 11	Tochtkleppen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 12, tweede zin	Traptreden van staal of een ander gelijkwaardig onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 13	Omgeven van inwendig gelegen trappen door wanden	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 14	Ventilatie- en airconditioningsystemen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 15	Ventilatiesystemen in keukens en keukenformuizen met afzuiging	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 16	Controleposten, trappenschachten, verzamelruimten en rookafzuiginrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 17	Brandmeldsysteem	Voor schepen voor dagtochten: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
15.12, lid 1	Draagbare blustoestellen	Brandblussers en blusdekens in keukens, kapsalons en parfumerieën: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
lid 2	Blusinstallatie	2. Tweede bluspomp: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 3	Eisen aan blusinstallaties	Druk en lengte van de waterstralen: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 6	Materialen, bescherming tegen uitvallen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010

15.12, lid 7	Vermijden van de mogelijkheid dat pijpleidingen en blusinstallaties bevroren	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 8, onderdeel b)	Onafhankelijk functioneren van bluspompen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
onder c)	Lengte van waterstralen op alle dekken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
onder d)	Opstelling van bluspompen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 9	Brandblusinstallatie in machinekamers	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
15.14, lid 1	Verzameltanks voor afvalwater of zuiveringsinstallaties	Voor hotelschepen met niet meer dan 50 slaapplaatsen en voor schepen voor dagtochten: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 2	Eisen aan verzameltanks voor afvalwater	Voor hotelschepen met niet meer dan 50 slaapplaatsen en voor schepen voor dagtochten met niet meer dan 50 passagiers: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
15.15, lid 1	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045
lid 4	(zonder inhoud)	
lid 5	Aanwezig zijn van een bijboot, een platform of een vergelijkbare inrichting	Voor passagiersschepen die zijn toegelaten voor ten hoogste 250 passagiers of 50 bedden: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
15.15, lid 6	Aanwezig zijn van een bijboot, een platform of een vergelijkbare inrichting	Voor passagiersschepen die zijn toegelaten voor ten hoogste 250 passagiers of 50 bedden: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010
lid 9, onderdeel a)	Alarminstallaties voor vloeibaargasinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van de aantekening bedoeld in art. 14.15
onderdeel b)	Gemeenschappelijke reddingsmiddelen als bedoeld in artikel 15.09, lid 5	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010

16.01, lid 2	HOOFDSTUK 16 Speciale lieren of gelijkwaardige inrichtingen op het voor het duwen geschikte vaartuig	Het voorschrift geldt voor schepen die voor 01.01.1995 zijn toegelaten om te duwen zonder eigen inrichting voor het spannen van de kabels bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
16.01, lid 3, laatste zin	Eisen met betrekking tot aandrijvingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
17.02, lid 3	HOOFDSTUK 17 Aanvullende bepalingen	Dezelfde overgangsbepalingen als van kracht voor de in dit lid genoemde artikelen
17.03, lid 1	Algemene alarminstallatie	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
lid 4	Maximaal toelaatbare last van heftoestellen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
17.04, leden 2 en 3	Resterende veiligheidsafstand bij openingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
17.05, leden 2 en 3	Resterend vrijboord	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
17.06, 17.07 en 17.08	Hellingproef en aantonen van de stabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
17.09	Inzinkingsmerken en diepgangsschalen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
	HOOFDSTUK 20 Zie de overgangsbepalingen voor hoofdstuk 20 van het Reglement onderzoek schepen op de Rijn	
21.01 tot en met 21.03	HOOFDSTUK 21	Deze voorschriften gelden voor pleziervaartuigen die zijn gebouwd vóór 01.01.1995 pas bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035

Artikel 24.03

Afwijkingen voor vaartuigen waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvóór

1. Vaartuigen waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvóór moeten, behalve aan artikel 24.02, voldoen aan de hierna genoemde bepalingen.

In de onderstaande tabel betekent:

- "V.O.": het voorschrift is niet van toepassing op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen, tenzij de betreffende delen worden vervangen of omgebouwd, dat wil zeggen dat dit voorschrift slechts van toepassing is bij Vervanging of bij Ombouw van de betreffende delen of sectoren. Worden bestaande delen vervangen door delen welke in technische zin en bouwwijze gelijk zijn, dan wordt dit niet beschouwd als vervanging "V" volgens deze overgangsbepalingen.
- "Afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat": aan het voorschrift moet zijn voldaan bij de afgifte of de eerstvolgende verlenging van de geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat na de daarop aangegeven datum.

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN EN VOORWAARDEN
	HOOFDSTUK 3	
3.03, lid 1	Plaats van het aanvaringsschot	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
3.04, lid 2	Begrenzingsvlakken van bunkers met ruimten bestemd voor passagiers en verblijven	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035
lid 7	Ten hoogste toegestane niveau van de geluidsdruk	Bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
	HOOFDSTUK 4	
4.01, lid 2, 4.02 en 4.03	Veiligheidsafstand, vrijboord, kleinste vrijboord	Bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
	HOOFDSTUK 7	
7.01, lid 2	Niveau van de geluidsdruk voortgebracht door het schip	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.15
7.05, lid 2	Controle van de navigatielichten	Afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat

	HOOFDSTUK 8	
8.08, leden 3 en 4	Minimale capaciteit en diameter van de lensleidingen	Bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
8.10, lid 2	Door een varend schip voortgebracht geluid	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
	HOOFDSTUK 9	
9.01	Eisen aan elektrische installaties	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
9.03	Bescherming tegen aanraken, binnendringen van vreemde voorwerpen en water	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
9.06	Ten hoogste toegelaten spanningen	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
9.10	Generatoren en motoren	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
9.11, lid 2	Opstelling van accumulators	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
9.12	Schakelinrichtingen	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
9.14	Installatiemateriaal	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
9.15	Kabels	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
9.17	Navigatielantaarns	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015

12.02, lid 5	HOOFDSTUK 12 Geluidshinder en trillingen in verblijven	Bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015
15.02, lid 5 en lid 6, eerste zin, leden 7 tot en met 11 en 13 15.02, lid 16 15.04 15.05 15.10, leden 4, 6, 7, 8 en 11	HOOFDSTUK 15 Indompelingsgrenslijn indien geen schottendek Waterdichte vensters Veiligheidsafstand, vrijboord, inzinkingsmerken Aantal passagiers Noodstroominstallatie	V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045 V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045 V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045 Bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015 V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045

2. Artikel 15.11, derde lid, onderdeel a), is op schepen voor dagtochten waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvóór, tot de eerste afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045 slechts met dien verstande van toepassing dat slechts de verven, lakken en andere behandelingsmiddelen voor interieurs, gebruikt voor de naar de vluchtwegen toegekeerde oppervlakken, moeilijk ontvlambaar moeten zijn en rook en andere giftige gassen niet in gevaarlijke mate kunnen ontstaan.
3. Artikel 15.11, twaalfde lid, is op schepen voor dagtochten waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvóór, tot de eerste afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045 slechts met dien verstande van toepassing dat het voldoende is wanneer, in plaats van de dragende constructie vervaardigd van staal van trappen die als vluchtweg dienen, deze trappen zo zijn uitgevoerd dat zij in geval van brand ongeveer even lang bruikbaar blijven als trappen met een dragende constructie van staal.

Artikel 24.04

Overige afwijkingen

1. Voor vaartuigen waarvan het minste vrijboord overeenkomstig artikel 4.04 van de op 31 maart 1983 geldende voorschriften van het Reglement onderzoek schepen op de Rijn vastgesteld, kan de commissie van deskundigen op verzoek van de eigenaar het vrijboord vaststellen op grond van artikel 4.03 van de op 1 januari 1995 geldende voorschriften van dat reglement.
2. Vaartuigen waarvan de kiel is gelegd vóór 1 juli 1983, behoeven niet te voldoen aan hoofdstuk 9. Deze vaartuigen moeten echter ten minste voldoen aan hoofdstuk 6 van de op 31 maart 1983 geldende versie van het Reglement onderzoek schepen op de Rijn.
3. Artikel 15.06, derde lid, onder a) tot en met e), en artikel 15.12, derde lid, onder a), met betrekking tot de bepaling over de enige slanglengte, zijn slechts van toepassing op passagiersschepen waarvan de kiel is gelegd ná 30 september 1984, alsmede in geval van verbouwing op het betreffende deel, ten laatste bij de verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045.

4. Indien de toepassing van de in dit hoofdstuk genoemde bepalingen na afloop van de overgangsbepalingen in de praktijk moeilijk uitvoerbaar is of onevenredig hoge kosten met zich brengt, kan de commissie van deskundigen op grond van aanbevelingen van het comité van artikel 19 afwijkingen van deze voorschriften toestaan. Deze afwijkingen moeten in het communautair binnenvaartcertificaat worden aangetekend.
5. Indien dit voorschrift bij de vereisten aan de hoedanigheid van uitrustingsstukken verwijst naar een Europese of internationale norm, mogen na een nieuwe formulering of bewerking van die norm de betreffende uitrustingsstukken nog 20 jaar na de nieuwe formulering of bewerking van de norm verder worden gebruikt.

Artikel 24.05

(Zonder inhoud)

Artikel 24.06

Afwijkingen voor vaartuigen die niet onder artikel 24.01 vallen

1. De onderstaande bepalingen gelden voor:
 - a) vaartuigen waarvoor tussen 1 januari 1995 en * voor de eerste maal een certificaat van onderzoek overeenkomstig het Reglement onderzoek schepen op de Rijn is afgegeven voor zover die op 31 december 1994 niet in aanbouw dan wel in verbouw waren, en
 - b) vaartuigen waarvoor tussen 1 januari 1995 en * een andere vergunning voor het in de vaart brengen is afgegeven.
2. Voor deze vaartuigen moet worden aangetoond dat zij voldoen aan de versie van het Reglement onderzoek schepen op de Rijn die van kracht is op de datum waarop het certificaat van onderzoek of de andere vergunning voor het in de vaart brengen is afgegeven.

* Twee jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

3. Deze vaartuigen moeten aan de voorschriften die na de eerste afgifte van hun certificaat van onderzoek of van hun andere vergunning voor het in de vaart brengen van kracht zijn geworden, volgens de in de onderstaande tabel vermelde overgangsbepalingen worden aangepast.
4. Artikel 24.04, vierde en vijfde lid, zijn van overeenkomstige toepassing.
5. In de onderstaande tabel betekent:
 - "N.V.O.": de betreffende bepaling is niet van toepassing op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen, tenzij de betreffende delen worden vervangen of omgebouwd, dat wil zeggen dat deze bepaling slechts van toepassing is op Nieuwbouw, bij Vervanging of bij Ombouw van de betreffende delen of sectoren. Worden bestaande delen vervangen door delen welke in technische zin en bouwwijze gelijk zijn, dan wordt dit niet beschouwd als vervanging "V" volgens deze overgangsbepalingen.
 - "Afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat": aan het voorschrift moet zijn voldaan bij de afgifte of de eerstvolgende verlenging van de geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat na de daarop aangegeven datum.

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN EN VOORWAARDEN	Geldig voor vaartuigen met certificaat van onderzoek of vergunning voor in de vaart brengen vóór
	HOOFDSTUK 3		
3.03, lid 7	Voorschip met ankernissen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2041	01.10.1999
3.04, lid 3, tweede zin	Isolaties in machinekamers	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.04.2003
lid 3, derde en vierde zin	Openingen en afsluitinrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.10.2003
	HOOFDSTUK 8		
8.02, lid 4	Isolaties van machineonderdelen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.04.2003
8.03, lid 3	Inrichting voor automatische reductie van het toerental	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.04.2004
8.05, lid 9, eerste zin	Peilinrichtingen moeten tot aan de hoogste vulstand afleesbaar zijn	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.04.1999
lid 13	Controle van de hoeveelheid brandstof niet alleen voor de voortstuwingsmotoren maar ook voor de voor de vaart noodzakelijke andere motoren	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.04.1999
	HOOFDSTUK 8a		
	Zie de overgangsbepalingen voor hoofdstuk 8a van het Reglement onderzoek schepen op de Rijn		

	HOOFDSTUK 10		
10.02, lid 2, onderdeel a)	Keuringsbewijs voor stalen trossen en andere kabels	Voor de eerste tros die op het schip wordt vervangen: N.V.O., uiterlijk 01.01.2008. Voor de tweede en derde tros: uiterlijk 01.01.2013	01.04.2003
10.03, lid 1	Europese norm	Bij vervanging, uiterlijk 01.01.2010	01.04.2002
lid 2	Geschiktheid voor brandklasse A, B en C	Bij vervanging, uiterlijk 01.01.2010	01.04.2002
10.03a	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035	01.04.2002
10.03b	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in machinekamers, ketelruimen en pompkamers	¹ , uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035	01.04.2002
10.04	Toepassing Europese norm op bijboten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.10.2003
10.05, lid 2	Opblaasbare zwemvesten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010 Zwemvesten die op 30.09.2003 aan boord zijn mogen tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010 verder worden gebruikt	01.10.2003
	HOOFDSTUK 11		
11.13	Opslag van brandbare vloeistoffen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.10.2002
	HOOFDSTUK 15		
15.01, lid 1, onder c)	Niet van toepassing zijn van artikel 8.06, tweede lid, tweede zin	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
onder d)	Niet van toepassing zijn van artikel 9.14, lid 3, tweede zin, bij nominale spanningen van meer dan 50 V	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006

- ¹
1. Tussen 1 januari 1995 t/m 31 maart 2003 vast ingebouwde CO₂-brandblusinstallaties blijven uiterlijk tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035 toegelaten, wanneer zij voldoen aan artikel 10.03, vijfde lid, van het op 31 maart 2002 van kracht zijnde Reglement onderzoek schepen op de Rijn.
 2. Tussen 1 januari 1995 t/m 31 maart 2002 verstrekte aanbevelingen van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart voor de toepassing van artikel 10.03, vijfde lid, van het op 31 maart 2002 van kracht zijnde Reglement onderzoek schepen op de Rijn blijven uiterlijk tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035 geldig.
 3. Artikel 10.03b, tweede lid, onder a, geldt uiterlijk tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2035 alleen dan, wanneer deze installaties worden ingebouwd in schepen waarvan de kiel is gelegd ná 1 oktober 1992.

lid 2, onder b)	Verbod op oliekachels met verdampingsbranders bedoeld in artikel 13.04	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
onder c)	Verbod op verwarmingsapparaten met vaste brandstoffen bedoeld in artikel 13.07	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
onder e)	Verbod op vloeibaargasinstallaties bedoeld in hoofdstuk 14	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
15.02, lid 2	Aantal en indeling van de schotten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 5, tweede zin	Indompelingsgrenslijn indien geen schottendeck	Voor passagiersschepen waarvan de kiel is gelegd vóór 01.01.1996 geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 15	Hoogte van de dubbele bodem, breedte van dubbele wanden	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
15.03 15.03, lid 1 t/m 6	Stabiliteit van het onbeschadigde schip	N.V.O., en bij verhoging van het toegelaten aantal passagiers uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 7 en 8	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 9	2-compartimentstatus	N.V.O.	01.01.2007
lid 10 t/m 13	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
15.05, lid 2, onderdeel a)	Aantal passagiers waarvoor een verzamelruimte bedoeld in art. 15.06, lid 8, is aangetoond	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006

onderdeel b)	Aantal passagiers waarvoor de stabiliteitsberekening bedoeld in art. 15.03 is uitgevoerd	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
15.06, lid 1	Passagiersverblijven op alle dekken achter het aanvaringsschot	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 2	Kasten en ruimten bedoeld in art. 11.13 voor brandbare vloeistoffen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
lid 3, onder c, eerste zin	Vrije hoogte van uitgangen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
tweede zin	Vrije breedte van deuren van hutten voor passagiers en andere kleine verblijven	Voor de maat 0,7 m geldt N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
onder f, eerste zin	Afmeting van de nooduitgangen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
onder g	Uitgangen die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 4, onderdeel d)	Deuren die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 5	Eisen aan verbindingsgangen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 6, onderdeel b)	Vluchtwegen naar verzamelruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
onder c)	Vluchtwegen niet door machinekamers en keukens	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
onder d)	Geen gangen met klimtreden, ladders e.d. in vluchtwegen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006

lid 7	Geschikt veiligheidsgeleidesysteem	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 8	Eisen aan verzamelruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 9, onder a t/m c, onder e en laatste zin	Eisen aan trappen en portalen in het gedeelte voor passagiers	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 10, onderdeel a), eerste zin	Verschansing volgens norm EN 711: 1995	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
tweede zin	Hoogte van relingen en verschansingen van dekken die door personen met beperkte mobiliteit worden gebruikt	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
onderdeel b), tweede zin	Vrije breedte van openingen die voor het embarkeren van personen met beperkte mobiliteit worden gebruikt	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 12	Loopplanken overeenkomstig norm EN 14206: 2003	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
lid 13	Doorgangsruimten en wanden van doorgangsruimten die zijn bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 14, eerste zin	Vervaardiging van glazen deuren, glazen wanden van doorgangsruimten en vensterruiten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 15	Eisen aan opbouwen die volledig of waarvan de daken uit panoramaruiten bestaan	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 16	Drinkwaterinstallaties overeenkomstig art. 12.05	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
lid 17, tweede zin	Eisen aan toiletten voor personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006

lid 18	Ventilatiesysteem voor hutten zonder vensters die geopend kunnen worden	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
15.07	Eisen aan het voortstuwingssysteem	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2007
15.08, lid 2	Eisen aan luidsprekerinstallaties in het passagiersgedeelte	Voor passagiersschepen met L_{WL} van minder dan 40 m of voor ten hoogste 75 personen geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 3	Eisen aan de alarminstallatie	Voor schepen voor dagtochten geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 3, onderdeel c)	Alarminstallatie voor het waarschuwen van de bemanning en het boordpersoneel door de scheepsleiding	Voor hotelschepen geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
lid 4	Bilge alarm voor iedere waterdichte afdeling	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 5	Twee gemotoriseerde lenspompen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 6	Vast geïnstalleerd lenssysteem als bedoeld in art. 8.06, lid 4	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.01.2006
lid 7	Van binnen uit kunnen openen van deuren van koelruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
lid 8	Automatische ventilatie voor CO ₂ kast installaties in ruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 9	Verbandtrommels	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006

15.09, lid 1, eerste zin	Reddingsboeien	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
lid 2	Individuele reddingsmiddelen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
lid 3	Inrichtingen voor het veilig van boord brengen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 4	Individuele reddingsmiddelen voor 100% van de passagiers volgens EN 395: 1998 of EN 396: 1998	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
	Individuele reddingsmiddelen voor kinderen	Deze worden tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010 als alternatief voor de individuele reddingsmiddelen beschouwd.	01.01.2006
	Soort reddingsmiddelen	Voor passagiersschepen die voor 01.01.2005 met gemeenschappelijke reddingsmiddelen overeenkomstig art. 15.09, lid 5, waren uitgerust, worden deze als alternatief voor de individuele reddingsmiddelen beschouwd. Voor passagiersschepen die voor 01.01.2005 met gemeenschappelijke reddingsmiddelen overeenkomstig art. 15.09, lid 6, waren uitgerust, worden deze tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010 als alternatief voor de individuele reddingsmiddelen beschouwd.	01.01.2006
lid 5, onder b) en c)	Voldoende zitruimte, drijfvermogen van 750 N	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
onder f)	Stabiele ligging, middelen om zich vast te houden	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
onder i)	Passende inrichtingen voor het overstappen van de evacueringsruimten naar de reddingsvloten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006

lid 9	Testen van reddingsmiddelen volgens de indicaties van de fabrikant	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
lid 10	Bijboot uitgerust met motor en verstelbare schijnwerper	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 11	Draagbaar	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
	Elektrische installaties		01.01.2006
15.10, lid 2	Art. 9.16, lid 3, geldt ook voor gangen en ruimten waar passagiers verblijven	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.01.2006
lid 3	Voldoende noodverlichting	Noodverlichting N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.01.2006
lid 4	Noodstroominstallatie	Voor schepen voor dagtochten met L_{WL} van 25 m of minder geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.01.2006
onder f	Noodstroom voor schijnwerpers bedoeld in art. 10.02, lid 2, onder i	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.01.2006
onder i	Noodstroom voor liften en hefinrichtingen bedoeld in art. 15.06, lid 9, 2 ^e zin	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.01.2006
lid 6	Eisen aan de noodstroominstallatie:		01.01.2006
	- scheidingsvlakken bedoeld in art. 15.11, lid 2	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.01.2006
	- inbouw van de kabels	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.01.2006
	- noodstroominstallatie boven de indompelingsgrenslijn	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.01.2006

15.11	Brandbeveiliging		01.01.2007
lid 1	Technische geschiktheid op het gebied van brandbescherming van materialen en onderdelen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
15.11 lid 2	Uitvoering van scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 3	In ruimten met uitzondering van machinekamers en voorraadruimten toegepaste oppervlakbehandeling en voorwerpen moeten moeilijk ontvlambaar zijn	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2015	01.01.2006
lid 4	Plafonds en stofferingen van wanden van onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 5	Meubels en constructies in verzamelruimten van onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 6	Brandtestmethode volgens de Code	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 7	Isolatiemateriaal in verblijfsruimten onbrandbaar	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
15.11, lid 8, onder a, b, c, tweede zin, en d	Eisen aan deuren in scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 9	Wanden van dek tot dek als bedoeld in het tweede lid	Op hotelschepen zonder sprinkler-installatie eindigen van de wanden tussen hutten: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006

lid 10	Scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 12, tweede zin	Traptreden van staal of een ander gelijkwaardig onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 13	Omgeven van inwendig gelegen trappen door wanden als bedoeld in het tweede lid	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 14	Eisen aan ventilatie- en airconditioningsystemen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 15	Ventilatiesystemen in keukens en keukenfornuizen met afzuiging	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 16	Controleposten, trappenschachten, verzamelruimten en rookafzuiginrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 17	Brandmeidsysteem	Voor schepen voor dagtochten: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
15.12, lid 1	Draagbare blustoestellen aan boord	Brandblussers en blusdekens in keukens, kapsalons en parfumerieën: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
lid 2	Blusinstallatie	2. Tweede bluspomp: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 4	Aansluitingen van blusinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
lid 5	Axiaal aangebrachte haspel	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006

lid 6	Materialen; bescherming tegen uitvallen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 7	Vermijden van de mogelijkheid dat pijpleidingen en blusinstallaties bevriezen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 8, onderdeel b)	Onafhankelijk functioneren van bluspompen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
onder d)	Opstelling van bluspompen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 9	Brandblusinstallatie in machinekamers	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 9	Brandblusinstallatie in machinekamers van staal of een ander gelijkwaardig onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045 Deze overgangstermijn geldt niet voor passagiersschepen waarvan de kiel is gelegd na 31.12.1995 en waarvan de romp bestaat uit hout, aluminium of kunststof en waarvan de machinekamers niet zijn gebouwd van een materiaal als bedoeld in art. 3.04, lid 3 en lid 4.	01.01.2006
15.13	Veiligheidsorganisatie	Voor schepen voor dagtochten: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat	01.01.2006
15.14, lid 1	Verzameltanks voor afvalwater of zuiveringsinstallaties	Voor hotelschepen met niet meer dan 50 slaapplekken en voor schepen voor dagtochten: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 2	Eisen aan verzameltanks voor afvalwater	Voor hotelschepen met niet meer dan 50 slaapplekken en voor schepen voor dagtochten met niet meer dan 50 passagiers: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006

15.15	Minder zware eisen voor bepaalde schepen		01.01.2006
lid 1	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2045	01.01.2006
lid 4	(zonder inhoud)		
lid 5	Aanwezig zijn van een bijboot, een platform of een vergelijkbare inrichting	Voor passagiersschepen die zijn toegelaten voor ten hoogste 250 passagiers of 50 bedden: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 6	Aanwezig zijn van een bijboot, een platform of een vergelijkbare inrichting	Voor passagiersschepen die zijn toegelaten voor ten hoogste 250 passagiers of 50 bedden: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006
lid 9, onderdeel a)	Alarminstallaties voor vlocibaargasinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van de aantekening bedoeld in art. 14.15	01.01.2006
onderdeel b)	Gemeenschappelijke reddingsmiddelen als bedoeld in artikel 15.09, lid 5	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na 01.01.2010	01.01.2006

Artikel 24.07

(Zonder inhoud)

HOOFDSTUK 24a

OVERGANGSBEPALINGEN VOOR VAARTUIGEN DIE NIET OP DE WATEREN VAN ZONE R VAREN

Artikel 24a.01

Toepasselijkheid van de overgangsbepalingen op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen en geldigheid van de tot dusver afgegeven communautaire binnenvaartcertificaten

1. De onderstaande bepalingen gelden voor:
 - a) vaartuigen waarvoor voor de eerste maal vóór ...* een communautair binnenvaartcertificaat is afgegeven, en
 - b) vaartuigen waarvoor vóór ...* een andere vergunning voor het in de vaart brengen is afgegevendie niet op de wateren van zone R varen.
2. Voor vaartuigen moet bewezen worden dat ze op de datum van afgifte van hun communautair binnenvaartcertificaat of van de andere vergunning voor het in de vaart brengen voldoen aan de technische voorschriften van de hoofdstukken 1-12 van bijlage II van Richtlijn nr. 82/714/EEG van 4 oktober 1982.
3. De communautaire binnenvaartcertificaten die vóór ...* afgegeven zijn, blijven tot de op het certificaat aangegeven datum geldig. Artikel 2.09, lid 2, blijft onverminderd van kracht.

Artikel 24a.02

Afwijkingen voor reeds in bedrijf zijnde vaartuigen

1. Onverminderd de artikelen 24a.03 en 24a.04 moeten vaartuigen die niet volledig aan de bepalingen van deze richtlijn voldoen, worden aangepast aan de voorschriften die na de eerste afgifte van hun communautair binnenvaartcertificaat of van hun andere vergunning voor het in de vaart brengen van kracht zijn geworden, volgens de in de onderstaande tabel vermelde overgangsbepalingen.

* Twee jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

2. In de onderstaande tabel betekent:

- "N.V.O.": het voorschrift is niet van toepassing op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen, tenzij de betreffende delen worden vervangen of omgebouwd, dat wil zeggen dat dit voorschrift slechts van toepassing is op Nieuwbouw, bij Vervanging of bij Ombouw van de betreffende delen of sectoren. Worden bestaande delen vervangen door delen welke in technische zin en bouwwijze gelijk zijn, dan wordt dit niet beschouwd als vervanging "V" volgens deze overgangsbepalingen.
- "Afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat": Aan het voorschrift moet zijn voldaan bij de afgifte of de volgende verlenging van de geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*. Eindigt de geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat tussen ...* en één dag voor ...** dan is dit voorschrift pas verplicht vanaf ...**.

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN EN VOORWAARDEN
	HOOFDSTUK 3	
3.03, lid 1, onder a)	Plaats van het aanvaringsschot	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
3.03, lid 2	Verblijven	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...****
3.03, lid 2	Noodzakelijke voorzieningen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*****
3.03, lid 4	Gasdichte afscheiding	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...****
3.03, lid 5, tweede zin	Bewaking op afstand van deuren in het hekschot	
3.03, lid 7	Voorschip met ankernissen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
3.04, lid 3, tweede zin	Isolaties in machinekamers	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
3.04, lid 3, derde en vierde zin	Afsluitbaarheid van openingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat

- * 2 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
 ** 3 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
 *** 43 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
 **** 18 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
 ***** 23 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

3.04, lid 6	Uitgangen van ruimten die ingevolge de wijziging van bijlage II bij Richtlijn 2005/.../EG als machinekamer dienen te worden beschouwd	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
4.04	HOOFDSTUK 4 Inzinkingsmerken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
5.06, lid 1, eerste zin	HOOFDSTUK 5 Minimum snelheid	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
6.01, lid 1	HOOFDSTUK 6 Manoeuvreeigenschappen volgens hoofdstuk 5	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 3	Helling en omgevingstemperatuur	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 7	Doorvoering van roerkoningen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
6.02, lid 2	In bedrijf brengen van de 2 ^e aandrijfinstallatie met slechts één bedieningshandeling	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 3	Voldoen aan de manoeuvreeigenschappen volgens hoofdstuk 5 bij het in bedrijf zijn van de tweede aandrijving / handbedrijf	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
6.03, lid 1	Aansluiten andere gebruikers op hydraulische aandrijfinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 2	Afzonderlijke hydraulische tanks	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
6.05, lid 1	Automatische ontkoppeling van het handstuurwerk	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
6.06, lid 1	Twée van elkaar onafhankelijke stuursystemen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
6.07, lid 2, onderdeel a)	Niveau-alarm van de beide hydraulische tanks en systeemdruk	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
onder e)	Bewaking van het buffersysteem	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
6.08, lid 1	Eisen aan elektronische installaties volgens artikel 9.20	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***

* 43 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

** 18 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

*** 23 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

	HOOFDSTUK 7	
7.02, leden 2 t/m 7	Vrij zicht vanuit het stuurhuis met uitzondering van de volgende leden:	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
7.02, lid 3, tweede zin	Vrij uitzicht in de zichtas van de roerganger	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 5	Gekleurde vensters	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
7.03, lid 7	Buiten werking stellen van alarmen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
lid 8	Automatisch omschakelen op een andere stroombron	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
7.04, lid 1	Bediening aandrijfwerktuigen en stuurinrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
lid 2	Machinebediening	Voor zover een éénmansstuurstelling voor het varen op radar aanwezig is: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...* in het geval van direct omkeerbare machines, na ...*** in het geval van overige machines
7.09	Alarminstallatie	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
7.12, eerste zin	In hoogte verstelbare stuurhuizen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat. In het geval van niet hydraulisch kunnen neerlaten: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
tweede en derde zin		N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat

* 43 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
 ** 23 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
 *** 18 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

	HOOFDSTUK 8	
8.01, lid 3	Alleen verbrandingsmotoren waarvan het vlampunt van de brandstof boven 55 °C ligt	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
8.02, lid 1	Beveiliging van machine-installaties tegen onopzettelijke inbedrijfstelling	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 4	Isolaties van machineonderdelen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
8.03, lid 2	Aangeven van het kritieke peil	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 3	Inrichting voor automatische reductie van het toerental	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 5	Doorvoeringen van assen van de voortstuwinginstallaties	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
8.05, lid 1	Brandstoftanks van staal	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 2	Zelfsluitende afsluitinrichting voor het ontnemen van water	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
lid 3	Geen brandstoftanks vóór het aanvaringsschot	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 4	Geen dagtank en appendages boven machine-installaties of uitlaatgassenleidingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**. Tot aan dat tijdstip moet door opvangcontainers of druipblikken verzekerd zijn dat uitlopende brandstof zonder gevaar kan worden afgevoerd.
lid 6, derde, vierde en vijfde zin	Inrichting en afmetingen van ontluuchtings- en verbindingsleidingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 7	Bediening vanaf het dek van afsluitinrichtingen van de tank	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 9, eerste zin	Peilinrichtingen moeten tot aan de hoogste vulstand afleesbaar zijn	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 13	Controle van de vulstand niet alleen voor de aandrijvingsmotoren maar ook voor de andere motoren die voor de vaart nodig zijn	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*

* 23 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

** 18 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

8.06	Smeerolieslag, -leidingen en toebehoren	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
8.07	Opslag van olie die in krachtoverbrengingssystemen, schakel-, aandrijf- en verwarmingssystemen wordt gebruikt, alsmede leidingen en toebehoren	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
8.08, lid 8	Een afsluiter (zonder terugslagklep) als aansluiting van ballasttanks aan het lensstelsel geldt niet voor laadruimen die zijn ingericht voor het opnemen van ballast	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 9	Peilmogelijkheden voor vullingen van ruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
8.09, lid 2	Inrichtingen voor het verzamelen van bilgewater en afgewerkte olie	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
8.10, lid 3	Geluidsgrens van 65 dB(A) voor stilliggende schepen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
HOOFDSTUK 9		
9.01, lid 1, tweede zin	Benodigde bescheiden voorleggen aan de commissie van deskundigen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 2, tweede streepje	Schema's van hoofd- en noodschakelbord en de verdeelkasten moeten zich aan boord bevinden	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 3	Omgevingstemperatuur in het schip en aan dek	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
9.02, lid 1 tot en met 3	Systemen voor de energievoorziening	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
9.03	Bescherming tegen aanraken, binnendringen van vreemde voorwerpen en water	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
9.05, lid 4	Doorsnede van de aardleiding	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***

- * 18 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
 ** 23 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
 *** 43 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

9.11, lid 4	Ventilatie van gesloten ruimten, kisten of kasten waarin accumulatoren zijn opgesteld	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
9.12	Schakelinrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
9.12, lid 3, onderdeel b)	Aardfoutbewakingsinrichting	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
9.13	Noodstopschakelaars	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
9.14	Installatiemateriaal	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
9.14, lid 3, tweede zin	Eenpolige schakelaars zijn in was-, bad- en overige natte ruimten niet toegestaan	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
9.15, lid 2	Minimale doorsnede van de aders van 1,5 mm ²	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
lid 10	Kabels naar beweegbare stuurhuizen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
9.16, lid 3, tweede zin	Tweede stroomkring	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
9.19	Alarm- en beveiligingssystemen voor werktuigbouwkundige inrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
9.20	Elektronische installaties	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
9.21	Elektromagnetische compatibiliteit	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***

* 23 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

*** 43 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

	HOOFDSTUK 10	
10.01	Ankeruitrusting	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
10.02, lid 2, onderdeel a)	Keuringsbewijs voor stalen trossen en andere kabels	Voor de eerste tros die op het schip wordt vervangen: N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*. Tweede en derde tros: ...**
10.03, lid 1	Europese norm	Bij vervanging, uiterlijk ...*
lid 2	Geschiktheid voor brandklasse A, B en C	Bij vervanging, uiterlijk ...*
lid 4	Hoeveelheid CO ₂ en inhoud van de ruimten	Bij vervanging, uiterlijk ...*
10.03a	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
10.03b	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in machinekamers, ketelruimen en pompkamers	Vóór 1 januari 1985 vast ingebouwde CO ₂ -brandblusinstallaties blijven uiterlijk tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*** toegelaten, wanneer zij voldoen aan artikel 13.03 van bijlage II van Richtlijn 82/714/EEG.
10.04	Toepassing Europese norm op bijboten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
10.05, lid 2	Opblaasbare zwemvesten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*. Zwemvesten die op de dag vóór ...**** aan boord zijn mogen tot aan de afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...* verder worden gebruikt

- * 18 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
 ** 23 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
 *** 43 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.
 **** 2 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

	HOOFDSTUK 11	
11.02, lid 4	Voorziening aan de buitenkanten van dekken, gangboorden en andere werkplekken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
11.04	Gangboord	¹ Bij eerste afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...** bij een breedte van meer dan 7,30 m
11.05, lid 1	Toegang tot de werkplekken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
leden 2 en 3	Deuren, in- en uitgangen en gangen die hoogte verschillen van meer dan 0,50 m hebben	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
lid 4	Trappen bij permanent bezette werkplekken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
11.06, lid 2	Uitgangen en nooduitgangen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
11.07, lid 1, tweede zin	Klimvoorzieningen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
leden 2 en 3	-	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
11.10	Luiken	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
11.11	Lieren	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...***
11.12, leden 2 tot en met 6 en 8 tot en met 10	Kranen: fabriekslabel, maximaal toelaatbare bedrijfslast, beveiliging, rekenkundig bewijs, controle door deskundige, bescheiden aan boord	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
11.13	Opslag van brandbare vloeistoffen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat

* 23 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

¹ Dit artikel geldt voor schepen waarvan de kiel is gelegd ná de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn en voor in bedrijf zijnde schepen met inachtnaam van het volgende: bij vernieuwingswerkzaamheden, het gehele laadruim omvattend, is artikel 11.04 van toepassing;

bij een verbouwing die de totale lengte van de gangboorden omvat en waardoor de vrije breedte van het gangboord wordt gewijzigd:

- is artikel 11.04 van toepassing, indien de vóór de verbouwing beschikbare vrije breedte van het gangboord tot een hoogte van 0,90 m, of de vrije breedte daarboven, moet worden verminderd;
- mag de vóór de verbouwing beschikbare vrije breedte van het gangboord tot een hoogte van 0,90 m, of de vrije breedte daarboven, niet worden verminderd, indien deze afmetingen kleiner zijn dan die bedoeld in artikel 11.04.

** 43 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

*** 18 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

	HOOFDSTUK 12	
12.01, lid 1	Verblijven voor de gewoonlijk aan boord verblijvende personen	N.V.O. , uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
12.02, lid 3	Positie van de vloer	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 4	Woon- en slaapruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 5	Geluidshinder en trillingen in verblijven	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**
12.02, lid 6	Stahoogte in verblijven	N.V.O. , uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 8	Vloeroppervlak in woonruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 9	Inhoud van ruimten	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 10	Luchtvolume per persoon	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 11	Afmetingen van deuren	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 12, onder a) en b)	Aanbrengen van trappen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
lid 13	Leidingen van gevaarlijke gassen en vloeistoffen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
12.03	Sanitaire voorzieningen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
12.04	Keukens	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
12.05	Drinkwaterinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
12.06	Verwarming en ventilatie	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
12.07, lid 1, tweede zin	Overige bepalingen inzake de inrichting van de verblijven	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*

* 43 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

** 23 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

	HOOFDSTUK 15 Passagiersschepen	Zie artikel 8 van de richtlijn
	HOOFDSTUK 15a Zeilende passagiersschepen	Zie artikel 8 van de richtlijn
16.01, lid 2 lid 3, laatste zin	HOOFDSTUK 16 Speciale lieren of gelijkwaardige inrichtingen op het voor het duwen geschikte vaartuig Eisen met betrekking tot aandrijvingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...* N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
	HOOFDSTUK 17 Drijvende werktuigen	Zie artikel 8 van de richtlijn
	HOOFDSTUK 21 Pleziervaartuigen	Zie artikel 8 van de richtlijn
22b.03	HOOFDSTUK 22b Tweede aandrijfinstallatie voor stuurmachines	N.V.O. , uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...**

* 43 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

** 23 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

Afwijkingen voor vaartuigen waarvan de kiel is gelegd vóór 1 januari 1985

1. In aanvulling op artikel 24a.02 mogen schepen waarvan de kiel vóór 1 januari 1985 is gelegd, van de onderstaande voorschriften onder de in de derde kolom van onderstaande tabel vermelde voorwaarden afwijken, mits de veiligheid van het vaartuig en de bemanning op passende wijze is gegarandeerd.
2. In de onderstaande tabel betekent:
 - "N.V.O.": het voorschrift is niet van toepassing op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen, tenzij de betreffende delen worden vervangen of omgebouwd, dat wil zeggen dat dit voorschrift slechts van toepassing is op Nieuwbouw, bij Vervanging of bij Ombouw van de betreffende delen of sectoren. Worden bestaande delen vervangen door delen welke in technische zin en bouwwijze gelijk zijn, dan wordt dit niet beschouwd als vervanging "V" volgens deze overgangsbepalingen.
 - "Afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat": Aan het voorschrift moet zijn voldaan bij de eerste afgifte of de volgende verlenging van de geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat na 43 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn...*. Eindigt de geldigheidsduur van het communautair binnenvaartcertificaat tussen ...* en één dag voor ...** dan is dit voorschrift pas verplicht vanaf ...**.

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN EN VOORWAARDEN
	HOOFDSTUK 3	
3.03, lid 1	Waterdichte schotten	N.V.O.
3.03, lid 2	Verblijven, veiligheidsinstallaties	N.V.O.
3.03, lid 5	Openingen in waterdichte schotten	N.V.O.
3.04, lid 2	Begrenzingsvlakken van bunkers	N.V.O.
3.04, lid 7	Geluidsdruk niveau in machinekamers	N.V.O.

* 2 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

** 3 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

4.01	HOOFDSTUK 4 Veiligheidsafstand	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ***
4.02	Vrijboord	N.V.O.
6.01, lid 3	HOOFDSTUK 6 Uitvoering van de stuurinrichting	N.V.O.
7.01, lid 2	HOOFDSTUK 7 Geluidsdrukkniveau in het stuurhuis	N.V.O.
7.05, lid 2	Controle van de navigatielichten	N.V.O.
7.12	In de hoogte verstelbare stuurhuizen	N.V.O.
8.01, lid 3	HOOFDSTUK 8 Verbod op bepaalde brandstoffen	N.V.O.
8.04	Uitlaatgasleidingen van motoren	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat
8.05, lid 13	Waarschuwingssysteem voor het brandstofpeil	N.V.O.
8.08, lid 2	Aanwezigheid van lenspompen	N.V.O.
8.08, leden 3 en 4	Inwendige diameter van de lensleidingen, capaciteit van de lenspompen	N.V.O.
8.08, lid 5	Zelfaanzuigende lenspompen	N.V.O.
8.08, lid 6	Aanwezigheid van lenskorven	N.V.O.
8.08, lid 7	Zelfsluitende aftapinrichting voor de achterpiek	N.V.O.
8.10, lid 2	Door schepen voortgebracht geluid	N.V.O.
9.01, lid 2	HOOFDSTUK 9 Bescheiden voor de elektrische installaties	N.V.O.
9.01, lid 3	Uitvoering van elektrische installaties	N.V.O.

*** 13 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

9.06	Ten hoogste toegelaten spanningen	N.V.O.
9.10	Generatoren en motoren	N.V.O.
9.11, lid 2	Accumulatoren	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
9.12, lid 2	Schakelaars, beveiligingen	N.V.O., uiterlijk bij afgifte of verlenging van het communautair binnenvaartcertificaat na ...*
9.14, lid 3	Gelijktijdige schakeling	N.V.O.
9.15	Kabels	N.V.O.
9.16, lid 3	Verlichting machinekamer	N.V.O.
9.17, lid 1	Schakelborden voor navigatielantaarns	N.V.O.
9.17, lid 2	Voeding van navigatielantaarns	N.V.O.
HOOFDSTUK 10		
10.01, lid 9	Ankerlieren	N.V.O.
10.04, lid 1	Bijboot overeenkomstig norm	N.V.O.
10.05, lid 1	Reddingsboeien overeenkomstig norm	N.V.O.
10.05, lid 2	Reddingsvesten overeenkomstig norm	N.V.O.
HOOFDSTUK 11		
11.11, lid 2	Borging van de lieren	N.V.O.
HOOFDSTUK 12		
12.02, lid 13	Leidingen voor gevaarlijke gassen en gevaarlijke vloeistoffen	N.V.O.

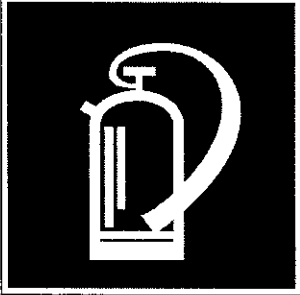
Artikel 24a.04

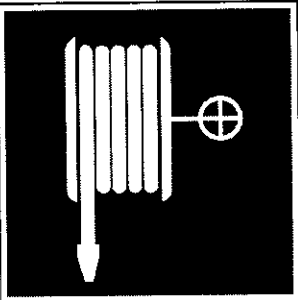
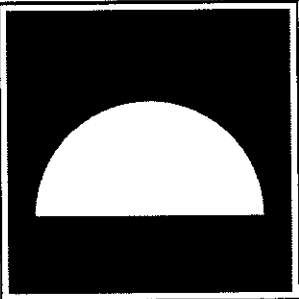
Overige afwijkingen

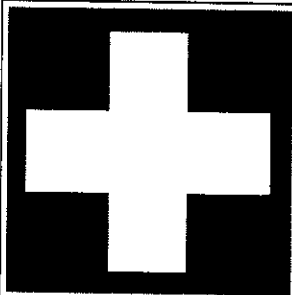
Indien de toepassing van de in dit hoofdstuk genoemde bepalingen na afloop van de overgangsbepalingen in de praktijk moeilijk uitvoerbaar is of onevenredig hoge kosten met zich brengt, kan de commissie van deskundigen op grond van aanbevelingen van het comité van artikel 19 van de richtlijn afwijkingen van deze voorschriften toestaan. Deze afwijkingen moeten in het communautair binnenvaartcertificaat worden aangetekend.

* 23 jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn.

VEILIGHEIDSTEKENS

Schets 1 Verboden voor onbevoegden		Kleur: rood/wit/zwart
Schets 2 Vuur, open licht en roken verboden		Kleur: rood/wit/zwart
Schets 3 Aanduiding van een brand- blusapparaat		Kleur: rood/wit

Schets 4 Waarschuwing voor algemeen gevaar		Kleur: zwart/geel
Schets 5 Brandslang		Kleur: rood/wit
Schets 6 Brandblusinstallatie		Kleur: rood/wit
Schets 7 Gehoorbescherming verplicht		Kleur: blauw/wit

Schets 8 Verbandtrommel		Kleur: groen/wit

De gebruikte pictogrammen mogen enigszins variëren of meer gedetailleerd zijn dan de illustraties in deze bijlage, mits de betekenis ervan niet wordt veranderd en verschillen en aanpassingen de betekenis niet onbegrijpelijk maken.

ADMINISTRATIEAANWIJZINGEN

- Nr. 1 Eisen ten aanzien van de uitwijk- en keereigenschappen
 - Nr. 2 Eisen ten aanzien van de voorgeschreven snelheid, de stopeigenschappen en de achteruitvaareigenschappen
 - Nr. 3 Eisen ten aanzien van koppelingssystemen en koppelingsinrichtingen voor vaartuigen die voortbewegen of voortbewogen worden in een hecht samenstel
 - Nr. 4 Geluidsmetingen
 - Nr. 5 Speciale ankers met verminderde massa
 - Nr. 6 Sterkte van waterdichte vensters
 - Nr. 7 Eisen ten aanzien van sprinklerinstallaties
 - Nr. 8 Afgifte van het communautair binnenvaartcertificaat
 - Nr. 9 Brandstoftanks op drijvende werktuigen
 - Nr. 10 Minimum dikte van de scheepshuid van sleepschepen
 - Nr. 11 Inrichtingen voor het verzamelen van afgewerkte olie
 - Nr. 12 Voortbewegen op eigen kracht
 - Nr. 13 Passend brandmeldsysteem
 - Nr. 14 Document waarmee het drijfvermogen, de trimsituatie en de stabiliteit van de gedeelde stukken van een schip wordt aangetoond
 - Nr. 15 Uitrusting van schepen die met een minimum bemanning worden gevaren
 - Nr. 16 Elektrische kabels
 - Nr. 17 Vrij zicht vanuit het stuurhuis
-

Gebieden waarop aanvullende technische voorschriften
voor vaartuigen op binnenwateren van de zones 1 en 2 mogelijk zijn

Eventuele aanvullende technische voorschriften die een lidstaat overeenkomstig artikel 5, lid 1, van de onderhavige richtlijn aanneemt voor vaartuigen die in de wateren van de zones 1 en/of 2 van het grondgebied van die lidstaat varen, moeten beperkt blijven tot de volgende gebieden:

1. Definities

- Noodzakelijk voor een goed begrip van de aanvullende eisen

2. Stabiliteit

- Versterking van de structuur
- Certificaat/attest van een erkend classificatiebureau

3. Veiligheidsafstand en vrijboord

- Vrijboord
- Veiligheidsafstand

4. Waterdichtheid van de openingen in de scheepsromp en van de opbouwen

- Opbouwen
- Deuren
- Vensters en bovenlichten
- Luiken van de vrachtruimen
- Andere openingen (ventilatiepijpen, uitlaatgassenleidingen, enz.)

5. Uitrusting

- Ankers en ankerkettingen
- Navigatielantaarns
- Geluidssignalen
- Kompas
- Radar
- Zend- en ontvangstapparatuur
- Reddingsmiddelen
- Aanwezigheid van waterkaarten

6. Aanvullende bepalingen voor passagiersschepen

- Stabiliteit (windsterkte, criteria)
- Reddingsmiddelen
- Vrijboord
- Veiligheidsafstand
- Vrij zicht vanuit het stuurhuis

7. Samenstellen en containervervoer

- Verbindingen duwboot-duwbak
 - Stabiliteit van vaartuigen en duwbakken die containers vervoeren
-

Gebieden waarop beperkte technische voorschriften voor schepen
op de binnenwateren van de zones 3 en 4 mogelijk zijn

De door een lidstaat overeenkomstig artikel 5, lid 7, van deze richtlijn toegestane beperkte technische voorschriften voor schepen die uitsluitend op waterwegen van zone 3 of 4 op het grondgebied van die lidstaat varen, zijn tot de volgende gebieden beperkt:

Zone 3

- Ankers en toebehoren, met inbegrip van de lengte van de ankerkettingen
- Snelheid (vooruit)
- Gemeenschappelijke reddingsmiddelen
- 2-compartimentstatus
- Vrij zicht vanuit het stuurhuis

Zone 4

- Ankers en toebehoren, met inbegrip van de lengte van de ankerkettingen
- Snelheid (vooruit)
- Reddingsmiddelen
- 2-compartimentstatus
- Vrij zicht vanuit het stuurhuis
- Tweede onafhankelijk voortstuwingssysteem

MODEL VAN HET COMMUNAUTAIRE BINNENVAARTCERTIFICAAT

Deel I

MODEL VAN HET COMMUNAUTAIR BINNENVAARTCERTIFICAAT

COMMUNAUTAIR BINNENVAARTCERTIFICAAT VOOR BINNENSCHEPEN

(Ruimte voor het wapen van de lidstaat)

NAAM VAN DE LIDSTAAT

CERTIFICAAT Nr.

Plaats, datum

.....

Commissie van deskundigen

Stempel

.....

.....
(Handtekening)

Opmerkingen:

Het vaartuig mag op grond van dit certificaat slechts zolang voor de vaart worden gebruikt, als het zich in de toestand bevindt zoals in het certificaat is aangegeven.

Na iedere wezenlijke verandering of schade mag het vaartuig eerst dan weer in de vaart worden gebracht, wanneer het op grond van een bijzonder onderzoek daarvoor opnieuw is toegelaten.

Iedere naamsverandering, iedere wisseling van eigenaar, iedere nieuwe ijking van het vaartuig, zowel als iedere verandering van het officiële scheepsnummer, van de registratie of van de thuishaven moet de eigenaar of zijn vertegenwoordiger ter kennis brengen van een commissie van deskundigen. Daarbij moet hij het communautair binnenvaartcertificaat voorleggen om daarin de veranderingen aan te laten tekenen.

1. Naam van het vaartuig	2. Soort vaartuig	3. Officieel scheepsnummer
4. Naam en adres van de eigenaar		
5. Plaats en nummer van teboekstelling	6. Thuishaven	
7. Bouwjaar	8. Naam en plaats van de bouwwerf	
9. Dit certificaat vervangt certificaat nr. afgegeven op door de commissie van deskundigen te		
10. Het bovenomschreven vaartuig is op grond van, het onderzoek d.d. *) de verklaring van het erkende classificatiebureau *) gedateerd voor de vaart - op de communautaire waterwegen van de zone(s) (*) - op de waterwegen van de zone(s) (*) in(Naam van het land (*)) met uitzondering van: - op de volgende waterwegen in:...(Naam van het land (*)) met de aangegeven ten hoogste toegestane diepgang alsmede de navolgend aangegeven uitrusting deugdelijk bevonden..		
11. De geldigheid van dit certificaat eindigt op		
*) Wijziging(en) onder nummer(s): Nieuwe tekst:		
*) Deze bladzijde is vervangen. Plaats, datum..... De commissie van deskundigen te		
Stempel		
(Handtekening)		

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

Certificaat nr. van de commissie van deskundigen te.....

12. Het nummer van het certificaat (1), het officiële scheepsnummer (2), het nummer van teboekstelling (3) en het nummer van meting (4) zijn met de bijbehorende tekens op de volgende plaatsen op het schip aangebracht:

1
2
3
4

13. De grootste toegelaten inzinking wordt aan iedere zijde van het schip aangegeven door

- twee - - inzinkingsmerken*).
- de ijkmerken*).

Er zijn twee diepgangsschalen aangebracht*).

De achterste ijkmerken fungeren als diepgangsschalen; zij zijn daartoe aangevuld met cijfers, die de diepgang aangeven*).

14. Het vaartuig is, met inachtnaam van de onder 15 en 52 aangegeven beperkingen*), geschikt om:

1. te duwen*)	4. langs zij gekoppeld meegevoerd te worden*)
1.1 met starre verbindingen*)	5. te slepen*)
1.2 met gestuurde knikverbindingen*)	5.1 van schepen zonder eigen voortstuwing*)
2. geduwd te worden*)	5.2 van schepen met eigen voortstuwing*)
2.1 met starre verbindingen*)	5.3 alleen in de opvaart*)
2.2 met starre verbindingen aan de voorzijde van een duwstel*)	6. gesleept te worden*)
2.3 met gestuurde knikverbindingen*)	6.1 als schip met eigen voortstuwing*)
3. een ander vaartuig langs zij gekoppeld mee te voeren*)	6.2 als schip zonder eigen voortstuwing*)

- *) Wijziging(en) onder nummer(s):

Nieuwe tekst:
.....

- *)
Deze bladzijde is vervangen.

Plaats, datum.....

De commissie van deskundigen te

Stempel

.....
.....
(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

Nr.	Beperkingen op grond van de hoofdstukken 5 en 16

Verklaring der tekens:



duwbak

Soort koppelingen:.....

Aantal windingen van de draden:

Aantal koppelingsdraden:

Lengte per koppelingsdraad:.....

Breeksterkte per langsverbinding: kN

Aantal koppelingen per zijde:.....

Breeksterkte per koppeldraad: kN

*) Wijziging(en) onder nummer(s):

Nieuwe tekst:

*) Deze bladzijde is vervangen.

Plaats, datum.....

De commissie van deskundigen te

Stempel

(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

Certificaat nr. van de commissie van deskundigen te

16. Meetbrief nr. afgegeven door op.....			
17a. Lengte o.a. m	18a. Breedte o.a. m	19. Grootste diepgang m	20. Vrijboord cm
17b. Lengte L m	18b. Breedte B m		
21. Laadvermogen/Waterverplaatsing *) t/m ³ *)		22. Aantal passagiers:	23. Aantal bedden voor passagiers :
24. Aantal waterdichte dwarschotten		25. Aantal laadruimen	26. Soort luikenkap
27. Aantal voortstuwingsmotoren		28. Totaal vermogen van de voortstuwingsinstallatie kW	29. Aantal hoofdschroeven
30. Aantal boegankerlieren waarvan..... met mechanische aandrijving		31. Aantal hekankerlieren waarvan..... met mechanische aandrijving	
32. Aantal sleephaken		33. Aantal sleeplieren waarvan..... met mechanische aandrijving	
34. Stuurinrichting			
Aantal hoofdvoeren	Hoofdaandrijving	- hand *) - elektrisch *)	- elektrisch/hydraulisch *) - hydraulisch *)
Andere installaties: ja/neeen *) Soort:			
Flankingroer: ja/neeen *)	Aandrijving:	- hand *) - elektrisch *)	- elektrisch/hydraulisch *) - hydraulisch *)
Boegbesturingsinstallatie ja/neeen *)	- boegroer *) - boegstraal *) - andere inrichting *)	- afstandbediend ja/neeen *)	aan- en afstellen op afstand ja/neeen *)
35. Lensinrichtingen			
Berekende totale capaciteit	Aantal motorlenspomp	Capaciteit	Aantal handlenspomp
..... l/min		 l/min	
*) Wijziging(en) onder nummer(s):			
Nieuwe tekst:			
.....			
*) Deze bladzijde is vervangen.			
Plaats, datum		De commissie van deskundigen te	
Stempel			
			
		(Handtekening)	
*) Doorhalen wat niet van toepassing is			

Certificaat nr. van de commissie van deskundigen te

36. Aantal en plaats van de afsluiters als bedoeld in artikel 8.06, tiende en elfde lid				
37. Ankers				
	Aantal boegankers	Totaal gewicht	Aantal hekankers	Totaal gewicht
		 kg		 kg
38. Ankerkettingen				
	Aantal boeganker- kettingen	Lengte per ketting	Breeksterkte per ketting	
		 m	 kN	
	Aantal hekankerkettingen	Lengte per ketting	Breeksterkte per ketting	
		 m	 kN	
39. Meerdraden				
1. draad met een lengte van m en een breeksterkte van kN				
2. draad met een lengte van m en een breeksterkte van kN				
3. draad met een lengte van m en een breeksterkte van kN				
40. Sleepdraden				
..... met een lengte van m en een breeksterkte van kN				
..... met een lengte van m en een breeksterkte van kN				
41. Tekens en seinen				
De lichten, vlaggen, bollen, cilinders, kegels, drijvers en geluidsinstallaties voor het voeren en tonen van tekens en het geven van geluidsseinen als voorgeschreven in de scheepvaartpolitiereglementen van de lidstaten bevinden zich aan boord, evenals van het boordnet onafhankelijke noodlichten voor de lichten voor het stilliggen als voorgeschreven in de scheepvaartpolitiereglementen van de lidstaten.				
*) Wijziging(en) onder nummer(s):				
Nieuwe tekst:				
.....				
*) Deze bladzijde is vervangen.				
Plaats, datum			De commissie van deskundigen te	
				
Stempel				
				
			(Handtekening)	
*) Doorhalen wat niet van toepassing is				

Certificaat nr. van de commissie van deskundigen te

42.	Overige uitrusting Werplijn Loopplank met reling Bootshaak Verbandtrommel Verrekijker Bord met aanwijzingen betreffende het Redden van drenkelingen Brandbestendige verzamelreservoirs Buitenboordtrap/ladder*)	Spreekverbinding - tweezijdig afwisselend*) - tweezijdig tegelijkertijd/telefoon*) - interne bedrijfsverbinding d.m.v. radiotelefonie*) Radiotelefonie-installatie - schip-schipverkeer - nautische informatie - schip-havendienst Kranen - volgens artikel 11.12, negende lid*) - andere kranen met bedrijfslast tot 2.000 kg *)
43.	Inrichtingen voor brandbestrijding Aantal draagbare blustoestellen Sprinklerinstallaties Neen Aantal*) Andere vast ingebouwde brandblusinstallaties Neen Aantal*)	
Aantal brandbluspompen		Aantal brandkranen
Aantal brandblusslangen		
De motorlenspomp vervangt een brandbluspomp ja/neeen*)		
44.	Reddingsmiddelen Aantal reddingsboeien Een reddingsvest voor ieder zich regelmatig aan boord bevindende persoon. Andere persoonlijke reddingsmiddelen op passagiersschepen *) Een bijboot met een stel roeiriemen, een meertouw en een hoosvat*) Gemeenschappelijke reddingsmiddelen op passagiersschepen *)	
45.	Bijzondere inrichting van het stuurhuis voor het voeren van het schip met behulp van radar door één persoon: Het schip is voorzien van een éénmansstuurstelling voor het varen op radar*).	
*)	Wijziging(en) onder nummer(s): Nieuwe tekst:	
*)	Deze bladzijde is vervangen. Plaats, datum Stempel De commissie van deskundigen te (Handtekening)	

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

Certificaat nr. van de commissie van deskundigen te.....

46. Exploitatievormen volgens de bepalingen van nationaal en internationaal recht betreffende de bemanning **)

47. Uitrusting van het schip overeenkomstig artikel 23.09

Het schip voldoet/voldoet niet *) aan artikel 23.09, lid 1.1/artikel 23.09, lid 1.2 *)

Ruimte voor het aangeven van de minimumbemanning die is voorgeschreven volgens de desbetreffende bepalingen van nationaal of internationaal recht **	Ruimte voor het aangeven van de exploitatievormen overeenkomstig nummer 46		

48. Minimumbemanning

Ruimte voor het aangeven van de minimumbemanning voor schepen die volgens de desbetreffende bepalingen van nationaal of internationaal recht niet onder algemeen geregelde categorieën vallen **)

	Ruimte voor het aangeven van de exploitatievormen		

Opmerkingen en bijzondere voorwaarden:

.....

.....

.....

.....

.....

*) Wijziging(en) onder nummer(s):

Nieuwe tekst:

.....

*) Deze bladzijde is vervangen.

Plaats, datum

De commissie van deskundigen te

Stempel

(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

**) Lidstaten kunnen ervoor kiezen bepalingen van nationaal of internationaal recht toe te passen, of geen bepalingen toe te passen.

Certificaat nr. van de commissie van deskundigen te

49. **Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*)** **Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)**

De commissie van deskundigen heeft het vaartuig op onderzocht*).

Aan de commissie van deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau ,

d.d. getoond*).

De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was:

.....

.....

Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*), wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot , de

(Plaats) (datum)

..... Stempel Commissie van deskundigen

..... (Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

49. **Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*)** **Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)**

De commissie van deskundigen heeft het vaartuig op onderzocht*).

Aan de commissie van deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau ,

d.d. getoond*).

De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was :

.....

.....

Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*), wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot , de

(Plaats) (datum)

..... Stempel Commissie van deskundigen

..... (Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

49. **Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*)** **Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)**

De commissie van deskundigen heeft het vaartuig op onderzocht*).

Aan de commissie van deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau ,

d.d. getoond*).

De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was:

.....

.....

Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*), wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot , de

(Plaats) (datum)

..... Stempel Commissie van deskundigen

..... (Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

Certificaat nr. van de commissie van deskundigen te

49.	Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*)	Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)
De commissie van deskundigen heeft het vaartuig op onderzocht*).		
Aan de commissie van deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau.....		
d.d. getoond*).		
De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was :		
.....		
Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*), wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot.....		
....., de		
(Plaats)	(datum)	
Stempel		Commissie van deskundigen
		(Handtekening)
*) Doorhalen wat niet van toepassing is		
49.	Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*)	Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)
De commissie van deskundigen heeft het vaartuig op onderzocht*).		
Aan de commissie van deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau		
d.d. getoond*).		
De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was:		
.....		
Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*), wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot.....		
....., de		
(Plaats)	(datum)	
Stempel		Commissie van deskundigen
		(Handtekening)
*) Doorhalen wat niet van toepassing is		
49.	Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*)	Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)
De commissie van deskundigen heeft het vaartuig op onderzocht*).		
Aan de commissie van deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau.....		
d.d. getoond*).		
De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was:		
.....		
Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*), wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot.....		
....., de		
(Plaats)	(datum)	
Stempel		Commissie van deskundigen
		(Handtekening)
*) Doorhalen wat niet van toepassing is		

Certificaat nr. van de commissie van deskundigen te

50. Verklaring betreffende de vloeibaar-gasinstallatie(s)

De op het vaartuig aanwezige vloeibaar-gasinstallatie(s) is/zijn *) geïnspecteerd door de deskundige *)

Gezien het keuringsverslag d.d. *) is/zijn *) de installatie(s) overeenkomstig de voorgeschreven eisen uitgevoerd.

De installatie(s) omvat(ten) *) de volgende gebruiksapparaten:

Installatie	Volgnr.	Soort	Merk	Type	Plaats

Deze verklaring is geldig tot

....., de

(Plaats)

(Datum)

Commissie van deskundigen

Deskundige *)

Stempel

(Handtekening)

*) Wijziging(en) onder nummer(s):

Nieuwe tekst:

*) Deze bladzijde is vervangen.

Plaats, datum

Commissie van deskundigen

Stempel

(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

Certificaat nr. van de commissie van deskundigen te

51. **Verlenging van de verklaring betreffende de vloeibaar-gasinstallatie(s)**

De geldigheidsduur van de verklaring betreffende de vloeibaar-gasinstallatie(s)

d.d. geldig tot

wordt

- na gehouden controle door de deskundige
- gezien het keuringsverslag d.d. verlengd tot

....., de

(Plaats)

(Datum)

.....
Commissie van deskundigen

..... Stempel

.....
(Handtekening)

51. **Verlenging van de verklaring betreffende de vloeibaar-gasinstallaties(s)**

De geldigheidsduur van de verklaring betreffende de vloeibaar-gasinstallatie(s)

d.d. geldig tot

wordt

- na gehouden controle door de deskundige
- gezien het keuringsverslag d.d. verlengd tot

....., de

(Plaats)

(Datum)

.....
Commissie van deskundigen

..... Stempel

.....
(Handtekening)

51. **Verlenging van de verklaring betreffende de vloeibaar-gasinstallaties**

De geldigheidsduur van de verklaring betreffende de vloeibaar-gasinstallatie(s)

d.d. geldig tot

wordt

- na gehouden controle door de deskundige
- gezien het keuringsverslag d.d. verlengd tot

....., de

(Plaats)

(Datum)

.....
Commissie van deskundigen

..... Stempel

.....
(Handtekening)

Certificaat nr. van de commissie van deskundigen te.....

52. Bijlage bij certificaat nr.

*) Wijziging(en) onder nummer(s) :

Nieuwe tekst:

*) Deze bladzijde is vervangen.

Plaats, datum

Commissie van deskundigen

Stempel

(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

Vervolg op bladzijde*)

Einde van het certificaat*)

DEEL II

MODEL VAN HET AANVULLEND COMMUNAUTAIR BINNENVAARTCERTIFICAAT

Bijlage bij het Certificaat van onderzoek voor de Rijn nr.	Blz . 1
AANVULLEND COMMUNAUTAIR BINNENVAARTCERTIFICAAT VOOR BINNENSCHEPEN	
(Ruimte voor het wapen van de lidstaat)	
NAAM VAN DE LIDSTAAT	
Naam en adres van de autoriteit die het aanvullend certificaat afgeeft	
1. Naam van het schip: 2. Officieel scheepsnummer: 3. Plaats en nummer van registratie: 4. Land van registratie en/of thuishaven: ⁽¹⁾ 5. Gezien het Certificaat van onderzoek voor de Rijn nr. d.d. geldig tot. 6. Gezien het resultaat van het onderzoek van op 7. is het hierboven omschreven schip geschikt bevonden voor de vaart op de binnenwateren van de zone(s) binnen de Europese Gemeenschap 8. De geldigheid van dit aanvullend certificaat eindigt op 9. Afgegeven te, op 10. Stempel De bevoegde autoriteit (handtekening)	
..... ⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.	

11.

		Zone en/of binnenwateren ⁽¹⁾				
		4	3	2	1	
Vrijboord (cm)	met gesloten ruim					
	met open ruim					

12. Afwijkingen van het Certificaat van onderzoek voor de Rijn nr.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13. De in het Certificaat van onderzoek voor de Rijn voorkomende bepalingen betreffende het aantal bemanningsleden zijn niet van toepassing.

14. Afwijkingen van het Certificaat van onderzoek voor de Rijn nr.

d.d. geldig tot.

Gezien het resultaat van het onderzoek van

..... op

wordt de geldigheidsduur van dit aanvullend certificaat verlengd/vernieuwd⁽¹⁾ tot.

(plaats), op

De bevoegde autoriteit

(Handtekening)

Stempel

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

Deel III

MODEL VAN HET VOORLOPIG COMMUNAUTAIR CERTIFICAAT VOOR BINNENSCHEPEN

Voorlopig communautair binnenvaartcertificaat^{*)} / Voorlopig certificaat van goedkeuring^{*)}

Nr.

1. Naam van het vaartuig	2. Soort vaartuig	3. Officieel scheepsnummer
4. Naam en adres van de eigenaar		
5. Lengte L/ L _{WL} ^{*)} Aantal passagiers Aantal bedden ^{*)}		
6. Ruimte voor informatie over de bemanning:		
6.1 Ruimte voor het aangeven van de exploitatievormen volgens de bepalingen van nationaal of internationaal recht.		
6.2 Uitrusting van het schip in overeenstemming met artikel 23.09. Het schip voldoet/voldoet niet* aan artikel 23.09, lid 1.1/artikel 23.09, lid 1.2*		
Ruimte voor het aangeven van de uitbreiding van de minimumbemanning die is voorgeschreven volgens de desbetreffende bepalingen van nationaal of internationaal recht**)	Ruimte voor het aangeven van de exploitatievormen volgens de bepalingen van nationaal of internationaal recht	
.....		
.....		
6.3. Ruimte voor het aangeven van de minimumbemanning voor schepen die volgens de desbetreffende bepalingen van nationaal of internationaal recht niet onder algemeen geregelde categorieën vallen**		
7. Vlocibaar-gasinstallatie(s) De verklaring is geldig tot		
8. Bijzondere voorwaarden		

9.	Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zie apart vakje*)		
10.	Geldigheid Het voorlopig certificaat *) / het voorlopig certificaat van goedkeuring *) is geldig tot voor de vaart *) / één enkele reis *) (datum) Het onderhavige vaartuig is geschikt bevonden voor de vaart: - op de waterwegen in de zone(s) (*) in..... (naam van het land/de landen (*)) met uitzondering van:..... - op de volgende waterwegen in(naam van het land(*)).....		
11.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> , ..., ... Plaats Datum Bevoegde autoriteit voorlopig certificaat van goedkeuring Stempel Handtekening </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> , ..., ... Plaats Datum Commissie van deskundigen Stempel Handtekening </td> </tr> </table> *) Doorhalen wat niet van toepassing is. **) In voorkomend geval wordt verwezen naar de desbetreffende bepalingen van nationaal of internationaal recht.	, ..., ... Plaats Datum Bevoegde autoriteit voorlopig certificaat van goedkeuring Stempel Handtekening	, ..., ... Plaats Datum Commissie van deskundigen Stempel Handtekening
....., ..., ... Plaats Datum Bevoegde autoriteit voorlopig certificaat van goedkeuring Stempel Handtekening	, ..., ... Plaats Datum Commissie van deskundigen Stempel Handtekening		

9. Vervoer van gevaarlijke stoffen

(Eventueel aangeven of het schip aan de desbetreffende bepalingen van nationaal of internationaal recht voldoet.)

MODELREGISTER VAN COMMUNAUTAIRE BINNENVAARTCERTIFICATEN

Bevoegde autoriteit/commissie van deskundigen

Register van communautaire binnenvaartcertificaten

Jaar.....

(Linkerblad)

Communautair binnenvaartcertificaat			Naam van het vaartuig	Officieel scheepsnummer	Eigenaar		Scheepsregister		Type vaartuig
Nr.	Dag	Maand			Naam	Adres	Plaats	Nr.	

(Rechterblad)

Dragvermogen volgens meetbrief of waterverplaatsing*)				Eventueel zones of binnenwatertraject		Aantekeningen over aanvullende en speciale onderzoeken, intrekking en ongeldigheidsverklaring van het certificaat	Communautair binnenvaartcertificaat geldig tot	Eventuele opmerkingen
Datum meetbrief	Ikmerk	t/m ³	van	tot				

*) Indien een meetbrief ontbreekt, dragvermogen of waterverplaatsing schatten.

Classificatiebureaus

INHOUD

Deel I:	Criteria voor de erkenning van classificatiebureaus
Deel II:	Procedure voor de erkenning van classificatiebureaus
Deel III:	Lijst van erkende classificatiebureaus

Deel I

Criteria voor de erkenning van classificatiebureaus

Een classificatiebureau dat overeenkomstig artikel 10 van de Richtlijn erkend wil worden, moet aan alle hieronder beschreven criteria voldoen:

- (1) Het classificatiebureau kan met bewijsstukken aantonen dat het een uitgebreide ervaring heeft op het gebied van het beoordelen van het ontwerp en de bouw van binnenschepen en het transport van gevaarlijke goederen. Het classificatiebureau stelt gedetailleerde voorschriften en regelingen op met betrekking tot het ontwerp, de bouw en de periodieke controle van binnenschepen en het vervoer van gevaarlijke goederen, die het ten minste in het Duits, Engels, Frans of Nederlands publiceert en via onderzoek- en ontwikkelingsprogramma's continu bijwerkt en verbetert. De voorschriften en regelingen mogen niet in strijd zijn met de bepalingen van richtlijnen van de Raad en geldende internationale overeenkomsten.
- (2) Het classificatiebureau dient jaarlijks zijn scheepsregister te publiceren.
- (3) Het classificatiebureau mag niet worden gecontroleerd door reders of scheepsbouwers, noch door anderen die commercieel betrokken zijn bij het ontwerp, de bouw, de uitrusting, de herstelling, de exploitatie of de verzekering van schepen. Het classificatiebureau mag voor zijn omzet niet afhankelijk zijn van één enkele commerciële onderneming.
- (4) Het classificatiebureau heeft zijn zetel, of een vestiging met beslissings- en handelingsbevoegdheid op alle gebieden waarvoor het classificatiebureau in het kader van voor de binnenvaart geldende voorschriften bevoegd is, in een lidstaat van de Europese Unie.
- (5) Het classificatiebureau en zijn deskundigen hebben een goede reputatie in de binnenvaart; de deskundigen moeten hun beroepskwalificatie kunnen aantonen. Zij moeten optreden onder verantwoordelijkheid van het classificatiebureau.
- (6) Het classificatiebureau beschikt over een aanzienlijk bestand van technisch, leidinggevend, ondersteunend en onderzoek verrichtend personeel, dat in verhouding is tot de taken en de geklasseerde schepen en ook zorg draagt voor de voortdurende aanpassing van bekwaamheden en de uitwerking van voorschriften en regelingen. Het heeft inspecteurs in ten minste één lidstaat van de Europese Unie.

- (7) Het classificatiebureau neemt een gedragscode in acht.
- (8) Het classificatiebureau wordt zodanig geleid en beheerd dat de geheimhouding van de door de lidstaten gevraagde informatie wordt gegarandeerd.
- (9) Het classificatiebureau is bereid de nodige informatie aan de lidstaten te verstrekken.
- (10) Het bestuur van het classificatiebureau heeft zijn kwaliteitsbeleid, kwaliteitsdoelstellingen en streven naar kwaliteit bepaald en schriftelijk vastgelegd en ziet erop toe dat dit beleid op alle niveaus van het bureau wordt begrepen, uitgevoerd en gehandhaafd.
- (11) Het classificatiebureau beschikt over, maakt gebruik van en handhaaft een doeltreffend intern kwaliteitssysteem dat steunt op de desbetreffende gedeelten van de internationaal erkende kwaliteitsnormen en in overeenstemming is met de normen EN 45004 (inspectieorganen) en EN 29001, zoals geïnterpreteerd in de "Quality System Certification Scheme Requirements" van de IACS. De deugdelijkheid van het kwaliteitssysteem moet worden bevestigd door een onafhankelijk controleorgaan dat is erkend door de overheid van de staat waar het classificatiebureau zijn zetel heeft of een vestiging als bedoeld in punt 4, en waardoor met name wordt gegarandeerd dat:
- a) de voorschriften en regelingen van het classificatiebureau methodisch worden vastgesteld en gehandhaafd;
 - b) de voorschriften en regelingen van het classificatiebureau worden nageleefd;
 - c) wordt voldaan aan de eisen van de wettelijk voorgeschreven werkzaamheden waartoe het classificatiebureau is gemachtigd;
 - d) de verantwoordelijkheden, de bevoegdheden en de onderlinge verhoudingen van het personeel van wie de werkzaamheden de kwaliteit van de dienstverlening van het classificatiebureau beïnvloeden, zijn omschreven en toegelicht;
 - e) alle werkzaamheden worden gecontroleerd;
 - f) het classificatiebureau beschikt over een controlesysteem in het kader waarvan toezicht wordt gehouden op de werkzaamheden van de rechtstreeks door het classificatiebureau in dienst genomen inspecteurs en technisch en administratief personeel;

- g) grote wettelijk voorgeschreven werkzaamheden waartoe het classificatiebureau is gemachtigd, uitsluitend door eigen fulltime-inspecteurs of door fulltime-inspecteurs van andere erkende classificatiebureaus worden uitgevoerd of onder rechtstreeks toezicht van deze inspecteurs staan;
 - h) een systeem voor opleiding en permanente bijscholing van inspecteurs wordt toegepast;
 - i) gegevens worden bijgehouden waarmee kan worden aangetoond dat in het kader van de verrichte diensten de voorgeschreven normen worden gehaald en dat het kwaliteitssysteem doeltreffend werkt; en
 - j) het classificatiebureau een uitgebreid systeem van geplande en gedocumenteerde interne controles inzake met de kwaliteit verband houdende activiteiten in alle vestigen toepast.
- (12) De deugdelijkheid van het kwaliteitssysteem moet worden bevestigd door een onafhankelijk controleorgaan dat is erkend door de overheid van de staat waar het classificatiebureau zijn zetel heeft of een vestiging als bedoeld in punt 4.
- (13) Het classificatiebureau verbindt zich ertoe zijn voorschriften aan de hand van de betreffende richtlijnen van de Europese Unie aan te passen en alle relevante informatie tijdig mede te delen aan het comité van artikel 19 van de richtlijn.
- (14) Het classificatiebureau verbindt zich ertoe de reeds erkende classificatiebureaus regelmatig te raadplegen, teneinde de gelijkwaardigheid van hun technische normen en de toepassing daarvan te waarborgen, en dient vertegenwoordigers van de lidstaten en van de andere betrokken partijen te laten meewerken aan de uitwerking van zijn voorschriften en/of regelingen.

Procedure voor de erkenning van classificatiebureaus

Een besluit om een classificatiebureau uit hoofde van artikel 10 van de richtlijn te erkennen, wordt door de Commissie overeenkomstig de procedure van artikel 19, lid 2, van de richtlijn genomen. Daarnaast wordt de volgende procedure in acht genomen:

- 1) Een aanvraag om erkenning wordt bij de Commissie ingediend door de vertegenwoordigers van de staat waarin het classificatiebureau zijn zetel heeft of een vestiging met beslissings- en handelingsbevoegdheid op alle gebieden waarvoor het classificatiebureau in het kader van voor de binnenvaart geldende voorschriften bevoegd is. Voorts doen de vertegenwoordigers van deze staat alle informatie en documentatie toekomen die nodig zijn om na te gaan of aan de criteria voor erkenning is voldaan.
- 2) Elk lid van het comité kan om een hoorzitting met het betreffende classificatiebureau verzoeken of om nadere informatie vragen.
- 3) Intrekking van een erkenning vindt op soortgelijke wijze plaats. Elk lid van het comité kan verzoeken om een erkenning in te trekken. De vertegenwoordiger van de staat die om intrekking van de erkenning verzoekt, zal informatie en documentatie ter staving van zijn verzoek verschaffen.
- 4) Bij het nemen van haar besluiten houdt de Commissie rekening met de besluiten van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart betreffende de erkenning van het betrokken classificatiebureau. Alvorens een classificatiebureau te erkennen dat niet door de Centrale Commissie voor de Rijnvaart is erkend, pleegt de Commissie overleg met het secretariaat van de Centrale Commissie.
- 5) Na elk besluit tot erkenning of tot intrekking van een erkenning van een classificatiebureau wordt de lijst van erkende classificatiebureaus gewijzigd.
- 6) De Commissie brengt de betrokken classificatiebureaus op de hoogte van haar besluiten.

Deel III

Lijst van erkende classificatiebureaus

Op grond van de criteria van de delen I en II zijn op dit moment de volgende classificatiebureaus uit hoofde van artikel 10 van de richtlijn als zodanig erkend:

- 1) Bureau Veritas
- 2) Germanischer Lloyd
- 3) Lloyd's Register of Shipping.

Tot hun erkenning overeenkomstig de delen I en II zijn classificatiebureaus die door een lidstaat overeenkomstig Richtlijn 94/57/EG van de Raad van 22 november 1994 inzake gemeenschappelijke voorschriften en normen voor met de inspectie en controle van schepen belaste organisaties en voor de desbetreffende werkzaamheden van maritieme instanties¹ zijn erkend en gemachtigd, krachtens artikel 10 van de richtlijn alleen erkend voor vaartuigen die uitsluitend op de wateren van die lidstaat varen.

¹ PB L 319 van 12.12.1994, blz. 20. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2002/84/EG van het Europees Parlement en van de Raad (PB L 324 van 29.11.2002, blz. 53).

Procedurevoorschriften voor de uitvoering van onderzoeken

Artikel 1

Wanneer een instantie bij een onderzoek vaststelt dat een certificaat aan boord van het vaartuig ongeldig is, of dat de gegevens op het certificaat niet kloppen, maar dat het ongeldig certificaat of de gebrekkige gegevens geen duidelijk gevaar inhouden, moet de eigenaar van het vaartuig of zijn vertegenwoordiger de nodige maatregelen nemen om de situatie te verhelpen. De instantie die het certificaat afgegeven of het laatst verlengd heeft, wordt binnen 7 dagen in kennis gesteld.

Artikel 2

Wanneer de instantie bij het in artikel 1 genoemde onderzoek vaststelt dat er geen certificaat aan boord is, of dat het vaartuig een duidelijk gevaar betekent, kan deze instantie het vaartuig verbieden om verder te varen, zolang niet de nodige maatregelen zijn genomen om de situatie te verhelpen. Zij kan ook maatregelen voorschrijven die het mogelijk maken dat het vaartuig - eventueel na uitvoering van het transport - zonder gevaar verder vaart tot een plaats waar het onderzocht of gerepareerd wordt. De instantie die het certificaat afgegeven of het laatst verlengd heeft, wordt binnen 7 dagen in kennis gesteld.

Artikel 3

Een lidstaat die de reis van een vaartuig onderbroken heeft, of de eigenaar in kennis gesteld heeft van zijn voornemen dit te doen, indien de geconstateerde gebreken niet verholpen worden, stelt de instantie van de lidstaat die het certificaat afgegeven of het laatst verlengd heeft binnen 7 dagen in kennis van de maatregelen die hij heeft genomen of van plan is te nemen.

Artikel 4

Iedere maatregel op grond van de ter uitvoering van deze richtlijn vastgestelde voorschriften, waardoor de reis van een vaartuig wordt onderbroken, moet zorgvuldig worden gemotiveerd. De betrokkene wordt onverwijld onder vermelding van de volgens het in de lidstaten geldend recht openstaande rechtsmiddelen en de daarvoor gestelde termijnen in kennis gesteld.

Vereisten voor navigatielantaarns, radarinstallaties en bochtaanwijzers

Inhoud

- Deel I: Voorschriften omtrent de kleur en de sterkte der lichten, alsmede omtrent de goedkeuring der navigatielantaarns voor de binnenvaart
- Deel II: Voorschriften omtrent de goedkeurings- en toelatingseisen der navigatielantaarns voor de binnenvaart
- Deel III: Voorschriften omtrent de minimumeisen en de keuringsvoorwaarden voor radarinstallaties voor de binnenvaart
- Deel IV: Voorschriften omtrent de minimumeisen en de keuringsvoorwaarden voor bochtaanwijzers voor de binnenvaart
- Deel V: Voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van radarinstallaties en bochtaanwijzers voor de binnenvaart
- Deel VI: Voorbeeld van de keuringsinstellingen, de erkende toestellen en de erkende inbouwbedrijven

Deel I

Voorschriften omtrent de kleur en de sterkte der lichten, alsmede omtrent de goedkeuring der navigatielantaarns voor de binnenvaart

Inhoud

HOOFDSTUK 1

Definities

Artikel	1.01	Navigatielantaarns
	1.02	Lichten
	1.03	Lichtbronnen
	1.04	Optiek
	1.05	Filter
	1.06	Verhouding tussen I_O , I_B en t

HOOFDSTUK 2

Eisen aan de lichten

Artikel	2.01	Kleur van de lichten
	2.02	Sterkte en zichtbaarheid van de lichten
	2.03	Spreiding van de lichtsterkte der lichten

HOOFDSTUK 3

Eisen aan de navigatielantaarns

Artikel	3.01	Technische eisen

HOOFDSTUK 4

Keuring, goedkeuring en keurmerk

Artikel	4.01	Typekeuring
	4.02	Keuringsprocedure
	4.03	Certificaat van goedkeuring
	4.04	Controle
	4.05	Aanbrengen van het keurmerk

Aanhangsel

Certificaat van goedkeuring voor navigatielantaarns voor de binnenvaart

HOOFDSTUK 1

DEFINITIES

Artikel 1.01

Navigatielantaarns

1. Een lantaarn is een apparaat dat is bestemd om het licht van een kunstmatige lichtbron te verspreiden met inbegrip van de onderdelen die noodzakelijk zijn voor het filteren, de breking en de reflectie van het licht, alsmede voor de bevestiging en het doen branden van de lichtbron.
2. Lantaarns voor het tonen van optische tekens aan boord van een schip worden navigatielantaarns genoemd.

Artikel 1.02

Lichten

1. Lichten zijn optische tekens die door navigatielantaarns worden getoond.
2. Een toplicht is een wit licht dat gelijkmatig en ononderbroken schijnt over een boog van de horizon van 225° en wel $112^{\circ}30'$ aan elke zijde van het schip van recht vooruit tot $22^{\circ}30'$ achterlijker dan dwars.
3. Boordlichten zijn een groen licht aan stuurboordzijde en een rood licht aan bakboordzijde die elk gelijkmatig en ononderbroken schijnen over een boog van de horizon van $112^{\circ}30'$ en wel elk aan zijn zijde van het schip van recht vooruit tot $22^{\circ}30'$ achterlijker dan dwars.
4. Een heklicht is een wit licht dat gelijkmatig en ononderbroken schijnt over een boog van de horizon van 135° en wel aan elke zijde van het schip over $67^{\circ}30'$ van recht achteruit.
5. Een geel licht aan het hek is een geel licht dat gelijkmatig en ononderbroken schijnt over een boog van de horizon van 135° en wel aan elke zijde van het schip over $67^{\circ}30'$ van recht achteruit.

6. Een rondom schijnend licht is een licht dat gelijkmatig en ononderbroken schijnt over een boog van de horizon van 360° .
7. a) Een flikkerlicht is een licht dat schijnt met een frequentie van 40 tot 60 flikkeringen per minuut.
- b) Een snel flikkerlicht is een licht dat schijnt met een frequentie van 100 tot 120 flikkeringen per minuut.
- Een flikkerlicht is een reeks regelmatige flikkeringen per tijdseenheid.
8. De lichten worden naar sterkte ingedeeld in:
- gewone,
 - heldere en
 - krachtige lichten.

Artikel 1.03

Lichtbronnen

Lichtbronnen zijn elektrische en niet-electrische voorzieningen die zijn bestemd om licht te produceren in navigatielantaarns.

Artikel 1.04

Optiek

1. De optiek is een samenstel van lichtbrekende, reflecterende of lichtbrekende en reflecterende elementen, met inbegrip van hun bevestigingen. Door de werking van deze elementen wordt het uitgestraalde licht gestuurd in vooraf bepaalde richtingen.
2. Een gekleurde optiek is een optiek die de kleur en de sterkte van het doorgelaten licht wijzigt.
3. Een neutrale optiek is een optiek die de sterkte van het doorgelaten licht wijzigt.

Artikel 1.05

Filter

1. Een gekleurd filter is een selectief filter dat de kleur en de sterkte van het doorgelaten licht wijzigt.
2. Een neutraal filter is een aselectief filter dat de sterkte van het doorgelaten licht wijzigt.

Artikel 1.06

Verhouding tussen I_O , I_B en t

- I_O is de fotometrische lichtsterkte in candela (cd), bij elektrisch licht bij nominale spanning gemeten.
- I_B is de bedrijfslichtsterkte in candela (cd).
- t is de zichtbaarheid in kilometers (km).

Rekening houdend met, bij voorbeeld, veroudering van de lichtbron, vervuiling van de optiek en de spanningsschommelingen in het boordnet, wordt de bedrijfslichtsterkte I_B 25% kleiner dan I_O (de fotometrische lichtsterkte) aangenomen.

Derhalve geldt de formule:

$$I_B = 0,75 \cdot I_O$$

De verhouding tussen I_B en t van de lichten wordt als volgt geformuleerd:

$$I_B = 0,2 \cdot t^2 \cdot q^{-t}$$

De atmosferische transmissiefactor q wordt gesteld op 0,76, hetgeen overeenkomt met een meteorologisch zicht van 14,3 km.

HOOFDSTUK 2

EISEN AAN DE LICHTEN

Artikel 2.01

Kleur van de lichten

1. Voor de lichten wordt een vijfkleurensysteem toegepast met als kleuren:

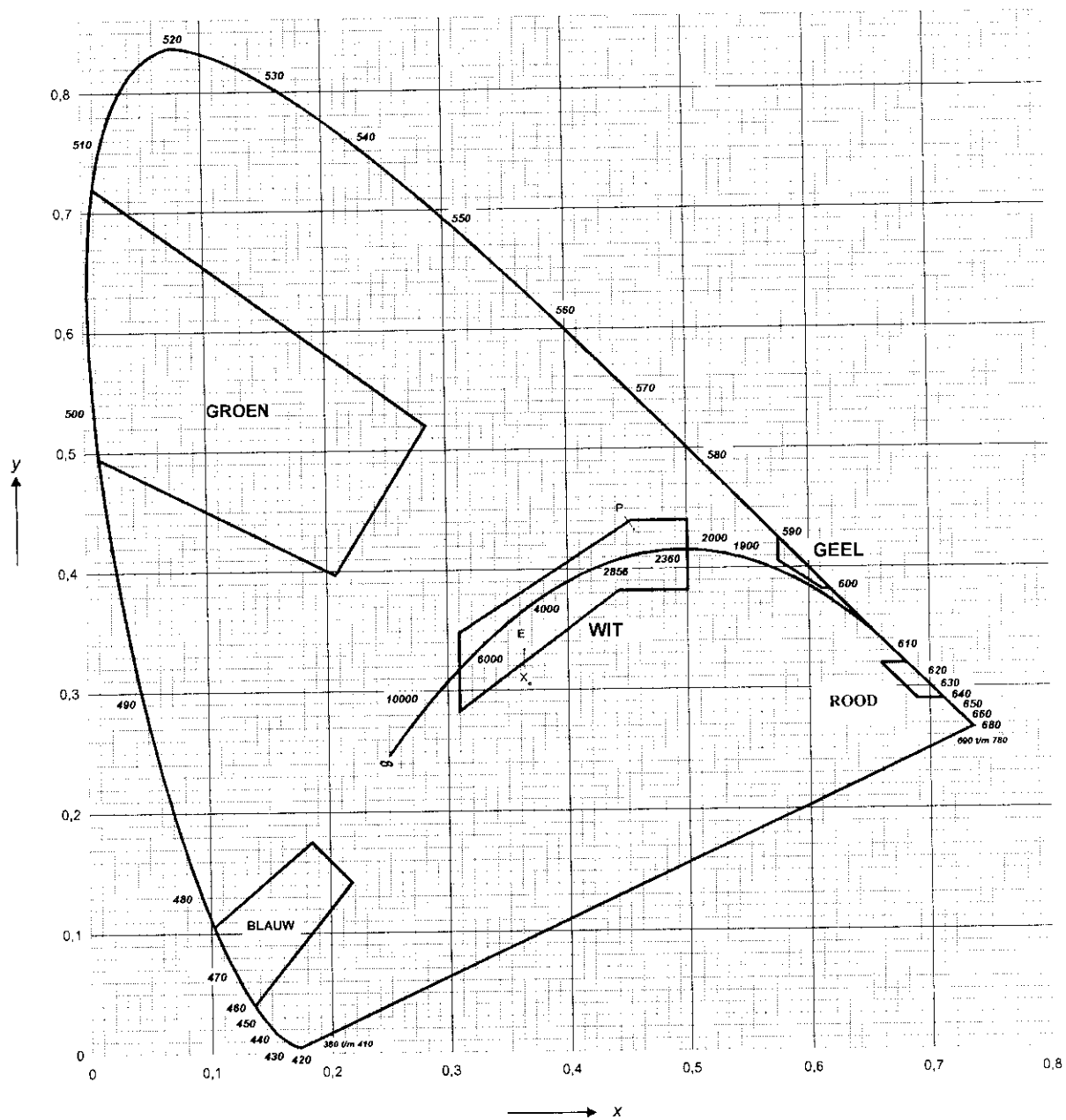
- wit,
- rood,
- groen,
- geel en
- blauw.

Dit systeem komt overeen met de aanbevelingen van de «Commission Internationale de L'Éclairage», publicatie CIE nr. 2.2 (TC-1.6) 1975 «Couleurs des signaux lumineux».

Deze kleuren gelden voor het door de navigatielantaarn uitgestraalde licht.

2. De grenzen van het gebied voor elke kleur in het hierna afgebeelde kleurdiagram (overeenkomstig publicatie CIE nr. 2.2 (TC-1.6) 1975) (zie kleurdiagram), worden bepaald door het aangeven van de coördinaten van de hoekpunten, die als volgt zijn vastgesteld:

Kleur van het licht	Coördinaten van de hoekpunten						
wit.....	x	0,310	0,443	0,500	0,500	0,453	0,310
	y	0,283	0,382	0,382	0,440	0,440	0,348
rood.....	x	0,690	0,710	0,680	0,660		
	y	0,290	0,290	0,320	0,320		
groen.....	x	0,009	0,284	0,207	0,013		
	y	0,720	0,520	0,397	0,494		
geel	x	0,612	0,618	0,575	0,575		
	y	0,382	0,382	0,425	0,406		
blauw	x	0,136	0,218	0,185	0,102		
	y	0,040	0,142	0,175	0,105		



Kleurdiagram volgens de CIE

waarin: 2930 K overeenkomt met het licht van een luchtledige gloeilamp,
 2856 K overeenkomt met het licht van een gasgevulde gloeilamp.

Artikel 2.02

Sterkte en zichtbaarheid van de lichten

In onderstaande tabel worden de toegelaten grenswaarden van I_O , I_B en t voor de verschillende soorten lichten voor het gebruik overdag en 's nachts vermeld, met dien verstande dat de waarden gelden voor het door de lantaarn uitgestraalde licht.

I_O en I_B zijn uitgedrukt in cd en t in km.

Grenswaarden

Soort licht		Kleur van het licht							
		wit		groen/rood		geel		blauw	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
gewoon	I_O	2,7	10,0	1,2	4,7	1,1	3,2	0,9	2,7
	I_B	2,0	7,5	0,9	3,5	0,8	2,4	0,7	2,0
	t	2,3	3,7	1,7	2,8	1,6	2,5	1,5	2,3
helder	I_O	12,0	33,0	6,7	27,0	4,8	20,0	6,7	27,0
	I_B	9,0	25,0	5,0	20,0	3,6	15,0	5,0	20,0
	t	3,9	5,3	3,2	5,0	2,9	4,6	3,2	5,0
krachtig	I_O	47,0	133,0	-	-	47,0	133,0	-	-
	I_B	35,0	100,0	-	-	35,0	100,0	-	-
	t	5,9	8,0	-	-	5,9	8,0	-	-

Voor het gebruik overdag van de gele flikkerlichten geldt echter een minimale lichtsterkte I_O van 900 cd.

Artikel 2.03

Spreiding van de lichtsterkte der lichten

1. Horizontale spreiding

- 1.1 De in artikel 2.02 bedoelde lichtsterkten gelden voor alle richtingen in het horizontale vlak door het brandpunt van de optiek, respectievelijk door het lichtzwaartepunt van de op de juiste wijze ingestelde lamp van een verticaal opgestelde lantaarn.
- 1.2 De voorgeschreven lichtsterkte van het toplicht, het heklicht en de boordlichten moet in het horizontale vlak binnen de voorgeschreven sectoren gehandhaafd blijven ten minste tot 5° vanaf de sectorgrenzen.
- Vanaf 5° binnen de voorgeschreven sectorgrenzen mag de lichtsterkte tot aan de voorgeschreven sectorgrenzen afnemen met 50%; de lichtsterkte dient daarna geleidelijk af te nemen en wel zodanig dat binnen de hoek, begrensd door het einde van de gebruikssector en 5° buitenwaarts, vrijwel geen licht meer waarneembaar is.
- 1.3 De boordlichten moeten naar recht vooruit ten minste de voorgeschreven lichtsterkte hebben. De lichtsterkte moet tussen 1° en 3° buiten de voorgeschreven gebruikssector zodanig afnemen, dat daarbuiten vrijwel geen licht meer waarneembaar is.
- 1.4 De spreiding van de lichtsterkte van twee- en driekleurenlantaarns moet zodanig zijn dat over een bereik van 3° naar beide zijden ten opzichte van het nulpunt, de maximaal toelaatbare lichtsterkte niet overschreden wordt, noch onder de vereiste minimale waarde daalt.
- 1.5 De horizontale spreiding van het licht van de lantaarns moet over de gehele sectorgrens zodanig zijn, dat het verschil tussen de minimale en de maximale waarde van de lichtsterkte niet meer bedraagt dan een van factor 1,5.

2. Verticale spreiding

Bij een helling van de lantaarn van $\pm 5^\circ$ ten opzichte van het horizontale vlak moet de lichtsterkte nog ten minste 80% en bij een helling van $\pm 7,5^\circ$ nog ten minste 60% bedragen van de lichtsterkte verkregen bij een helling van de lantaarn van 0° , zonder dat daarbij het 1,2-voudige van de lichtsterkte wordt overschreden.

HOOFDSTUK 3

EISEN AAN DE NAVIGATIELANTAARNS

Artikel 3.01

Technische eisen

1. De constructie en het materiaal van navigatielantaarns en lichtbronnen moeten veilig en duurzaam zijn.
2. De sterkte, de kleuren en de spreiding van het licht mogen door onderdelen van de constructie, zoals spijlen, niet nadelig worden beïnvloed.
3. De lantaarn moet op eenvoudige wijze in de juiste positie aan boord kunnen worden bevestigd.
4. De lichtbron moet gemakkelijk kunnen worden vervangen.

HOOFDSTUK 4

KEURING, GOEDKEURING EN KEURMERK

Artikel 4.01

Typekeuring

Door middel van een typekeuring die wordt uitgevoerd overeenkomstig de «Goedkeurings- en toelatingseisen der navigatielantaarns voor de binnenvaart» wordt vastgesteld of navigatielantaarns en de bijbehorende lichtbronnen voldoen aan de eisen gesteld in dit voorschrift.

Artikel 4.02

Keuringsprocedure

1. De aanvraag voor een typekeuring door de aanvrager moet worden gericht aan de bevoegde autoriteit onder overlegging ten minste in tweevoud van tekeningen, proefmodellen en de nodige lichtbronnen van de lantaarn.

2. Na een geslaagde typekeuring wordt één van de bij de aanvraag gevoegde tekeningen voorzien van een aantekening omtrent de goedkeuring en één van de proefmodellen aan de aanvrager teruggezonden. Het tweede proefmodel blijft bij de bevoegde autoriteit.
3. De fabrikant moet aan de bevoegde autoriteit verklaren dat de serieproductie in alle onderdelen overeenstemt met het gekeurde proefmodel.

Artikel 4.03

Certificaat van goedkeuring

1. Indien uit de typekeuring blijkt dat aan de eisen van dit voorschrift is voldaan, wordt de lantaarn typegoedgekeurd en wordt aan de aanvrager een certificaat van goedkeuring volgens het model van bijlage 1 met het keurmerk bedoeld in artikel 4.05 verstrekt.
2. De houder van het certificaat van goedkeuring
 - is bevoegd op de onderdelen het keurmerk bedoeld in artikel 4.05 aan te brengen,
 - mag het fabriceren van lantaarns slechts doen geschieden volgens de door de bevoegde autoriteit goedgekeurde tekeningen en overeenkomstig de wijze van uitvoering van de gekeurde proefmodellen van de lantaarn;
 - mag afwijkingen daarvan slechts doen uitvoeren met toestemming van de bevoegde autoriteit. Deze beslist eveneens of het verstrekte certificaat van goedkeuring slechts behoeft te worden aangevuld, dan wel een nieuwe keuring moet worden aangevraagd.

Artikel 4.04

Controle

1. De bevoegde autoriteit is bevoegd willekeurige navigatielantaarns uit de serieproductie aan steekproeven te onderwerpen.
2. Indien hierbij sprake is van ernstige gebreken, dan kan de goedkeuring worden ingetrokken.

Aanbrengen van het keurmerk

1. Goedgekeurde lantaarns, optieken en lichtbronnen moeten zijn voorzien van het volgende keurmerk:

 e . X . JJ . nnn

Daarin is "  e" het goedkeuringsmerk,

is "X" het land waarin de goedkeuring werd verleend:

1 = Duitsland	
2 = Frankrijk	20 = Polen
3 = Italië	21 = Portugal
4 = Nederland	23 = Griekenland
5 = Zweden	24 = Ierland
6 = België	26 = Slovenië
	27 = Slowakije
7 = Hongarije	29 = Estland
8 = Tsjechië	32 = Letland
9 = Spanje	
11 = Verenigd Koninkrijk	36 = Litouwen
12 = Oostenrijk	49 = Cyprus
13 = Luxemburg	50 = Malta
17 = Finland	
18 = Denemarken	
20 = Polen	

geven «JJ» de twee laatste cijfers van het jaar van goedkeuring aan,
 en is «nnn» het nummer afgegeven door de bevoegde autoriteit.

2. De keurmerken moeten goed leesbaar en onuitwisbaar zijn aangebracht.
3. Het keurmerk op het lantaarnhuis moet zodanig zijn aangebracht dat voor het controleren daarvan aan boord de lantaarn niet hoeft te worden gedemonteerd. Indien de optiek en het lantaarnhuis onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, is een keurmerk op het lantaarnhuis voldoende.
4. Uitsluitend op goedgekeurde navigatielantaarns, optieken en lichtbronnen mag het keurmerk bedoeld in het eerste lid worden aangebracht.
5. De bevoegde autoriteit deelt het verleende goedkeuringsnummer onmiddellijk aan het comité mede.

Model

Certificaat van goedkeuring voor navigatielantaarns voor de binnenvaart

De navigatielantaarn

(type-aanduiding, soort, fabrieksmerk)

is goedgekeurd voor gebruik in de binnenvaart binnen het toepassingsgebied van Richtlijn .../.../EG van het Europees Parlement en van de Raad van tot vaststelling van technische voorschriften voor binnenschepen en tot intrekking van Richtlijn 82/714/EEG van de Raad⁺.

De lantaarn krijgt het goedkeuringsnummer  e.

De verschillende onderdelen moeten van het keurmerk bedoeld in artikel 4.05 van Bijlage IX, deel I, van Richtlijn .../.../EG⁺⁺.

De houder van het certificaat is verplicht, overeenkomstig artikel 4.03 van Bijlage IX, deel I, van Richtlijn .../.../EG⁺⁺, de fabricage uit te voeren overeenkomstig de door de bevoegde autoriteit goedgekeurde tekeningen en overeenkomstig de wijze van uitvoering van de gekeurde proefmodellen. Afwijkingen hiervan zijn slechts toegestaan met toestemming van de bevoegde autoriteit.

Bijzondere opmerkingen:

.....

(plaats)

(datum)

(bevoegde autoriteit)

(handtekening)

⁺ PB: nummer en datum van deze richtlijn invullen.

⁺⁺ PB: nummer van deze richtlijn invullen.

Deel II

Voorschriften omtrent de goedkeurings- en toelatingseisen der navigatielantaarns voor de binnenvaart

Inhoud

Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen

- Artikel 1.01 Nominale spanningen
- 1.02 Functie-eisen
- 1.03 Bevestiging
- 1.04 Fotometrische eisen
- 1.05 Onderdelen
- 1.06 Onderhoud
- 1.07 Veiligheidseisen
- 1.08 Toebehoren
- 1.09 Niet-elektrische lantaarns
- 1.10 Dubbel uitgevoerde lantaarns

Hoofdstuk 2 Fotometrische en colorimetrische eisen

- Artikel 2.01 Fotometrische eisen
- 2.02 Colorimetrische eisen

Hoofdstuk 3 Technische eisen

- Artikel 3.01 Elektrische navigatielantaarns
- 3.02 Trommellenzen, glazen en inzetglazen
- 3.03 Elektrische lichtbronnen

Hoofdstuk 4 Procedure voor keuring en goedkeuring

- Artikel 4.01 Algemene procedureregels
- 4.02 Aanvraag tot typegoedkeuring
- 4.03 Keuring
- 4.04 Goedkeuring
- 4.05 Intrekking van de goedkeuring

Aanhangsel Tests met betrekking tot invloeden van buitenaf

1. Test van de bescherming tegen stofafzetting en spatwater
2. Test bij vochtig klimaat
3. Test bij lage temperaturen
4. Test bij hoge temperaturen
5. Triltest
6. Test van korte duur van de bestendigheid tegen weersinvloeden
7. Test naar de bestendigheid tegen zout water en weersinvloeden (zoutneveltest).

HOOFDSTUK 1

ALGEMENE BEPALINGEN

Artikel 1.01

Nominale spanningen

De nominale spanningen voor navigatielantaarns in de binnenvaart zijn 230 V, 115 V, 110 V, 24 V en 12 V. Bij voorkeur moet apparatuur voor 24 V worden gebruikt.

Artikel 1.02

Functie-eisen

Navigatielantaarns en hun toebehoren mogen niet door de normaal aan boord van een schip heersende omstandigheden in hun functioneren worden beïnvloed. Alle optische onderdelen en onderdelen die belangrijk zijn voor bevestiging en afstelling moeten zo zijn gemaakt dat hun ingenomen positie zich tijdens het gebruik niet kan wijzigen.

Artikel 1.03

Bevestiging

De onderdelen die voor de bevestiging aan boord dienen, moeten zo zijn gemaakt dat na plaatsing van de lantaarns aan boord de eenmaal ingenomen positie zich tijdens het gebruik niet kan wijzigen.

Artikel 1.04

Fotometrische eisen

Lantaarns moeten de voorgeschreven spreiding van de lichtsterkte hebben; de kleurherkenbaarheid moet zijn gewaarborgd en de vereiste lichtsterkten moeten onmiddellijk na het inschakelen van de navigatielantaarns worden bereikt.

Artikel 1.05

Onderdelen

In de navigatielantaarns mogen uitsluitend de verlichtingstechnische onderdelen worden gebruikt die volgens de constructie van die lantaarns daarvoor zijn bestemd.

Artikel 1.06

Onderhoud

De constructie van de navigatielantaarns en hun toebehoren moet het geregeld onderhoud mogelijk maken; de lichtbronnen moeten op eenvoudige wijze, ook in het donker, kunnen worden verwisseld.

Artikel 1.07

Veiligheidseisen

Navigatielantaarns en hun toebehoren moeten zo zijn gebouwd en gedimensioneerd dat tijdens de werking, de bediening en het onderhoud ervan geen gevaar voor personen kan ontstaan.

Artikel 1.08

Toebehoren

Toebehoren voor navigatielantaarns moeten zo zijn geconstrueerd en vervaardigd dat door hun bevestiging, inbouw of aansluiting de goede werking en het normale gebruik van de lantaarns niet worden geschaad.

Artikel 1.09

Niet-elektrische lantaarns

Lantaarns met een niet-elektrische lichtbron moeten overeenkomstig de bepalingen van de artikelen 1.02 tot en met 1.08 van dit hoofdstuk zijn vervaardigd en voldoen aan de eisen bedoeld in hoofdstuk 3. De eisen bedoeld in hoofdstuk 2 van deze goedkeurings- en toelatingseisen zijn van overeenkomstige toepassing.

Artikel 1.10

Dubbel uitgevoerde lantaarns

Twee in een lantaarnhuis boven elkaar aangebrachte lantaarns (dubbel uitgevoerde lantaarns) moeten als afzonderlijke navigatielantaarns gebruikt kunnen worden. In dubbel uitgevoerde lantaarns mogen nooit beide lichtbronnen tegelijkertijd gebruikt worden.

HOOFDSTUK 2

FOTOMETRISCHE EN COLORIMETRISCHE EISEN

Artikel 2.01

Fotometrische eisen

1. De fotometrische waardebepaling van de navigatielantaarns is in de artikelen van Deel I vastgelegd.
2. De constructie van de navigatielantaarns moet zodanig zijn dat geen storende reflectie of breking van het licht kan optreden. Gebruik van reflectoren is niet toegestaan.
3. Bij twee- en driekleurige boordlichten moet overschijnen van licht van een andere kleur ook binnen de beglazing doeltreffend worden verhinderd.
4. Voor niet-elektrische navigatielantaarns zijn deze eisen van overeenkomstige toepassing

Artikel 2.02

Colorimetrische eisen

1. De colorimetrische waardebepaling van de navigatielantaarns is in Deel I vastgelegd.
2. De kleur van het door de navigatielantaarns uitgestraalde licht moet bij de bedrijfskleurtemperatuur van de lichtbron binnen de in Deel I bedoelde kleursectoren liggen.
3. De kleur van het door de lantaarns uitgestraalde licht mag slechts door geheel doorgekleurde trommellenzen (trommellenzen, cilinderglazen) en inzetglazen worden geproduceerd, waarbij de afzonderlijke kleurgebieden van het uitgestraalde licht wat hun coördinaten betreft niet meer dan 0,01 overeenkomstig het kleurdiagram van de CIE van elkaar mogen afwijken. Gekleurde lampballons zijn niet toegestaan.

4. De gezamenlijke doorzichtigheid van de gekleurde cilinderglazen (inzetglazen) moet zo zijn bemeten dat de vereiste lichtsterkten bij de bedrijfskleurtemperatuur van de lichtbron worden bereikt.
5. Reflectie van het licht uit de lichtbron op onderdelen van de navigatielantaarn mag niet selectief zijn, d.w.z. de trichromatische coördinaten x en y van de in de lantaarn toegepaste lichtbron mogen bij de bedrijfskleurtemperatuur geen afwijking van meer dan 0,01 vertonen na reflectie.
6. Heldere trommellenzen mogen het bij de bedrijfskleurtemperatuur door de lichtbron geproduceerde licht niet selectief beïnvloeden. Ook na vrij lange gebruiksduur mogen de trichromatische coördinaten x en y van de in de lantaarn toegepaste lichtbron, nadat het licht door de trommellens is gegaan, geen afwijking van meer dan 0,01 vertonen.
7. De kleur van het door de niet-elektrische lantaarn uitgestraalde licht moet bij de bedrijfskleurtemperatuur van de lichtbron binnen de in Deel I bedoelde kleursectoren liggen.
8. De kleur van het licht van gekleurde niet-elektrische lantaarns mag alleen door geheel doorgekleurde inzetglazen worden geproduceerd. Voor gekleurde niet-elektrische lantaarns moet het totaal van de gekleurde inzetglazen van silicaatglas bij de meest overeenkomende kleurtemperatuur van de niet-elektrische lichtbron zo zijn bemeten dat de vereiste lichtsterkten worden bereikt.

HOOFDSTUK 3

TECHNISCHE EISEN

Artikel 3.01

Elektrische navigatielantaarns

1. Alle onderdelen van de navigatielantaarns moeten bestand zijn tegen de bijzondere belastingen van het gebruik aan boord van schepen tengevolge van bewegingen, trillingen, aantasting door corrosie, temperatuurwisselingen, in voorkomend geval schokbelastingen bij het laden en bij het varen door ijs, alsmede door andere aan boord voorkomende invloeden.
2. Constructie, materialen en vormgeving van lantaarns moeten een stabiliteit garanderen die waarborgt dat, na mechanische en thermische belasting, alsmede na blootstelling aan ultraviolette straling, het functioneren van de lantaarns overeenkomstig deze eisen bewaard blijft; met name moeten de fotometrische en colorimetrische eigenschappen behouden blijven.
3. Onderdelen die blootstaan aan corrosieve invloeden moeten zijn vervaardigd uit materialen die bestand zijn tegen corrosie dan wel zijn voorzien van een doelmatige bescherming tegen corrosie.
4. De toegepaste materialen mogen niet hygroscopisch zijn indien daardoor het functioneren van de installaties, apparaten en toebehoren wordt geschaad.
5. De toegepaste materialen mogen niet licht ontvlambaar zijn.
6. De bevoegde autoriteit kan ook materialen met afwijkende eigenschappen toelaten mits door de constructie de vereiste veiligheid is gewaarborgd.
7. Door middel van keuring van navigatielantaarns moet de geschiktheid voor toepassing aan boord worden aangetoond. Daarbij worden de keuringen ingedeeld naar geschiktheid ten aanzien van de omgeving en naar geschiktheid ten aanzien van de werking.
8. Geschiktheid ten aanzien van de omgeving:
 - (a) Omgevingsklassen
 - *Klimaatklassen:*
 - X Apparaten die zijn bestemd voor toepassing op plaatsen die aan weersinvloeden zijn blootgesteld.
 - S Apparaten die zijn bestemd voor onderdompeling of voortdurend contact met zout water.

– *Trillingsklassen:*

- V Apparaten aan masten en op andere plaatsen met tamelijk zware belastingen als gevolg van trillingen.

– *Hardheidsklassen:*

De omgevingsomstandigheden zijn te verdelen in drie hardheidsklassen:

- (1) Normale omgevingsomstandigheden:
deze kunnen aan boord regelmatig gedurende vrij lange tijd voorkomen.
- (2) Extreme omgevingsomstandigheden:
deze kunnen aan boord in bijzondere gevallen bij uitzondering voorkomen.
- (3) Omgevingsomstandigheden tijdens het vervoer:
deze kunnen optreden tijdens vervoer en opslag van niet in gebruik zijnde installaties, apparaten en toebehoren.

Keuringen in normale omgevingsomstandigheden worden «normale-omgevingstesten», keuringen in extreme omgevingsomstandigheden worden "extreme-omgevingstesten", en keuringen in omstandigheden tijdens het vervoer worden «omgevingstesten tijdens het vervoer» genoemd.

b) Eisen

Navigatielantaarns en hun toebehoren moeten geschikt zijn om ononderbroken te functioneren onder invloed van deining, trillingen, vochtigheid en temperatuurwisselingen, die aan boord van een schip moeten worden verwacht.

Navigatielantaarns en hun toebehoren moeten bij blootstelling aan omgevingsomstandigheden bedoeld in het Aanhangsel overeenkomstig hun omgevingsklasse als bedoeld in het achtste lid, onder a, goed blijven functioneren.

9. Geschiktheid voor gebruik

- a) Energievoorziening: Bij schommelingen van de nominale waarden¹ voor de spanning en frequentie binnen de grenzen in de onderstaande tabel en bij 5% hogere spanning moeten de lantaarns en hun toebehoren functioneren binnen hun op grond van de goedkeurings- en toelatingseisen voor het normale gebruik aan boord toegelaten tolerantiegrenzen. In principe mag de voedingsspanning van de navigatielantaarn slechts $\pm 5\%$ van de gekozen nominale spanning afwijken.

¹ Nominale spanning en nominale frequentie zijn de door de fabrikant aangegeven ingestelde waarden. Er kunnen ook spannings- en/of frequentiegebieden worden genoemd.

Soort voeding (nominale spanning)	Spannings- en frequentieschommelingen van de elektrische energievoorziening van navigatielantaarns en hun toebehoren		
	Spannings- schommeling	Frequentie- schommeling	Duur
Gelijkspanning hoger dan 48 V	$\pm 10 \%$	$\pm 5 \%$	continu
en wisselspanning	$\pm 20 \%$	$\pm 10 \%$	max. 3 s
Gelijkspanning van hoogstens 48 V	$\pm 10 \%$	-	continu

Spanningspieken tot en met ± 1200 V met een toename duur van 2 tot 10 μ s en een lengte tot en met 20 μ s en ompoling van de voedingsspanning mogen niet leiden tot beschadiging van de lantaarns en hun toebehoren. Na hieraan te zijn onderworpen, waarbij smeltzekeringen gewerkt mogen hebben, moeten de lantaarns en hun toebehoren werken binnen de op grond van de goedkeurings- en toelatingseisen voor normaal bedrijf aan boord toegelaten tolerantiegrenzen.

- b) Elektromagnetische compatibiliteit: Alle denkbare en uitvoerbare maatregelen moeten worden getroffen om de oorzaken van onderlinge elektromagnetische beïnvloeding van de lantaarns en hun toebehoren, en van andere installaties en apparaten behorend tot de scheepsuitrusting, weg te nemen en tegen te gaan.

10. Omgevingsomstandigheden aan boord van schepen:

Normale en extreme omgevingsomstandigheden alsmede omgevingsomstandigheden tijdens het vervoer, bedoeld in het achtste lid, onder a, overeenkomstig de klassen van hardheid zijn gebaseerd op de voorgestelde aanvulling op IEC-publicaties 92-101 en 92-504. Hiervan afwijkende waarden worden met * aangeduid.

	Normale	Extreme	Vervoers- omgevingsomstandigheden
a) <i>temperatuur van de omgevingslucht:</i>			
klimaatklassen:.....	- 25 t/m	- 25 t/m	- 25 t/m
klimaatklasse X en S overeenkomstig het achtste lid, onder a	+ 55°C*	+ 55°C*	+ 70°C*
b) <i>vochtigheid van de omgevingslucht:</i>			
constante temperatuur	+20°C	+35°C	+45°C
maximale relatieve vochtigheidsgraad	95 %	75 %	65 %
temperatuurwisseling	bereiken van dauwpunt mogelijk		
c) <i>weersomstandigheden aan dek:</i>			
zonnestraling	1 120 W/m ²		
luchtverplaatsing	50 m/s		
neerslag	15 mm/min		
snelheid van bewegend water (golven)	10 m/s		
zoutgehalte	30 kg/m ³		
d) <i>magnetisch veld:</i>			
magnetische veldsterkte in willekeurige richting	80 A/m		
e) <i>trilling:</i>			
sinusvormige trilling in willekeurige richting			
trillingsklasse V bedoeld in het achtste lid, onder a, (verhoogde belasting, b.v. aan masten)			
frequentiegebied	2 tot 10 Hz	2 tot 13,2 Hz*	
amplitude	± 1,6 mm	± 1,6 mm	
frequentiegebied	10 t/m 100 Hz	13.2 t/m 100 Hz*	
versnellingsamplitude	± 7 m/s ²	± 11 m/s ² *	

11. Navigatielantaarns moeten de omgevingstests doorstaan die zijn vermeld in het Aanhangsel.
12. Onderdelen van navigatielantaarns uitgevoerd in organische materialen moeten ongevoelig zijn voor ultraviolette straling.

Na een 720 uren durende test overeenkomstig het Aanhangsel (punt 6) mogen geen kwaliteitsverminderingen optreden en mogen de trichromatische coördinaten x en y niet meer afwijken dan 0,01 ten opzichte van de onderdelen die noch aan straling noch aan water zijn blootgesteld.
13. Transparante onderdelen en afschermingen van lantaarns moeten zo zijn geconstrueerd en vervaardigd dat ze bij normaal gebruik aan boord met 10% overspanning en bij een omgevingstemperatuur van + 45° C niet worden vervormd, veranderd of vernietigd.
14. Navigatielantaarns moeten bij langdurig gebruik en 10% overspanning en een omgevings-temperatuur van + 60° C een 8 uren durende belasting met een kracht van 1000 N(ewton) onbeschadigd doorstaan.
15. Navigatielantaarns moeten bestand zijn tegen kortstondige onderdompeling. Ze moeten bij langdurig gebruik met 10% overspanning en een omgevingstemperatuur van + 45° C een sterke afkoeling door een plens water van 10 liter met een temperatuur van +15° C tot + 20° C doorstaan zonder dat veranderingen optreden.
16. De duurzaamheid van de toegepaste materialen moet in bedrijfsomstandigheden zeker zijn gesteld; de materialen mogen met name tijdens het gebruik hoogstens temperaturen aannemen die overeenkomen met hun temperatuur wanneer zij onafgebroken in bedrijf zijn.

17. Indien lantaarns niet-metalen bestanddelen bevatten, moet de bedrijfstemperatuur worden vastgesteld onder omstandigheden die zich aan boord van een schip voordoen bij een omgevingstemperatuur van $+ 45^{\circ} \text{C}$.

Is de aldus vastgestelde bedrijfstemperatuur van de niet-metalen bestanddelen hoger dan de in tabel X en XI genoemde grenstemperaturen van de IEC-publicatie 598, deel 1, dan moet met een afzonderlijk onderzoek de bestendigheid tegen langdurige mechanische, thermische en klimatologische belasting van deze bestanddelen worden vastgesteld.

18. Bij het onderzoek met betrekking tot de vormvastheid der bestanddelen bij bedrijfstemperatuur worden de lantaarns bij een gelijkmatig zachte luchtstroom ($v = \text{ca. } 0,5 \text{ m/s}$) bij een omgevingstemperatuur van $+ 45^{\circ} \text{C}$ aan omstandigheden die zich aan boord van een schip voordoen, blootgesteld. Tijdens de opwarmtijd en na het bereiken van de bedrijfstemperatuur worden de niet-metalen bestanddelen onderworpen aan een van de constructie afhankelijke of aan een met een mogelijke toepassing overeenkomende mechanische belasting. Transparante niet van silicaatglas vervaardigde bestanddelen van de lantaarns moeten bestand zijn tegen een druk van een metalen stempel ter grootte van $5 \text{ mm} \times 6 \text{ mm}$ met een constante kracht van $6,5 \text{ N}$ (overeenkomstig de druk van een vinger) midden tussen de boven- en onderkant op de transparante bestanddelen.

Tijdens deze mechanische belastingen mag dit bestanddeel geen vervormingen vertonen.

19. Bij het onderzoek met betrekking tot de bestendigheid van bestanddelen tegen veroudering onder invloed van het klimaat worden lantaarns met niet-metalen bestanddelen, die in bedrijf aan weer en wind blootstaan, in een klimaatkamer gedurende 12 uren achtereenvolgend cyclisch aan beurtelings $+ 45^{\circ} \text{C}$ en 95% relatieve luchtvochtigheid tot $- 20^{\circ} \text{C}$ blootgesteld onder omstandigheden die zich periodiek aan boord van een schip voordoen, en wel zodanig dat zij zowel gedurende de vochtigwarme en koude cyclus als bij de wisseling van lage tot hoge temperaturen overeenkomstig hun functie zijn ingeschakeld.

De totale duur van deze proef bedraagt minstens 720 uren. Deze test mag niet leiden tot een wijziging in het functioneren van de niet-metalen bestanddelen van het apparaat.

20. Onderdelen van lantaarns die zich binnen handbereik bevinden mogen bij een omgevings-temperatuur van $+ 45^{\circ} \text{C}$ geen temperaturen aannemen van meer dan $+ 70^{\circ} \text{C}$, als ze van metaal zijn, en van meer dan $+ 85^{\circ} \text{C}$ als ze van niet-metalen materialen zijn vervaardigd.

21. Navigatielantaarns moeten volgens de erkende regels der techniek zijn geconstrueerd en vervaardigd. Met name moet de IEC-publicatie 598, deel 1, lantaarns - algemene eisen en keuringen - in acht worden genomen. Hierbij moet aan de eisen van de volgende onderdelen worden voldaan:
- voorzieningen voor aarde (nr. 7.2),
 - bescherming tegen gevaar van directe aanraking (nr. 8.2),
 - isolatieweerstand en elektrische sterkte (nrs. 10.2 en 10.3),
 - kruip- en luchtwegen voor leidingen (nr. 11.2),
 - duurzaamheids- en warmteproeven (nr. 12.1, tabellen X, XI, XII),
 - bestendigheid tegen warmte, brand en kruipstromen (nr. 13.2, Nrs. 13.3 en 13.4),
 - schroefklemmen (nrs. 14.2, 14.3 en 14.4).
22. De doorsneden van de elektrische leidingen moeten ten minste 1,5 mm² zijn. Voor de aansluiting moeten minimaal leidingen van het type HO 7 RN-F of van een daaraan gelijkwaardig type worden gebruikt.
23. De beschermingsgraad van navigatielantaarns voor gebieden met explosiegevaar moet door de daarvoor aangewezen bevoegde autoriteit worden vastgesteld en op het certificaat worden vermeld.
24. De bouwwijze van de lantaarns moet zodanig zijn dat
- (1) het inwendige van de lantaarn gemakkelijk kan worden gereinigd en de lichtbron tijdens duisternis gemakkelijk kan worden verwisseld;
 - (2) geen condenswater in de lantaarn blijft staan;
 - (3) alleen blijvend elastische afdichtingen tussen de afneembare bestanddelen worden gebruikt;
 - (4) geen licht van een andere kleur, dan waarvoor de lantaarn is bestemd, kan uitstralen.
25. Bij elke te installeren navigatielantaarn moet een handleiding worden meegeleverd waaruit de opstellingspositie, de bedoelde toepassing en het type van de verwisselbare onderdelen van de lantaarn blijken. Verplaatsbare lantaarns moeten op gemakkelijke en veilige wijze kunnen worden geïnstalleerd.
26. Noodzakelijke bevestigingsinrichtingen moeten zodanig zijn dat het horizontaal symmetrisch vlak van de lantaarn evenwijdig loopt met de lengteas van het schip.

27. Op een lantaarn bestemd om aan boord van een schip te worden geïnstalleerd moeten op een blijvend zichtbare plaats de volgende kenmerken duidelijk en duurzaam zijn aangebracht:

- (1) het nominale vermogen van de lichtbron, voor zover uiteenlopende nominale vermogens leiden tot verschillende waarden van de optische draagwijdte;
- (2) de categorie van de lantaarn bij sectorlantaarns;
- (3) het horizontaal-symmetrisch vlak door een markering op de sectorlantaarns vlak onder, respectievelijk boven het transparante onderdeel;
- (4) de hoedanigheid van het licht, b.v. krachtig;
- (5) het fabrieksmerk;
- (6) het lege vak voor het keurmerk, b.v. .F.91.235.

Artikel 3.02

Trommellenzen, cilinderglazen en inzetglazen

1. Trommellenzen (trommellenzen, cilinderglazen) en inzetglazen mogen van organisch glas (synthetisch glas) of anorganisch glas (silicaatglas) vervaardigd zijn.

Trommellenzen en inzetglazen van silicaatglas moeten zijn vervaardigd van een glassoort van tenminste de hydrolytische klasse IV volgens ISO 719, waarbij hun blijvende bestendigheid tegen water moet zijn gewaarborgd.

Trommellenzen en inzetglazen van synthetisch glas moeten in gelijke mate tegen water bestand zijn als trommellenzen en inzetglazen van silicaatglas.

De inzetglazen moeten spanningsarm zijn.

2. Trommellenzen en inzetglazen moeten zoveel mogelijk vrij zijn van vegen en luchtbellens, alsmede van verontreinigingen. Het oppervlak mag geen gebreken, zoals mat geslepen delen, diepe krassen e.d. vertonen.
3. Trommellenzen en inzetglazen moeten voldoen aan de eisen bedoeld in artikel 3.01. De fotometrische en colorimetrische eigenschappen mogen zich onder deze omstandigheden niet wijzigen.

4. De rode en groene inzetglazen voor boordlantaarns mogen niet met elkaar verwisselbaar zijn.
5. Op de trommellenzen en inzetglazen moeten, op een plaats die ook na inbouw in de navigatielantaarns zichtbaar blijft, naast het fabrieksmerk het goedkeuringsmerk en de type-aanduiding goed leesbaar en permanent zijn aangebracht.

Deze opschriften mogen er niet toe leiden dat niet meer wordt voldaan aan de fotometrische en colorimetrische minimumeisen.

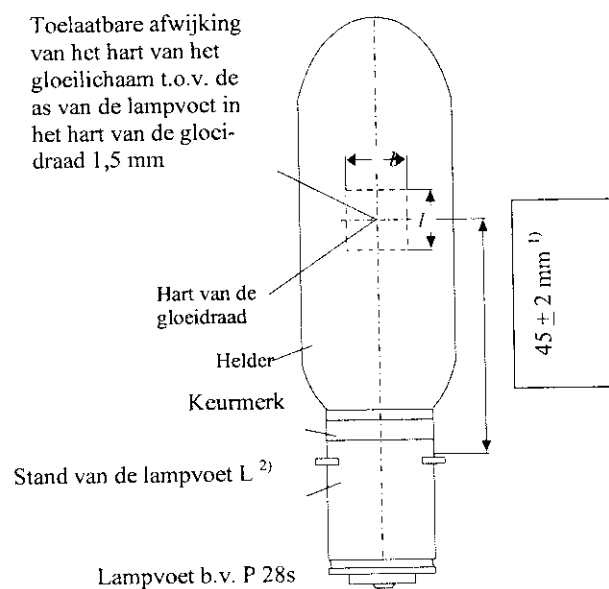
Artikel 3.03

Elektrische lichtbronnen

1. In de lantaarns mogen alleen de volgens hun constructie daarvoor bestemde gloeilampen worden gebruikt. Deze moeten verkrijgbaar zijn voor nominale spanningen. In bijzondere gevallen kan hiervan worden afgeweken.
2. De gloeilamp mag in de navigatielantaarn slechts in de voorgeschreven stand kunnen worden bevestigd. Er worden ten hoogste twee standen toegestaan. Onopzettelijke verdraaiingen en tussenstanden moeten uitgesloten zijn. Voor het testen wordt de minst gunstige positie gekozen.
3. Gloeilampen mogen geen eigenschappen vertonen die hun prestatievermogen ongunstig beïnvloeden, b.v. strepen of vlekken op de ballon of gebrekkige opstelling van de gloeidraad in de ballon.
4. De bedrijfskleurtemperatuur van de gloeilamp mag niet lager zijn dan 2360 K.
5. Er moeten lamphouders en lampvoeten worden toegepast die voldoen aan de speciale eisen voor het optische stelsel en aan de mechanische belasting bij gebruik aan boord.
6. De lampvoet moet zo vast zijn verbonden met de ballon, dat de gloeilamp na een honderd-urig bedrijf en een overspanning van 10% een gelijkmatige draaiing met een daarbij optredend koppel van 25 kg/cm zonder veranderingen en schade verdraagt.
7. Op de ballon of op de voet van de gloeilampen moeten het fabrieksmerk, de nominale spanning, het nominale vermogen en/of de nominale lichtsterkte, alsmede het goedkeuringsmerk goed leesbaar en duurzaam zijn aangebracht.

8. Gloeilampen moeten voldoen aan de volgende toleranties:

a) gloeilampen voor de nominale spanningen 230 V, 115 V, 110 V en 24 V:



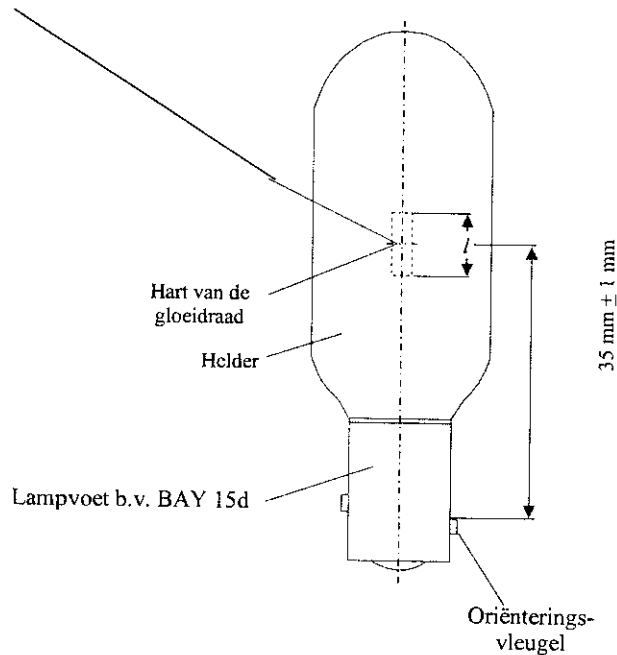
Nominale spanning	Nominaal vermogen	Gemeten max. vermogen ³⁾	Nominale levensduur	Testwaarden ³⁾		Gloeilichaam mm	
				Horizontale lichtsterkte ⁴⁾	Kleurtemperatuur	b	l
V	W	W	h	cd	K	mm	mm
24	40	43	1000	45	2360	0,72 ^{+0,1} ₀	13,5 ^{+1,35} ₀
110 of 115	60	69		tot	tot	15 ^{+2,5} ₀	11,5 ^{+1,5} ₀
230	65	69		65	2856	15 ^{+2,5} ₀	11,5 ^{+1,5} ₀

Opmerkingen:

- 1) Toelaatbare afwijking ten opzichte van het hart van de lichtbron voor een lamp van 24 V/ 40 W:
 $\pm 1,5$ mm.
- 2) L: de brede oriënteringsvleugel aan de lampvoet P 28s bij staande lampen bevindt zich links ten opzichte van de uitstralingsrichting.
- 3) Voor het meten van de beginwaarden moeten de gloeilampen in de gebruiksstand van te voren gedurende 60 minuten onder nominale spanning in gebruik zijn geweest.
- 4) De grenswaarden moeten in acht worden genomen in het gebied op $\pm 10^\circ$ aan weerszijden van de horizontale lijn door het hart van het gloeilichaam bij een draaiing van de lamp van 360° .

b) gloeilampen voor de nominale spanningen 24 V en 12 V:

Toelaatbare afwijking van het
hart van het gloeilichaam t.o.v.
de as van de lampvoet in het hart
van de gloeidraad 1 mm.



Nominale spanning	Nominaal vermogen	Gemeten max. vermogen ¹⁾	Nominale levensduur	Testwaarden ¹⁾		Gloeilichaam
				Horizontale lichtsterkte ²⁾	Kleurtemperatuur	
V	W	W	h	cd	K	l mm
12 24	10	18	1000	12 tot 20	2360 tot 2856	9 tot 13 9 tot 17
12 24	25	26.5		30 tot 48		9 tot 13

Opmerkingen:

- 1) Voor het meten van de beginwaarden moeten de gloeilampen in de gebruiksstand van te voren gedurende 60 minuten onder nominale spanning in gebruik zijn geweest.
 - 2) De grenswaarden moeten in acht worden genomen in het gebied op $\pm 30^\circ$ aan weerszijden van de horizontale lijn door het hart van het gloeilichaam bij een draaiing van de lamp van 360° .
- c) De lampen worden op de lampvoet gemerkt met vermelding van de bijbehorende grootheden. Als deze merken zich op de ballon bevinden mag daardoor het functioneren van de lampen niet nadelig worden beïnvloed.
- d) Indien in plaats van gloeilampen ontladingslampen worden gebruikt, dan zijn hiervoor de eisen voor gloeilampen van overeenkomstige toepassing.

HOOFDSTUK 4

PROCEDURE VOOR KEURING EN GOEDKEURING

Artikel 4.01

Algemene procedureregels

Voor de werkwijze bij de keuring en toelating gelden de bepalingen van Deel I.

Artikel 4.02

Aanvraag tot typegoedkeuring

1. De fabrikant of zijn gemachtigde vertegenwoordiger moet de aanvraag tot typekeuring vergezeld doen gaan van de volgende opgaven en bescheiden alsmede van een proefmodel en eventueel de toebehoren hiervan:
 - a) opgave van de hoedanigheid van de navigatielantaarn (b.v. krachtig);
 - b) opgave van de handelsaanduiding en typeaanduiding van de navigatielantaarn, de lichtbron, en eventueel de toebehoren;
 - c) bij elektrische navigatielantaarns opgave van de nominale spanning waarop de lantaarns overeenkomstig hun bestemming zullen moeten werken;
 - d) een specificatie van alle technische gegevens en vermogens;
 - e) een beknopte technische beschrijving met opgave van de materialen waarvan het proefmodel is gemaakt, alsmede een schakelschema met een beknopte technische beschrijving ingeval er voor de navigatielantaarn toebehoren zijn bijgevoegd die invloed kunnen hebben op de werking;

f) voor de proefmodellen en eventueel hun toebehoren in tweevoud:

- een aan- of inbouwvoorschrift met gegevens omtrent lichtbron, bevestiging en houder;
- schetsen met maten, toegekende benamingen en type-aanduidingen, die ter identificatie van de conform het proefmodel vervaardigde en aan boord geïnstalleerde navigatielantaarns, alsmede eventueel hun toebehoren, nodig zijn;
- overige bescheiden zoals tekeningen, onderdelenlijst, schakelschema's, functioneringsvoorschriften en foto's van alle belangrijke bijzonderheden die ingevolge de hoofdstukken 1 tot en met 3 van deze goedkeurings- en toelatings-eisen van invloed kunnen zijn, en voor zover ter vaststelling van de overeenstemming van de uit een beoogde vervaardiging voortkomende apparaten met het proefmodel nodig zijn. Dit betreft speciaal de volgende gegevens en tekeningen:
 - (1) Een langsdoorsnede die details van de opbouw van de trommellens en het profiel van de lichtbron (gloeilamp met gloeidraad) alsmede de bevestiging en de constructie van de houder toont.
 - (2) Een dwarsdoorsnede door de lantaarn ter hoogte van het midden van de trommellens die zowel bijzonderheden van de opstelling van de lichtbron, van de trommellens en eventueel van inzetglas, als de horizontale spreidingshoek van de sectorlantaarns weergeeft.
 - (3) In het geval van een sectorlantaarn een achteraanzicht met bijzonderheden van de houder of de bevestiging.
 - (4) In het geval van een rondom schijnende lantaarn een illustratie met bijzonderheden van de houder of de bevestiging.
- gegevens van de bij serievervaardiging toegestane afwijkingen van de lichtbron, van de trommellens, van de inzetglazen, van de bevestiging of houder en van de in de lantaarn toegepaste lichtbron in verhouding tot de trommellens;
- gegevens van de horizontale lichtsterkte van de in serie vervaardigde lichtbronnen bij nominale spanning;
- gegevens van de bij serievervaardiging toegestane afwijkingen van gekleurde glazen in de kleursoort en doordringbaarheid bij standaard lichtsoort A (2856 K), dan wel de lichtsoort van de beoogde lichtbron.

2. Bij de aanvraag moeten twee bedrijfsklare proefmodellen met ieder 10 lampen voor elke nominale spanning en eventueel vijf inzetglazen voor elke kleur, alsmede de bevestigingsinrichtingen en houders, worden meegeleverd.

Bovendien moeten op verzoek bij het apparaat behorende hulpvoorzieningen, noodzakelijk bij de uitvoering van de keuring, ter beschikking worden gesteld.

3. Het proefmodel moet in alle details overeenstemmen met de beoogde productie. Het moet in principe zijn uitgerust met alle toebehoren waarmee het aan boord overeenkomstig zijn bestemming zal worden gebruikt. Met toestemming van de bevoegde autoriteit kan voor deze toebehoren een uitzondering worden gemaakt.
4. Meer proefmodellen, bescheiden en aanvullende gegevens dienen op verzoek te worden geleverd.
5. De bescheiden moeten in de landstaal van de bevoegde autoriteit zijn gesteld.
6. Indien een aanvraag tot goedkeuring slechts voor een hulpinrichting wordt ingediend, gelden dienovereenkomstig de leden 1 tot en met 5, waarbij hulpstukken alleen in combinatie met goedgekeurde navigatielantaarns kunnen worden toegelaten.
7. Sectorlantaarns moeten in principe als een compleet stel worden aangeboden.

Artikel 4.03

Keuring

1. Bij de keuring van een nieuw ontwikkeld of gewijzigd, goedgekeurd type navigatielantaarn, alsmede van een nieuw ontwikkelde of gewijzigde, goedgekeurde hulpinrichting wordt vastgesteld of het proefmodel voldoet aan de voorwaarden van deze goedkeurings- en toelatingseisen en overeenstemt met de bescheiden bedoeld in artikel 4.02, eerste lid, onder f.
2. De keuring is gebaseerd op de aan boord van schepen voorkomende omstandigheden. De keuring heeft betrekking op al de mee te leveren lichtbronnen, inzetglazen en hulpinrichtingen die voor navigatielantaarns zijn bedoeld.

3. De fotometrische en colorimetrische keuring wordt bij de betreffende nominale spanning uitgevoerd.
De beoordeling van de navigatielantaarn vindt plaats met inachtneming van de horizontale bedrijfslichtsterkte I_B en de bedrijfskleurtemperatuur.
4. De keuring van een afzonderlijk onderdeel of een hulpinrichting wordt alleen met het type navigatielantaarn verricht waarvoor dit of deze is bestemd.
5. Keuringen door een andere bevoegde autoriteit ten bewijze van de vervulling van de eisen bedoeld in hoofdstuk 3 kunnen, voor zover hun gelijkwaardigheid overeenkomstig het aanhangsel wordt aangetoond, worden erkend.

Artikel 4.04

Goedkeuring

1. Voor de goedkeuring van navigatielantaarns zijn de artikelen 4.01 t/m 4.05 van Deel I van toepassing.
2. Voor in serie te vervaardigen of vervaardigde lantaarns en hulpinrichtingen kan de goedkeuring aan de aanvrager worden verleend na een op zijn kosten verrichte keuring, als hij instaat voor een zorgvuldig gebruik van de hem door de goedkeuring toegekende rechten.
3. Bij goedkeuring wordt een certificaat van goedkeuring bedoeld in artikel 4.03 van Deel I verstrekt en wordt aan het type lantaarn een goedkeuringsmerk bedoeld in artikel 4.05 van Deel I toegekend.

Het goedkeuringsmerk en het serienummer dienen op elke overeenkomstig het proefmodel vervaardigde navigatielantaarn, op een plaats die ook na inbouw aan boord zichtbaar blijft, op duidelijk leesbare en duurzame wijze te worden aangebracht. Fabrieksmerken en typeomschrijvingen moeten goed leesbaar en duurzaam zijn aangebracht. Er mogen op de lantaarns geen tekens worden aangebracht die kunnen leiden tot verwarring met het goedkeuringsmerk.

4. De goedkeuring kan aan een termijn worden gebonden en onder voorwaarden worden verleend.
5. Wijzigingen van een goedgekeurde lantaarn en toevoegingen aan goedgekeurde lantaarns behoeven de toestemming van de bevoegde autoriteit.

6. Indien goedkeuring aan een lantaarn wordt onthouden, wordt de reden van afwijzing de aanvrager schriftelijk medegedeeld.
7. Van elk goedgekeurd type moet een proefmodel aan de bevoegde autoriteit worden afgestaan.

Artikel 4.05

Intrekking van de goedkeuring

1. De goedkeuring van een proefmodel vervalt bij afloop van de termijn, bij intrekking en ten gevolge van onthouden hiervan.
2. De goedkeuring kan worden ingetrokken als:
 - de voorwaarden waaronder deze is verleend naderhand definitief niet meer bestaan;
 - de goedkeurings- en toelatingseisen niet meer in acht worden genomen;
 - een navigatielantaarn niet met het goedgekeurde proefmodel overeenstemt;
 - de gestelde voorwaarden niet worden nagekomen;
 - de houder van de goedkeuring onzorgvuldig is bij de toepassing daarvan.

De goedkeuring moet worden onthouden als de voorwaarden voor verlening niet zijn nagekomen.
3. Bij staking van de productie van een typegoedgekeurde lantaarn dient de bevoegde autoriteit hiervan onverwijld in kennis te worden gesteld.
4. Intrekking en onthouden van de goedkeuring hebben tot gevolg dat het gebruik van het toegekende goedkeuringsnummer is verboden.
5. Na het vervallen van de geldigheid van de goedkeuring dient het certificaat van goedkeuring aan de bevoegde autoriteit te worden voorgelegd voor het maken van een aantekening hierop van de ongeldigheid.

Tests met betrekking tot invloeden van buitenaf

1. Test van de bescherming tegen stofafzetting en spatwater

- 1.1 De beschermingsklasse van het proefmodel moet aan de klassering IP 55 van de IEC-publicatie deel 598-I voldoen.

De test van het proefmodel ten aanzien van stofafzetting en spatwater vindt plaats in overeenstemming met de klassering IP 55 van de IEC-publicatie 529.

Hierbij staat het eerste cijfer 5 voor de bescherming tegen stofafzettingen. Dat wil zeggen totale bescherming tegen aanraking van onder spanning staande delen. Bescherming tegen nadelige stofafzettingen. Het binnendringen van stof is niet volledig verhinderd.

Het tweede cijfer 5 staat voor de bescherming tegen spatwater. Dat wil zeggen dat een waterstraal uit een sproeier die uit alle richtingen op de lantaarn wordt gericht geen nadelig effect op de lantaarn mag hebben.

- 1.2 De bescherming van het proefmodel tegen water wordt bovendien als volgt beoordeeld. De bescherming wordt als voldoende beschouwd als binnengedrongen water geen storende invloed heeft op de werking van de lantaarn.

Er mag zich geen waterafzetting hebben gevormd op het isolerend materiaal, indien daardoor beneden de minimumwaarden kan worden gekomen van de kruipstroomafstand. Onder spanning staande onderdelen mogen niet nat zijn, terwijl een eventuele waterophoping binnen de lantaarn dergelijke onderdelen niet mag bereiken.

2. Test bij vochtig klimaat

2.1 *Betekenis en toepassing*

Deze test combineert het effect van vochtige warmte en van vochtigheid bij temperatuurwisselingen bedoeld in artikel 3.01, tiende lid, onder b, tijdens bedrijf en bij vervoer en opslag van nautische installaties, toestellen en instrumenten waarbij het oppervlak vochtig kan worden.

De betreffende bevochtiging benadert in geval van samenstellingen zonder omhulling bovendien het effect van een in de loop van de gebruiksduur ontstane laag neergeslagen stof en/of hygroscopisch zout.

De volgende specificatie berust op de IEC-publicatie 68, deel 2-30, in combinatie met artikel 3.01, tiende lid, onder a) en b). Aanvullende informatie kan naar behoefte aan deze publicatie worden ontleend.

Eenheden en samenstellingen van niet omhulde ter goedkeuring aangeboden proefexemplaren moeten in deze toestand worden gekeurd of, als ze daarvoor niet geschikt zijn, worden voorzien van de minimaal aan boord van een schip vereiste bescherming, een en ander naar inzicht van de aanvrager.

2.2 *Uitvoering*

- (1) De test wordt uitgevoerd in een testkamer waarvan de gesteldheid, zo nodig tevens met een luchtcirculatie, garandeert dat op alle punten in de kamer bij benadering dezelfde temperatuur en luchtvochtigheid heersen. De beweging van de lucht mag het proefmodel niet merkbaar afkoelen, maar moet zo sterk zijn dat in de directe omgeving van het proefmodel de voorgeschreven waarden voor luchttemperatuur en -vochtigheid gehandhaafd kunnen worden.

Voortdurend moet het condenswater uit de testkamer worden afgevoerd. Er mag geen condenswater op het proefmodel neerdruppelen. Condenswater mag voor bevochtiging alleen worden gebruikt na weer gezuiverd te zijn, met name na verwijdering van uit het proefmodel afkomstige chemische bijvoegsels.

- (2) Het proefmodel mag niet aan warmtestraling als gevolg van de verwarming van de kamer worden blootgesteld.
- (3) Het proefmodel moet voor het begin van de test zo lang buiten werking zijn dat dit door en door op de omgevingstemperatuur is gekomen.
- (4) Het proefmodel wordt in de testkamer bij een omgevingstemperatuur van $+ 25 \pm 10^\circ \text{C}$ overeenkomstig zijn normale toepassing aan boord opgesteld.
- (5) De kamer wordt gesloten. De luchttemperatuur wordt ingesteld op $-25 \pm 3^\circ \text{C}$ bij een relatieve vochtigheidsgraad van 45% tot 75% en daarop gehouden, totdat het proefmodel dezelfde temperatuur heeft aangenomen.
- (6) De relatieve luchtvochtigheidsgraad wordt bij constante temperatuur binnen ten hoogste 1 uur opgevoerd tot minstens 95%. Deze stijging mag reeds tijdens het laatste uur van het op temperatuur brengen van het proefmodel plaatsvinden.

- (7) De luchttemperatuur in de kamer wordt binnen een periode van $3 \pm 0,5$ uur geleidelijk verhoogd tot $+40 \pm 2^\circ \text{C}$. Tijdens de temperatuurstijging wordt de relatieve vochtigheidsgraad voortdurend op minstens 95%, in de laatste 15 min op minstens 90%, gehouden. Tijdens de temperatuurstijging moet het proefmodel worden bevochtigd.
 - (8) De luchttemperatuur wordt tot na het verstrijken van $12 \pm 0,5$ uur vanaf het begin van fase 7 op $+40 \pm 2^\circ \text{C}$ bij een relatieve vochtigheidsgraad van $93 \pm 3\%$ gehouden. Tijdens het eerste en het laatste kwartier van de periode waarin de temperatuur $+40 \pm 2^\circ \text{C}$ bedraagt mag de relatieve vochtigheidsgraad tussen 90% en 100% zijn.
 - (9) De luchttemperatuur wordt binnen 3 tot 6 uren tot $+25 \pm 3^\circ \text{C}$ verlaagd. De relatieve vochtigheidsgraad moet daarbij voortdurend meer dan 80% zijn.
 - (10) De luchttemperatuur wordt op $+25 \pm 3^\circ \text{C}$ gehouden totdat 24 uren vanaf het begin van fase 7 zijn verstreken. De relatieve vochtigheidsgraad moet daarbij meer dan 95% zijn.
 - (11) Fase 7 wordt herhaald.
 - (12) Fase 8 wordt herhaald.
 - (13) Op zijn vroegst 10 uren na het begin van fase 12 worden eventueel aanwezige klimaataanpassingsinrichtingen van het proefmodel ingeschakeld. Na verloop van de volgens de gegevens van de fabrikant door het proefmodel benodigde tijd om zich aan te passen aan het klimaat wordt dit overeenkomstig de handleiding van de fabrikant ingeschakeld en in bedrijf gehouden met de nominale waarde van zijn boordspanning onder een tolerantie van $\pm 3\%$.
 - (14) Na verloop van de volgens de gegevens van de fabrikant noodzakelijke tijd voor het bereiken van de normale gereedheid voor gebruik worden de functies getest en de voor de toepassing aan boord belangrijke functiegegevens gemeten en genoteerd. Voor zover de testkamer geopend moet worden, dient de duur daarvan zo kort mogelijk te worden gehouden.
- Voor zover de voor het bereiken van de normale gereedheid voor gebruik noodzakelijke tijd meer dan 30 minuten is, wordt deze fase zoveel verlengd dat na het bereiken van de normale bedrijfstoestand voldoende tijd, maar minstens 30 minuten, voor het testen van de functies en het meten van de functiegegevens beschikbaar is.
- (15) Binnen 1 tot 3 uren wordt, terwijl het proefmodel nog steeds in bedrijf is, de luchttemperatuur tot de omgevingstemperatuur - met een tolerantie van $\pm 3^\circ \text{C}$ - en de relatieve vochtigheidsgraad tot minder dan 75% verlaagd.

- (16) De kamer wordt geopend en het proefmodel wordt blootgesteld aan de normale luchttemperatuur en vochtigheid van de omgeving.
- (17) Na 3 uren, maar op zijn vroegst nadat al het zichtbare vocht op het proefmodel is verdampt, worden de functies van het proefmodel opnieuw getest en de voor de toepassing aan boord belangrijke functiegegevens gemeten en genoteerd.
- (18) Het proefmodel wordt aan een visuele inspectie onderworpen. Het lantaarnhuis wordt geopend en het inwendige van het proefmodel gecontroleerd op de gevolgen van de test met een vochtig klimaat en op resten condenswater.

2.3 *Vereist resultaat*

- 2.3.1 De functies van het proefmodel moeten in de fasen 12 tot en met 18 volgens de voorschriften worden vervuld. Er mag geen beschadiging optreden.
- 2.3.2 De in de fasen 12 en 18 verkregen functiegegevens moeten binnen de tolerantiegrenzen liggen die in deze goedkeurings- en toelatingseisen voor het proefmodel zijn vastgelegd.
- 2.3.3 Er mogen geen veranderingen door corrosie en geen resten condenswater binnen het proefmodel optreden waarvan bij een langer durende invloed van een hoge luchtvochtigheid functionele storingen zijn te verwachten.

3. Test bij lage temperaturen

3.1 *Betekenis*

Deze test legt het effect vast van koude tijdens vervoer, opslag en het gebruik bedoeld in artikel 3.01, achtste en tiende lid. Aanvullende informatie kan naar behoefte worden ontleend aan de IEC-publicatie 68, deel 3-1.

3.2 *Uitvoering*

- (1) De test wordt uitgevoerd in een testkamer waarvan de gesteldheid, zo nodig samen met een luchtcirculatie, garandeert dat op alle punten in de kamer bij benadering dezelfde temperatuur heerst. De vochtigheid van de lucht moet zo laag zijn dat het proefmodel in geen enkele fase van de proef vochtig wordt.
- (2) Het proefmodel wordt in de testkamer bij een omgevingstemperatuur van $+25 \pm 10^{\circ} \text{C}$ overeenkomstig zijn normale toepassing aan boord opgesteld.
- (3) De temperatuur van de testkamer wordt met een snelheid van niet meer dan 45°C/h tot $-25 \pm 3^{\circ} \text{C}$ verlaagd.

- (4) De temperatuur van de testkamer wordt gedurende de voor het bereiken van het temperatuurevenwicht van het proefmodel benodigde tijd bovendien gedurende minstens 2 uren op $-25 \pm 3^{\circ} \text{C}$ gehouden.
- (5) De temperatuur van de testkamer wordt met een snelheid van niet meer dan 45°C/h tot $0 \pm 2^{\circ} \text{C}$ verhoogd.

Voor alle proefmodellen bedoeld in artikel 3.01, tiende lid, onder a, geldt:

- (6) Tijdens het laatste uur van de periode in fase 4 in geval van klimaatklasse X wordt het proefmodel conform de handleiding van de fabrikant ingeschakeld en in bedrijf gehouden met de nominale spanning met een tolerantie van $\pm 3\%$. De in het proefmodel beschikbare warmtebronnen moeten daarbij in bedrijf worden gesteld.

Na verloop van de volgens de gegevens van de fabrikant noodzakelijke tijd voor het bereiken van de normale gereedheid voor gebruik worden de functies getest en de voor de toepassing aan boord belangrijke functiegegevens gemeten en genoteerd.

- (7) De temperatuur in de testkamer wordt met een snelheid van niet meer dan 45°C/h tot de omgevingstemperatuur verhoogd.
- (8) Nadat het proefmodel deze temperatuur heeft bereikt, wordt de testkamer geopend.
- (9) De functies van het proefmodel worden opnieuw getest en de voor de toepassing aan boord belangrijke functiegegevens gemeten en genoteerd.

3.3 Vereist resultaat

De functies van het proefmodel moeten in de fasen 7, 8 en 9 volgens de voorschriften worden vervuld. Er mag geen beschadiging optreden.

De in de fasen 7 en 9 verkregen functiegegevens moeten binnen de tolerantiegrenzen liggen die in deze goedkeurings- en toelatingseisen voor het proefmodel zijn vastgelegd.

4. Test bij hoge temperaturen

4.1 Betekenis en toepassing

Deze test betreft de uitwerking van warmte tijdens het gebruik, alsmede tijdens vervoer en opslag overeenkomstig artikel 3.01, achtste lid, onder a, en tiende lid, onder a. De volgende specificatie berust op de IEC-publicatie 68 deel 2-2, in combinatie met artikel 3.01, tiende lid, onder a. Aanvullende informatie kan naar behoefte worden ontleend aan deze publicatie.

	Normale- Extreme- omgevingstesten	
	+55°C	+70°C
Klimaatklassen X en S	Toegestane tolerantie $\pm 2^{\circ}\text{C}$	

De test met extreme waarden voor de omgevingsomstandigheden moet in de regel het eerst worden uitgevoerd. Als de daarbij voor de normale omgevingsomstandigheden geldende toleranties van de functiegegevens in acht worden genomen, kan de test voor de normale omgevingsomstandigheden vervallen.

4.2 Uitvoering

- (1) De test wordt uitgevoerd in een testkamer waarvan de gesteldheid, zo nodig samen met een luchtcirculatie, garandeert dat op alle punten in de kamer bij benadering dezelfde temperatuur en luchtvochtigheid heersen. De beweging van de lucht mag het proefmodel niet merkbaar afkoelen. Het proefmodel mag niet aan warmtestraling als gevolg van de verwarming van de kamer worden blootgesteld. De vochtigheid van de lucht moet zo laag zijn dat het proefmodel in geen enkele fase van de test vochtig wordt.
- (2) Het proefmodel wordt in de testkamer bij een omgevingstemperatuur van $+25 \pm 10^{\circ}\text{C}$ overeenkomstig zijn normale toepassing aan boord opgesteld. Het proefmodel wordt in overeenstemming met de handleiding van de fabrikant ingeschakeld en met de nominale spanning met een tolerantie van $\pm 3\%$ gevoed.

Na verloop van de volgens de gegevens van de fabrikant noodzakelijke tijd voor het bereiken van de normale gereedheid voor gebruik worden de functies getest en de voor de toepassing aan boord belangrijke functiegegevens gemeten en genoteerd.

- (3) De temperatuur van de lucht in de kamer wordt met een snelheid van niet meer dan 45°C/h tot de testtemperatuur bedoeld in artikel 3.01, tiende lid, onder a, opgevoerd.

- (4) De luchttemperatuur wordt gedurende de voor het bereiken van het temperatuur-evenwicht van het proefmodel benodigde tijd nog eens minstens 2 uren op de waarde van de testtemperatuur gehouden.

Tijdens de laatste 2 uren worden opnieuw de functies getest en de voor de toepassing aan boord belangrijke functiegegevens gemeten en genoteerd.

- (5) De temperatuur van de lucht wordt in niet minder dan 1 uur verlaagd tot de omgevingstemperatuur. Dan wordt de kamer geopend.

Na temperatuuraanpassing van het proefmodel worden opnieuw de functies getest en de voor de toepassing aan boord belangrijke functiegegevens gemeten en genoteerd.

4.3 *Vereist resultaat*

De functies van het proefmodel moeten in alle testfasen volgens de voorschriften worden vervuld. Er mag geen beschadiging optreden. De in de fasen 2, 4 en 5 verkregen functiegegevens moeten in geval van een test bij normale omgevingsomstandigheden binnen de tolerantiegrenzen liggen die in deze goedkeurings- en toelatingseisen voor het proefmodel zijn vastgesteld.

5. Triltest

5.1 *Betekenis en toepassing*

Deze test betreft de functionele en structurele effecten van trillingen bedoeld in artikel 3.01, tiende lid, onder e. Structurele effecten betreffen het gedrag van mechanische onderdelen, vooral resonantietrillingen en materiaalmoetheid, zonder dat daarmee directe invloeden op het functioneren en wijzigingen in de functiegegevens behoeven samen te gaan.

Functionele effecten betreffen rechtstreeks de werkwijze en de functiegegevens van de te testen proefmodellen. Ze kunnen samen gaan met structurele effecten.

De onderstaande specificatie is gebaseerd op de IEC-publicatie 68 deel 2-6, in combinatie met artikel 3.01, tiende lid, onder e. Daarvan afwijkende waarden worden met * aangeduid. Aanvullende informatie kan naar behoefte worden ontleend aan deze publicatie.

Testcriteria:

De test moet plaatsvinden met sinusvormige trillingen in de volgende frequentiegebieden en met de aangegeven amplitudes:

	Normale- Extreme- omgevingstesten	
Trillingsklasse V:		
frequentiegebied	2 tot 10 Hz	2 tot 13,2 Hz*
amplitude	$\pm 1,6$ mm	$\pm 1,6$ mm
frequentiegebied	10 t/m 100 Hz	13.2 t/m 100 Hz*
versnellingsamplitude	± 7 m/s ²	± 11 m/s ²

De test met extreme waarden voor de omgevingsomstandigheden moet in de regel het eerst worden uitgevoerd. Als de daarbij voor de normale omgevingsomstandigheden geldende toleranties van de functiegegevens in acht worden genomen, kan de test voor de normale omgevingsomstandigheden vervallen.

Proefmodellen die voor het gebruik van trillingdempers zijn voorzien moeten in combinatie met deze dempers worden getest. Als in uitzonderlijke gevallen de test met de bedrijfsmatig aangebrachte trillingdempers niet mogelijk is, moeten de toestellen zonder trillingdempers worden getest met een overeenkomstig het trillingsgedrag van de trillingdempers gewijzigde belasting.

Een test zonder trillingdempers is ook voor het bepalen van karakteristieke frequenties toegestaan.

De triltest moet in drie onderling loodrechte hoofdrichtingen worden uitgevoerd. Bij proefmodellen die op grond van hun gesteldheid bijzondere effecten bij trillingen schuin op de hoofdrichtingen kunnen vertonen, moet bovendien in de richtingen met buitengewone gevoeligheid worden getest.

5.2 Uitvoering

(1) Testinrichting

De test wordt met behulp van een trilinrichting, een zgn. triltafel, uitgevoerd. Deze triltafel kan het proefmodel bewegen met mechanische trillingen die voldoen aan de volgende eisen:

- de hoofdbeweging moet sinusvormig zijn en zo verlopen dat de bevestigingspunten van het proefmodel op de triltafel voornamelijk gefaseerd en zich langs evenwijdige rechte lijnen bewegen;
- de grootste trillingsamplitude van de dwarsbeweging op een willekeurig bevestigingspunt mag niet boven 25% van de gespecificeerde amplitude van de hoofdbeweging komen;
- de omvang van de stoortrilling, die wordt berekend met de formule:

$$d = \frac{\sqrt{a_{\text{tot}}^2 - a_1^2}}{a_1} \cdot 100 \text{ (in procenten)}$$

waarbij a_1 = effectieve waarde van de gestelde versnelling bij de aanstootfrequentie,

a_{tot} = effectieve waarde van de totale versnelling met inbegrip van a_1 , gemeten in het frequentiegebied met een maximum van 5000 Hz,

mag op het als referentiepunt voor de versnellingsmeting gekozen bevestigingspunt niet hoger zijn dan 25%;

- de trillingsamplitude mag niet meer dan
 $\pm 15\%$ op het als referentiepunt gekozen bevestigingspunt en
 $\pm 25\%$ op elk ander bevestigingspunt
van de betreffende gewenste waarde afwijken.

Voor het bepalen van karakteristieke frequenties moet de trillingsamplitude, in stappen die klein genoeg zijn, kunnen worden ingesteld tussen nul en de betreffende gewenste waarde;

- de trillingsfrequentie mag niet meer dan

	$\pm 0,05 \text{ Hz}$	bij frequenties t/m $0,25 \text{ Hz}$
$\pm 20 \%$		bij frequenties van meer dan $0,25 \text{ Hz}$ t/m 5 Hz
	$\pm 1 \text{ Hz}$	bij frequenties van meer dan 5 Hz t/m 50 Hz
$\pm 2 \%$		bij frequenties van meer dan 50 Hz
van de betreffende gewenste waarde afwijken.		

Voor het vergelijken van karakteristieke frequenties moeten bij het begin en aan het einde van de trilproef gelijke trillingfrequenties met een afwijking van maximaal

	$\pm 0,05 \text{ Hz}$	bij frequenties t/m $0,5 \text{ Hz}$
$\pm 10\%$	$\pm 0,5 \text{ Hz}$	bij frequenties t/m 5 Hz
	$\pm 0,5 \text{ Hz}$	bij frequenties van meer dan 5 Hz t/m 100 Hz
$\pm 0,5\%$		bij frequenties van meer dan 100 Hz
kunnen worden ingesteld.		

Voor het doorlopen van de frequenties moet de trillingsfrequentie tussen de onder- en bovengrens van het als testbelasting in no. 5.1 aangegeven frequentiegebied in beide richtingen continu exponentieel met de tijd gewijzigd kunnen worden, waarbij de snelheid $1 \text{ octaaf/min} \pm 10\%$ bedraagt.

Voor het bepalen van karakteristieke frequenties moet de snelheid van de trillingsfrequentie willekeurig kunnen worden vertraagd;

- de door de trilinrichting in de omgeving van het proefmodel veroorzaakte magnetische veldsterkte mag niet meer dan 20 kA/m bedragen. De bevoegde autoriteit kan voor bepaalde proefmodellen kleinere waarden eisen.

(2) Eerste onderzoek, montage en ingebruikneming

Visueel wordt gecontroleerd of het proefmodel in perfecte staat verkeert en voor zover mogelijk, of alle onderdelen en samenstellingen correct volgens het ontwerp zijn gemonteerd.

Het proefmodel wordt op de triltafel met de voor de plaatsing aan boord bedoelde wijze van bevestiging gemonteerd. Proefmodellen waarvan het functioneren en het gedrag onder invloed van trillingen afhankelijk zijn van hun stand ten opzichte van de richting van de zwaartekracht moeten in de normale bedrijfsstand worden getest. De voor de montage gebruikte bevestigingen en houders mogen binnen het frequentiebereik van de test geen wezenlijke verandering in de trillingsamplitude en bewegingsvorm van het proefmodel veroorzaken.

Het proefmodel wordt in overeenstemming met de handleiding van de fabrikant ingeschakeld en met de nominale spanning met een tolerantie van $\pm 3\%$ gevoed.

Na verloop van de tijd noodzakelijk voor het bereiken van de normale gereedheid voor gebruik worden de functies getest en de voor de toepassing aan boord belangrijke functiegegevens gemeten en genoteerd.

(3) Voorbereidend onderzoek van het trillingsgedrag

Deze testfase moet door alle proefmodellen worden doorlopen. Proefmodellen die in verschillende werktoestanden met uiteenlopend effect van trillingen kunnen werken, moeten in verscheidene of alle werktoestanden worden getest.

Met de triltafel wordt een dusdanige frequentiecyclus gerealiseerd dat het als testbelasting in no. 5.1 opgegeven frequentiegebied met de telkens bijbehorende amplitudes van de beneden- naar de bovengrens van de frequenties en terug met een snelheid van één octaaf per minuut wordt doorlopen. Daarbij wordt het proefmodel door middel van passende meetmiddelen en visuele waarneming, zo nodig met behulp van een stroboscoop, zorgvuldig bekeken op functionele storingen, wijziging in functiegegevens en mechanische verschijnselen, zoals resonantietrillingen en detonatie, die bij bepaalde frequenties optreden. Dergelijke frequenties worden «karakteristieke» genoemd.

Als het bepalen van karakteristieke frequenties en trillingseffecten nodig is, kan de frequentiewijziging langzamer gemaakt, gestopt of omgekeerd worden en de trillingsamplitude worden verkleind. Bij wijzigingen in functiegegevens die geleidelijk ontstaan moet het bereiken van de eindwaarde bij vastgehouden trillingsfrequentie worden afgewacht; dit mag echter niet langer dan 5 minuten duren.

Tijdens het doorlopen van de frequenties worden minimaal de frequentie en de voor de toepassing aan boord belangrijke functiegegevens genoteerd en alle karakteristieke frequenties met hun effecten voor latere vergelijking in (7) opgetekend.

Als het mechanische trillingsgedrag van het proefmodel in werkende toestand niet voldoende kan worden bepaald, moet bovendien een onderzoek naar het trillingsgedrag met het proefmodel in uitgeschakelde toestand worden uitgevoerd.

Als tijdens het doorlopen van de frequenties toegestane toleranties van functiegegevens aanzienlijk worden overschreden, de werking ontoelaatbaar wordt verstoord, of wanneer structurele resonantietrillingen optreden die doen verwachten dat tijdens de verdere trilproef vernietiging optreedt, kan de proef worden onderbroken.

(4) Test van de schakelfuncties

Deze testfase moet worden doorlopen door alle proefmodellen waarbij de trilbelasting schakelfuncties van bijvoorbeeld de relais kan beïnvloeden.

Het proefmodel wordt binnen het als proefbelasting in no. 5.1 aangegeven frequentiegebied onderworpen aan trillingen met trapsgewijze gewijzigde frequenties overeenkomstig de E -12 - serie ¹ met de telkens daarbij behorende amplitudes. In elke frequentiestap worden alle mogelijke voor trillingen gevoelige schakelfuncties, eventueel met inbegrip van in- en uitschakeling, minstens twee keer verricht.

De schakelfuncties kunnen ook worden getest bij frequenties die tussen de waarden uit de E -12-serie in liggen.

¹ Hoofdwaarden van de IEC-serie E 12: 1,0; 1,2; 1,5; 1,8; 2,2; 2,7; 3,3; 3,9; 4,7; 5,6; 6,8; 8,2.

(5) Verlengde proef

Deze testfase moet door alle proefmodellen worden doorlopen. Bij proefmodellen die in verscheidene werktoestanden met uiteenlopende effecten van trillingen kunnen werken, moet het eerste deel van deze fase - met het proefmodel in werking - herhaaldelijk in verscheidene of alle werktoestanden worden doorlopen.

Het in werking zijnde proefmodel zoals bedoeld in (2) wordt aan vijf frequentiecycli onderworpen, waarbij telkens het in no. 5.1 als testbelasting aangegeven frequentiebereik, met de bijbehorende amplitudes van de onderste naar de bovenste frequentiegrens en terug met een snelheid van één octaaf per minuut, één keer wordt doorlopen.

Na de vijfde cyclus wordt bij stilstand van de triltafel de werking gecontroleerd en worden de voor de toepassing aan boord belangrijke functiegegevens gemeten en genoteerd.

(6) Verlengde proef bij vaste frequentie

Deze testfase moet worden doorlopen, als bij het trillingsonderzoek bedoeld in (3) tijdens het doorlopen van het frequentiegebied bij frequenties groter dan 5 Hz mechanische resonanties worden geconstateerd die volgens opgave van de fabrikant of diens gevolmachtigde moeten worden toegestaan, doch waarbij de bestendigheid van de betreffende onderdelen niet als gewaarborgd kan worden beschouwd. Dit betreft met name apparaten met trillingdempers van welke de resonantiefrequentie binnen het als testbelasting in no. 5.1 aangegeven frequentiegebied ligt en groter is dan 5 Hz.

Het in (2) bedoelde in werking zijnde proefmodel wordt voor iedere frequentie in de trillingsrichting die bij het praktisch gebruik leidt tot de grootste belasting der betreffende onderdelen gedurende 2 uren onderworpen aan trillingen met de voor de omgevingsproef bij extreme omstandigheden en de frequentie bedoeld in 5.1 aangegeven amplitude. Zo nodig moet de aanstootfrequentie zo worden bijgesteld dat de resonantietrillingen voortdurend met minstens 70% van hun maximale amplitude aangestoten blijven, of moet de frequentie voortdurend tussen een waarde van 2% beneden en een waarde van 2% boven de eerst geconstateerde resonantiefrequentie met een snelheid van minstens 0,1 octaaf/min en hoogstens 1 octaaf/min worden gewijzigd. Tijdens de belasting door trillingen worden de functies van het proefmodel in zoverre bewaakt, dat storingen in de werking door losgaan of verplaatsing van mechanische onderdelen en onderbreking of kortsluiting van elektrische verbindingen, worden waargenomen.

Proefmodellen waarbij de uitvoering van deze testfase in uitgeschakelde toestand meer ter zake dienend is kunnen in uitgeschakelde toestand worden getest, indien daardoor niet de mechanische belasting van de betrokken onderdelen in relatie tot de praktijk wordt verminderd.

(7) Afsluitend onderzoek naar het trillingsgedrag

Deze testfase moet naar behoefte worden doorlopen.

Het onderzoek naar het trillingsgedrag bedoeld in (3) wordt met de daarin gebruikte frequenties en amplitudes herhaald. De daarbij gevonden karakteristieke frequenties en effecten van de trilbelasting worden vergeleken met de resultaten van (3) om alle tijdens de trilproeven ontstane veranderingen vast te stellen.

(8) Eindonderzoek

Na het stilzetten van de triltafel en na verloop van de voor het instellen van de functionele toestand zonder trilbelasting benodigde tijd worden de functies getest en de voor de toepassing aan boord belangrijke functiegegevens gemeten en genoteerd.

Tenslotte wordt visueel gecontroleerd of het proefmodel in perfecte staat verkeert.

5.3 *Vereist resultaat*

Het proefmodel, de samenstellingen en de onderdelen daarvan dienen geen mechanische resonantie-trillingen binnen de als testbelasting in 5.1 aangegeven frequentiegebieden te vertonen. Voor zover dergelijke resonantietrillingen niet te vermijden zijn, moet er door constructieve maatregelen voor worden gezorgd dat er geen beschadiging optreedt van het proefmodel, de samenstellingen en de onderdelen daarvan.

Tijdens en na de triltest mogen geen duidelijk zichtbare effecten van de trilbelasting, met name ook geen afwijking als bedoeld in (7) van waargenomen karakteristieke frequenties van de in (3) bepaalde waarden optreden, die bij langer durende blootstelling aan trilling een defect of achteruitgang van de goede werking doen verwachten.

De in de (3) tot en met (8) vastgestelde functiegegevens moeten in geval van een test bij normale omgevingsomstandigheden binnen de tolerantiegrenzen liggen die op grond van deze goedkeurings- en toelatingseisen voor het proefmodel zijn vastgelegd.

Bij de test van de schakelfuncties bedoeld in (4) mogen geen storingen en verkeerde schakelingen voorkomen.

6. Test van korte duur van de bestendigheid tegen weersinvloeden

6.1 *Betekenis en toepassing*

Test van korte duur van de bestendigheid tegen weersinvloeden (simulatie van de blootstelling aan weersinvloeden in de open lucht door middel van gefilterde straling van een xenonbooglamp en berekening) wordt overeenkomstig IEC-publicatie 68, deel 2-3, 2-5 en 2-9 uitgevoerd en wel met de volgende aanvullingen:

De test van korte duur van de bestendigheid tegen weersinvloeden volgens deze publicatie dient ertoe om door gedefinieerde en reproduceerbare condities in een testinrichting de natuurlijke blootstelling aan weersinvloeden in de open lucht na te bootsen, teneinde de bij producten van kunststof teweeggebrachte veranderingen van eigenschappen versneld te doen plaatsvinden.

De test van korte duur wordt in een testinrichting met behulp van gefilterde straling van een xenonbooglamp en periodieke kunstmatige berekening uitgevoerd. Na de blootstelling aan weersinvloeden, gemeten door middel van het product van de bestralingssterkte en de bestralingsduur, worden eigenschappen van de proefmodellen vergeleken met die van niet daaraan blootgestelde proefmodellen van dezelfde herkomst. In eerste instantie dienen die eigenschappen naar voren te worden gebracht die voor het gebruik in de praktijk van doorslaggevend belang zijn, zoals kleur, gesteldheid van het oppervlak, schokvastheid, treksterkte, rek.

Bij het vergelijken van de resultaten met die van de blootstelling aan weersinvloeden in de open lucht wordt voorop gesteld dat de veranderingen van eigenschappen bij de blootstelling aan weersinvloeden in de open lucht, vooral door de totale straling door zowel de zon als de hemel en de gelijktijdige inwerking van zuurstof, water en warmte op het materiaal worden veroorzaakt.

Bij de test van korte duur wordt derhalve in het bijzonder waarde gehecht aan het feit dat de straling in de testinrichting zoveel mogelijk wordt aangepast aan de eerder genoemde totale straling (zie IEC-publicatie). De hiervoor toegepaste gefilterde straling van een xenonbooglamp heeft een spectrale energieverdeling die de totale straling nabootst.

Volgens de tot dusver beschikbare ervaringen bestaat bij inachtneming van de aangegeven testcriteria een wisselwerking in niveau van de bestendigheid tegen weersinvloeden in de test van korte duur met de resultaten van de blootstelling aan weersinvloeden in de open lucht. De test van korte duur heeft vanwege de onafhankelijkheid van de plaats, het klimaat en het jaargetijde in vergelijking met de blootstelling aan weersinvloeden in de open lucht het voordeel van de reproduceerbaarheid alsmede, vanwege de onafhankelijkheid van de wisseling van dag en nacht, het voordeel van de verkorte testduur.

6.2 *Aantal proefmodellen*

Voor de test op de bestendigheid tegen weersinvloeden wordt, tenzij anders is overeengekomen, een voldoende aantal proefmodellen gebruikt. Een voldoende aantal niet aan weersinvloeden blootgestelde proefmodellen is nodig ter vergelijking.

6.3 *Voorbehandeling van de proefmodellen*

De proefmodellen worden getest in de toestand waarin ze worden geleverd tenzij anders is overeengekomen. Proefmodellen die dienen ter vergelijking worden voor de duur van het onderzoek in het donker op omgevingstemperatuur bewaard.

6.4 *Testinrichting*

De testinrichting bestaat in hoofdzaak uit een geventileerde testkamer waarvan zich in het midden de stralingsbron bevindt. Om de stralingsbron zijn optische filters gegroepeerd. Op een voor het bereiken van de in 6.4.1 voorgeschreven stralingssterkte benodigde afstand van de stralingsbron tot het filtersysteem, draaien de bevestigingen van de proefmodellen om de lengtes van het systeem.

De stralingssterkte mag op geen enkel elementair oppervlak van alle door proefmodellen ingenomen oppervlakken meer dan $\pm 10\%$ van het rekenkundig gemiddelde van de stralingssterkten van de afzonderlijke elementaire oppervlakken afwijken.

6.4.1 *Stralingsbron*

Als stralingsbron dient een xenonbooglamp. De stralingsstroom moet zo worden gekozen dat de bestralingssterkte op de oppervlakte van het proefmodel $1000 \pm 200 \text{ W m} \cdot \text{m}^{-2}$ in het golflengtegebied van 300 tot 830 nm is (zie 6.9 voor het stralingsmeettoestel).

Bij toepassing van luchtgekoelde xenonbooglampen mag de ozonhoudende afvoerlucht niet in de testkamer komen; deze moet afzonderlijk worden afgevoerd.

Ervaringsgegevens tonen aan dat de stralingsstroom van de xenonbooglamp na ongeveer 1500 bedrijfsuren tot 80% van de beginwaarde is gedaald; na deze tijd is ook het aandeel van de ultraviolette straling ten opzichte van de andere aandelen van de straling merkbaar verminderd. De xenonbooglamp moet derhalve na deze tijd worden vervangen (zie ook de gegevens van de fabrikanten van xenonbooglampen).

6.4.2 *Optische filters*

Tussen de stralingsbron en de bevestigingen voor de proefmodellen moeten optische filters zodanig worden opgesteld, dat de gefilterde straling van de xenonbooglamp zoveel mogelijk gelijk is aan die van de totale straling (zie IEC-publicatie 68, delen 2 tot en met 9).

Alle filters moeten regelmatig worden schoongemaakt ter vermindering van een ongewenste vermindering van de lichtsterkte. De filters moeten worden vervangen als de lichtsterkte van de xenonbooglamp niet meer overeenkomt met de totale straling.

Geschikte optische filters kunnen worden ontleend aan de gegevens van de fabrikanten van testapparatuur. De fabrikanten moeten bij levering van testapparatuur waarborgen dat aan de in 6.4 bedoelde eisen wordt voldaan.

6.5 *Inrichting voor beregening en luchtbevochtiging*

De bevochtiging van het proefmodel moet zodanig worden uitgevoerd dat de werking daarvan hetzelfde is als die van natuurlijke regen en dauw. De beregeningsinrichting voor het proefmodel moet zodanig zijn uitgevoerd dat tijdens de beregening het gehele te testen oppervlak van het proefmodel nat wordt. Deze inrichting wordt door een programmaschakelklok zo geregeld dat de in punt 6.10.3. voorgeschreven cyclus van beregenen en drogen in acht wordt genomen. Om de in punt 6.10.3 voorgeschreven relatieve luchtvochtigheid te handhaven moet de lucht in de testkamer op de juiste wijze worden bevochtigd. Voor beregening en bevochtiging van de lucht moet gedestilleerd of volledig ontzilt water worden gebruikt (elektrisch geleidingsvermogen $< 5 \mu\text{S}/\text{cm}$).

De voorraadtank, de toevoerleidingen en de sproeiers voor gedestilleerd of geheel ontzilt water moeten van corrosievast materiaal zijn. De relatieve luchtvochtigheid in de testkamer wordt met een tegen beregening en directe bestraling beschermde hygrometer gemeten en met behulp daarvan geregeld.

Bij gebruik van volledig ontzilt water of bij een gesloten koelsysteem bestaat, zoals uit de lakproef bekend is, het gevaar van aanslagvorming op of van slijtage van het oppervlak van het proefmodel door zwevende stoffen.

6.6 *Inrichting voor de ventilatie*

Om de in 6.10.2 voorgeschreven temperatuur van de zwarte plaat aan te houden circuleert schone, gefilterde, bevochtigde en eventueel op temperatuur gebrachte lucht door de testkamer rondom de proefmodellen. De luchtgeleiding en de luchtsnelheid moeten zo worden gekozen dat een gelijkmatige temperatuurbeheersing van alle delen van het oppervlak van het bevestigingssysteem van het proefmodel is gewaarborgd.

6.7 *Bevestigingssystemen voor proefmodellen*

Ieder systeem van roestvrij staal dat het mogelijk maakt de proefmodellen te bevestigen met inachtneming van de in 6.10.1 genoemde voorwaarden mag worden gebruikt.

6.8 *Zwarte plaat-thermometer*

Voor het tijdens de droogperiode meten van de temperatuur van de zwarte plaat in het vlak van de proefmodellen wordt een zwarte plaat-thermometer gebruikt. Deze thermometer bestaat uit een ten opzichte van zijn bevestiging thermisch geïsoleerd aangebrachte plaat van roestvrij staal met de maten van de bevestiging voor het proefmodel en een dikte van $0,9 \pm 0,1$ mm. Beide zijden van deze plaat zijn voorzien van een glanzend zwarte, goed tegen weersinvloeden bestendige lak, die bij een golflengte van meer dan 780 nm een reflectiefactor van hoogstens 5% heeft. De temperatuur van de plaat wordt met behulp van een bimetaalthermometer gemeten waarvan de temperatuursensor zo in het hart van de plaat is aangebracht dat deze goed thermisch contact maakt.

Het is niet aan te bevelen de zwarte plaat-thermometer gedurende de hele duur van de test bedoeld in 6.10 in de testinrichting te laten. Het is voldoende de thermometer bijvoorbeeld elke 250 uur gedurende een tijdsbestek van 30 minuten in de testinrichting te plaatsen en dan de temperatuur van de zwarte plaat tijdens de droogperiode af te lezen.

6.9 *Toestel om straling te meten*

De bestraling (eenheid: $W \cdot s \cdot m^{-2}$) is het product van de bestralingssterkte (eenheid: $W \cdot m^{-2}$) en de duur van het bestralingsproces (eenheid: s). De straling op het oppervlak van het proefmodel in de testinrichting wordt gemeten met een daarvoor geschikt meettoestel dat is afgestemd op de functie van het gebruikte straler-filtersysteem. Het meettoestel moet zo worden geconstrueerd of gekalibreerd dat een infrarode straling van meer dan 830 nm niet wordt aangegeven.

De geschiktheid van het meettoestel hangt in hoofdzaak af van het feit of zijn stralingsontvanger goed bestand is tegen veroudering en weersinvloeden en of zijn spectrale gevoeligheid in het gebied van de spectrale energieverdeling van de natuurlijke straling toereikend is.

Een toestel om straling te meten kan bijvoorbeeld bestaan uit de volgende onderdelen:

- a) een silicium foto-elektrische cel als stralingsontvanger,
- b) een voor de foto-elektrische cel geplaatst optisch filter en
- c) een elektriciteitsmeter (Coulombmeter) die het product (eenheid: $C = A \cdot s$) van de met de bestralingssterkte evenredige foto-elektrische stroom van de cel (eenheid: A) en de bestralingsduur (eenheid: s) meet.

De aflezing van het meettoestel moet worden geijkt. Deze ijking dient na gebruik van een jaar te worden gecontroleerd en eventueel gecorrigeerd.

De stralingssterkte op het oppervlak van het proefmodel is afhankelijk van de afstand tot de stralingsbron. Derhalve moeten alle zijden van het proefmodel zoveel mogelijk dezelfde afstand tot de stralingsbron hebben als de ontvanger van het meettoestel. Als dat niet mogelijk is, dan moet de op het meettoestel afgelezen bestraling met een correctiefactor worden vermenigvuldigd.

6.10 *Uitvoering*

6.10.1 De proefmodellen worden zodanig in de bevestigingssystemen geplaatst dat zich geen water aan de achterzijde van de proefmodellen kan verzamelen. De bevestiging moet het proefmodel zo weinig mogelijk mechanisch belasten. Om een gelijkmatige bestraling en berekening van de proefmodellen te bereiken, draaien zij tijdens de test met 1 tot 5 omwentelingen per minuut om het stralingsbron-filtersysteem en de beregeningsinrichting. Gewoonlijk wordt slechts één zijde van het proefmodel blootgesteld aan weersinvloeden. Al naar gelang de bepalingen van de IEC-publicaties of conform afspraak kan ook de voor- en achterkant van één en hetzelfde proefmodel worden blootgesteld aan weersinvloeden. Daarbij moet iedere kant worden blootgesteld aan dezelfde mate van bestraling en berekening.

De blootstelling van de voor- en achterkant van een en hetzelfde proefmodel aan weersinvloeden met dezelfde mate van bestraling en beregening is door periodiek omkeren van het proefmodel te verkrijgen. Bij apparaten met een omkeermechanisme wordt dit automatisch bereikt, als een bevestiging in de vorm van een open frame wordt gebruikt.

6.10.2 De temperatuur van de zwarte plaat ter plaatse van het proefmodel wordt tijdens de droogperiode volgens de IEC-publicaties voor het betreffende product ingesteld en geregeld. Tenzij anders is overeengekomen, moet een gemiddelde temperatuur van de zwarte plaat van $+45^{\circ}\text{C}$ worden aangehouden. Onder deze temperatuur dient het rekenkundig gemiddelde van de aan het einde van de droogperiode bereikte temperaturen van de zwarte plaat te worden verstaan. Daarbij mag in de droogperiode de plaatselijke afwijking $\pm 5^{\circ}\text{C}$, en bij twijfel $\pm 3^{\circ}\text{C}$, bedragen.

Om de vereiste temperatuur van de zwarte plaat aan te houden en om eventueel de voor- en achterkant van de proefmodellen in gelijke mate te bestralen (zie 6.10.1) kunnen de proefmodellen na elke omwenteling automatisch 180° worden gedraaid (omkeerbeweging). In dit geval moeten ook de thermometer en het meettoestel in de omkeerbeweging worden betrokken.

6.10.3 De in de bevestigingssystemen geplaatste proefmodellen en de ontvanger van het meettoestel bedoeld in 6.9 worden bestraald en tegelijkertijd beregend volgens onderstaande zich telkens herhalende cyclus:

beregening:	3 minuten
droogperiode:	17 minuten

De relatieve luchtvochtigheid moet tijdens de droogperiode 60 tot 80% zijn.

6.11 *Testduur en testmethode*

De test vindt plaats in overeenstemming met de IEC-publicatie 68, deel 2-9, testmethode B. De duur van de test is 720 uren bij toepassing van de beregeningscyclus overeenkomstig 6.10.3.

Het verdient aanbeveling de test op de bestendigheid tegen weersinvloeden uit te voeren met een en hetzelfde proefmodel (bij niet destructieve beproeving voor de te onderzoeken verandering in eigenschappen, zoals bijv. van de kleurechtheid bij blootstelling aan de weersinvloeden) of met meerdere proefmodellen (bij destructieve beproeving, zoals bijv. van de schokvastheid) in overeen te komen bestralingsgradaties. Daarmee kan de ontwikkeling van een verandering in eigenschappen van een uit kunststof vervaardigd product gedurende de totale duur van de blootstelling aan weersinvloeden worden bepaald.

6.12 *Beoordeling*

De proefmodellen moeten na beëindiging van de blootstelling aan weersinvloeden minstens 24 uren in het donker bij een temperatuur van de lucht van +23°C, een dauwpuntstemperatuur van + 12°C, een relatieve luchtvochtigheid van 50%, een windsnelheid van 1 m/s en een luchtdruk van 860 - 1060 millibar worden opgeslagen. (De toegestane afwijking van de temperatuur van de lucht is daarbij $\pm 2^{\circ}\text{C}$, die van de relatieve luchtvochtigheid $\pm 6\%$).

Deze proefmodellen, alsmede de ter vergelijking dienende proefmodellen bedoeld in 6.2 en 6.3 worden overeenkomstig de eisen bedoeld in artikel 2.01, eerste en tweede lid, alsmede de in artikel 3.01, twaalfde lid, onderzocht.

7. Test van de bestendigheid tegen zout water en weersinvloeden (zoutneveltest)

7.1 *Betekenis en toepassing*

Deze test betreft het effect van zout water en van een zilte atmosfeer tijdens gebruik, alsmede vervoer en opslag overeenkomstig artikel 3.01.

De test kan worden beperkt tot het proefmodel of tot een monster van het toegepaste materiaal.

De volgende specificaties berusten op de IEC-publicatie 68, deel 2-52. Aanvullende informatie kan naar behoefte aan deze publicatie worden ontleend.

7.2 *Uitvoering*

(1) Testinrichting

De test wordt uitgevoerd in een testkamer met een verstuivingsinrichting en een zout-oplossing die voldoen aan de volgende eisen:

- de materialen van de testkamer en de verstuivingsinrichting mogen de corroderende werking van de zoute nevel niet beïnvloeden;

- binnen de testkamer moet een gelijkmatig fijn verdeelde, vochtige, dichte nevel worden geproduceerd, waarvan de verdeling door turbulentie en door het proefmodel niet worden beïnvloed. De straal uit de sproeier mag niet rechtstreeks het proefmodel raken. Druppels die zich vormen op bepaalde delen van de kamer mogen niet op het proefmodel kunnen vallen;
- de testkamer moet voldoende zijn ontlucht en de ontluchtingsuitlaat moet tegen plotselinge wijzigingen in de luchtbeweging zijn beschermd, teneinde een sterke luchtstroom in de kamer te verhinderen;
- de gebruikte zoutoplossing moet uit 5 ± 1 massadelen gezuiverde natriumchloride - met hoogstens 0,1% natriumjodide en hoogstens 0,3% verontreinigingen in totaal, in droge toestand - en 95 ± 1 massadelen gedestilleerd of volledig ontzilt water bestaan. De pH-waarde moet bij $+20 \pm 21$ °C tussen 6,5 en 7,2 liggen en gedurende de belasting binnen deze grenzen worden gehouden. Deze oplossing mag niet opnieuw worden gebruikt;
- de voor het verstuiven gebruikte lucht moet vrij zijn van verontreinigingen, zoals stof en olie, en moet een relatieve vochtigheid van minstens 85% bezitten ter voorkoming van verstopping van de sproeier;
- de in de kamer gesproeide zoute nevel moet een dusdanige dichtheid hebben dat, in een schone vergaarbak met een open oppervlakte van 80 cm^2 die op een willekeurige plaats in de kamer is opgesteld, gemiddeld over de opvangduur 1,0 tot 2,0 ml oplossing per uur neerslaat. Ter bewaking van de dichtheid moeten minstens twee vergaarbakken in de kamer worden opgesteld en wel zodanig dat ze niet door het proefmodel worden afgedekt en dat er geen condensdruppels in kunnen vallen. Voor het kalibreren van de vernevelde oplossing dient ten minste gedurende 8 uren te worden gesproeid.

De opslag in vochtige omgeving tussen de sproeifasen vindt plaats in een klimaatkamer waarin een temperatuur van de lucht van $+40 \pm 2^\circ\text{C}$ bij een relatieve vochtigheid van $93 \pm 3\%$ kan worden gehandhaafd.

(2) Onderzoek bij het begin

Visueel wordt gecontroleerd of het proefmodel in perfecte staat is, met name ook of de montage naar behoren is en of alle openingen naar behoren zijn afgesloten. Uitwendige oppervlakken die verontreinigd zijn met vet, olie of vuil worden gereinigd. Alle bedieningsorganen en bewegende functionele delen worden geactiveerd, waarbij wordt gecontroleerd of ze soepel werken. Alle sluitingen, deksels en verstelbare delen die zijn bestemd voor loskoppeling of verstelling bij gebruik of onderhoud worden gecontroleerd op hun losneembaarheid en verstelbaarheid en weer correct vastgezet.

Het proefmodel wordt in overeenstemming met de handleiding van de fabrikant ingeschakeld en met de nominale spanning met een tolerantie van $\pm 3\%$ gevoed.

Na het verstrijken van de voor het normale functioneren benodigde tijd worden de functies getest en de voor de toepassing aan boord van een schip belangrijke gegevens, alsmede de gegevens inzake de werking van de uit zoute nevel bestaande atmosfeer gemeten en genoteerd. Vervolgens wordt het proefmodel losgekoppeld teneinde te worden besproeid.

(3) Sproeifase

Het proefmodel wordt in de kamer met de zoute nevel geplaatst en gedurende 2 uren bij een temperatuur van $+15^{\circ}\text{C}$ tot $+35^{\circ}\text{C}$ blootgesteld aan de zoute nevel uit de sproeier.

(4) Verblijf in vochtige omgeving

Het proefmodel wordt zodanig in de klimaatkamer geplaatst dat er zo weinig mogelijk zoutoplossing van afdruppelt. Het wordt gedurende 7 dagen opgeslagen in de klimaatkamer met een temperatuur van de lucht van $+40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ en een relatieve luchtvochtigheid van $93 \pm 3\%$. Het mag daarbij niet in aanraking komen met andere proefmodellen of metalen delen. Indien meer dan een model wordt beproefd moeten deze zo zijn gerangschikt dat onderlinge beïnvloeding is uitgesloten.

(5) Herhaling van de beproevingscyclus

De beproevingscyclus bestaande uit de fasen (3) en (4) wordt drie maal uitgevoerd.

(6) Nabehandeling

Na beëindiging van de vierde beproevingscyclus wordt het proefmodel uit de klimaatkamer gehaald, terstond vijf minuten lang met stromend leidingwater afgewassen en met gedestilleerd of ontzilt water nagespoeld. Aanhangende druppels worden verwijderd met een luchtstroom of door ze af te schudden.

Voordat het proefmodel aan een eindonderzoek wordt onderworpen wordt het gedurende tenminste 3 uren doch in ieder geval zo lang dat al het zichtbare vocht is verdampt blootgesteld aan het normale omgevingsklimaat. Het proefmodel wordt na het spoelen een uur lang bij $+55 \pm 2^{\circ}\text{C}$ gedroogd.

(7) Eindonderzoek

Het proefmodel wordt visueel gecontroleerd op de uitwendige hoedanigheid. De aard en de omvang van de wijzigingen ten opzichte van de begintoestand worden in het testrapport vastgelegd, eventueel gedocumenteerd met foto's.

Het proefmodel wordt in overeenstemming met de handleiding van de fabrikant ingeschakeld en met de nominale spanning met een tolerantie van $\pm 3\%$ gevoed.

Na het verstrijken van de voor het normale functioneren benodigde tijd worden de functies getest en de voor de toepassing aan boord van een schip belangrijke gegevens, alsmede de gegevens inzake de werking van de uit zoute nevel bestaande atmosfeer gemeten en genoteerd.

Alle bedieningsorganen en bewegende functionele delen worden geactiveerd, waarbij wordt gecontroleerd of ze soepel werken. Alle sluitingen, deksels en verstelbare delen die zijn bestemd voor loskoppeling of verstelling bij gebruik of onderhoud worden gecontroleerd op hun losneembaarheid en verstelbaarheid.

7.3 Vereist resultaat

Het proefmodel mag geen veranderingen vertonen die

- het gebruik en het functioneren beïnvloeden;
- het losmaken van sluitingen en deksels en het verstellen van beweegbare delen, voorzover dat tijdens het functioneren en voor het onderhoud noodzakelijk is, aanzienlijk beletten
- de waterdichtheid van het lantaarnhuis beïnvloeden;
- op de lange duur functionele storingen veroorzaken.

De in de fasen (3) en (7) bedoelde functioneringsgegevens moeten binnen de tolerantiegrenzen liggen bedoeld in deze goedkeurings- en toelatingseisen.

Deel III

Voorschriften omtrent de minimumeisen en de keuringsvoorwaarden voor radarinstallaties voor de binnenvaart

Hoofdstuk	1:	Algemeen
Artikel 1.01		Toepassing
Artikel 1.02		Doel van de radarinstallatie
Artikel 1.03		Typekeuring
Artikel 1.04		Aanvraag tot typekeuring
Artikel 1.05		Typegoedkeuring
Artikel 1.06		Toestelkenmerken en goedkeuringsnummer
Artikel 1.07		Verklaring fabrikant
Artikel 1.08		Wijzigingen aan goedgekeurde installaties
Hoofdstuk	2:	Algemene minimumeisen voor radarinstallaties
Artikel 2.01		Constructie en uitvoering
Artikel 2.02		Uitgezonden radiostoringen en elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
Artikel 2.03		Bediening
Artikel 2.04		Bedieningshandleiding
Artikel 2.05		Inbouw en controle van het functioneren
Hoofdstuk	3:	Operationele minimumeisen voor radarinstallaties
Artikel 3.01		Operationele beschikbaarheid van de installatie
Artikel 3.02		Scheidend vermogen
Artikel 3.03		Afstands bereiken
Artikel 3.04		Variabele afstandsmeetring
Artikel 3.05		Koerslijn
Artikel 3.06		Decentrering van het radarbeeld
Artikel 3.07		Peilschaal
Artikel 3.08		Peilinrichtingen
Artikel 3.09		Inrichtingen voor de onderdrukking van ongewenste echo's ten gevolge van golven en neerslag
Artikel 3.10		Onderdrukking van storingen door andere radarinstallaties
Artikel 3.11		Compatibiliteit met radarantwoordbakens
Artikel 3.12		Versterkingsregeling
Artikel 3.13		Frequentieafstemming
Artikel 3.14		Nautische gegevens en hulplijnen op het beeldscherm
Artikel 3.15		Systeemgevoeligheid
Artikel 3.16		Nalichtspoor
Artikel 3.17		Dochterindicatoren

Hoofdstuk	4:	Technische minimumeisen voor radarinstallaties
Artikel 4.01	Bediening	
Artikel 4.02	Weergave van het radarbeeld	
Artikel 4.03	Eigenschappen van het radarbeeld	
Artikel 4.04	Kleur van de weergave	
Artikel 4.05	Beeldverversing en opslag	
Artikel 4.06	Lineariteit van de beeldweergave	
Artikel 4.07	Nauwkeurigheid afstands- en azimuthmeting	
Artikel 4.08	Eigenschappen van antenne en zendspectrum	
Hoofdstuk	5:	Keuringsvoorwaarden en -methodes voor radarapparatuur
Artikel 5.01	Veiligheid, bestendigheid en uitgezonden storing	
Artikel 5.02	Uitgezonden radiostoringen en EMC	
Artikel 5.03	Keuringsprocedure	
Artikel 5.04	Antennemetingen	
Aanhangsel 1	Scheidend vermogen in azimuth voor de afstandsbereiken tot en met 1200 m	
Aanhangsel 2	Meetopstelling voor de bepaling van het scheidend vermogen van radarinstallaties	

HOOFDSTUK 1

ALGEMEEN

Artikel 1.01

Toepassing

In deze voorschriften zijn de technische en operationele minimumeisen voor radarinstallaties voor de binnenvaart vastgelegd, alsmede de keuringsvoorwaarden waaronder aan de minimumeisen moet worden voldaan. Inland ECDIS apparaten die in de navigatiemodus kunnen worden gebruikt, worden beschouwd als radarinstallaties als bedoeld in deze voorschriften.

Artikel 1.02

Doel van de radarinstallatie

De radarinstallatie moet een voor het besturen van een schip bruikbaar beeld geven van de positie van het schip ten opzichte van de bebakening, de contouren van de oever en de voor de scheepvaart van belang zijnde werken en moet tijdig en op betrouwbare wijze de aanwezigheid aangeven van andere schepen en van boven het wateroppervlak van het vaarwater uitstekende obstakels.

Artikel 1.03

Typekeuring

Inbouw van een radarinstallatie aan boord van een schip is slechts toegestaan, wanneer aan de hand van een typekeuring werd aangetoond dat de installatie aan de minimumeisen van deze voorschriften voldoet.

Artikel 1.04

Aanvraag tot typekeuring

1. De aanvraag tot keuring van een radarinstallatie moet bij de bevoegde autoriteit van een lidstaat worden ingediend.

De namen van deze autoriteiten moeten ter kennis van het comité worden gebracht.

2. Bij de aanvraag moet de volgende documentatie worden overgelegd:
 - a. twee uitvoerige technische beschrijvingen;
 - b. twee stel complete schakelschema's en servicedocumentatie;
 - c. twee uitvoerige bedieningshandleidingen; en
 - d. twee beknopte bedieningshandleidingen.
3. De aanvrager moet zelf controleren of laten controleren of aan de in deze voorschriften gestelde minimumeisen is voldaan.

Het betreffende testrapport en het meetrapport van het horizontale en verticale antenne-stralingsdiagram moeten tegelijk met de aanvraag worden ingediend.

Deze bescheiden en de bij de typekeuring verkregen gegevens worden bij de bevoegde autoriteit bewaard.
4. Onder aanvrager wordt in het kader van de typekeuring verstaan een rechtspersoon of natuurlijk persoon onder wiens naam, handelsmerk of andere specifieke aanduiding de ter typekeuring aangeboden installatie wordt vervaardigd of verhandeld.

Artikel 1.05

Typegoedkeuring

1. Na een geslaagde typekeuring geeft de bevoegde autoriteit een bewijs af.

Bij het niet voldoen aan de minimumeisen wordt de reden van afwijzing schriftelijk aan de aanvrager medegedeeld.

De typegoedkeuring wordt door de bevoegde autoriteit verleend.

De bevoegde autoriteit deelt het comité mede welke toestellen zijn goedgekeurd.

2. Iedere bevoegde autoriteit is gerechtigd op elk tijdstip een toestel uit de serie te controleren.

Worden tijdens deze controle gebreken geconstateerd, dan kan de verleende typegoedkeuring worden ingetrokken.

Tot intrekking is de autoriteit bevoegd die ook de typegoedkeuring heeft verleend.
3. De typegoedkeuring heeft een geldigheidsduur van 10 jaar en kan op verzoek worden verlengd.

Artikel 1.06

Toestelkenmerken en goedkeuringsnummer

1. Op het tot een installatie behorend toestel moeten duurzaam de naam van de fabrikant, de typeaanduiding van de installatie, de toestelsoort en het serienummer zijn aangebracht.
2. Het door de bevoegde autoriteit toegekende goedkeuringsnummer moet duurzaam op de beeldscherm eenheid zijn aangebracht en ook na de inbouw duidelijk zichtbaar zijn.

Het goedkeuringsnummer is samengesteld als volgt:

e-NN-NNN

(e = Europese Unie

NN = aanduiding van het land van de goedkeuring:

1	= Duitsland	23	= Griekenland
2	= Frankrijk	IRL	= Ierland
3	= Italië	EST	= Estland
4	= Nederland	CYP	= Cyprus
5	= Zweden	CZE	= Tsjechië
6	= België	HUN	= Hongarije
9	= Spanje	LVA	= Letland
11	= Verenigd Koninkrijk	LTU	= Litouwen
12	= Oostenrijk	MLT	= Malta
13	= Luxemburg	POL	= Polen
17	= Finland	SVK	= Slowakije
18	= Denemarken	SVN	= Slovenië
21	= Portugal		

NNN = nummer van drie cijfers, te bepalen door de bevoegde autoriteit.)

3. Het goedkeuringsnummer mag uitsluitend met de daarbij behorende goedkeuring worden toegepast.
De aanvrager zorgt zelf voor de aanmaak en het aanbrengen van het goedkeuringsnummer.
4. De bevoegde autoriteit deelt het verleende goedkeuringsnummer onmiddellijk aan het comité mede.

Artikel 1.07

Verklaring fabrikant

Voor elke installatie moet de fabrikant een verklaring afgeven waarin hij garandeert dat de installatie aan de bestaande minimumeisen voldoet en zonder enige beperking overeenkomstig het gekeurde prototype is.

Artikel 1.08

Wijzigingen aan goedgekeurde installaties

1. Bij wijzigingen aan een goedgekeurde installatie vervalt de goedkeuring. Voorgenomen wijzigingen moeten schriftelijk aan de bevoegde autoriteit worden gemeld.
2. De bevoegde autoriteit beslist of de goedkeuring kan worden gehandhaafd of dat een herkeuring dan wel een nieuwe typekeuring nodig is.

In geval van een nieuwe typegoedkeuring wordt een nieuw goedkeuringsnummer toegekend.

HOOFDSTUK 2

ALGEMENE MINIMUM EISEN VOOR RADARINSTALLATIES

Artikel 2.01

Constructie en uitvoering

1. De betreffende radarinstallaties moeten geschikt zijn voor de binnenvaart.
2. Constructie en uitvoering moeten zowel mechanisch als elektrisch in overeenstemming zijn met de stand van de moderne techniek.
3. Bij ontstentenis van specifieke bepalingen in bijlage II van de richtlijn of in de onderhavige voorschriften, gelden voor de eisen aan de elektrische voeding, de veiligheid, de wederzijdse beïnvloeding van de toestellen aan boord, de veilige kompasafstand, de mechanische en klimatologische bestendigheid, de beïnvloeding door het milieu, de geluidsproductie, alsmede voor de aanduidingen op de toestellen de in «IEC Publication 945 Marine Navigational Equipment, General Requirements» opgenomen eisen en meetmethodes.

Bovendien gelden de eisen van het Radioreglement van de ITU. De beeldschermeenheden moet bij omgevingstemperaturen tussen 0°C en 40°C aan alle in deze voorschriften gestelde eisen voldoen.

Artikel 2.02

Uitgezonden radiostoringen en elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

1. De veldsterkte van de uitgezonden radiostoringen mag in het frequentiegebied van 30 MHz tot 2000 MHz een waarde van 500 µV/m niet overschrijden.

In de frequentiegebieden van 156 - 165 MHz, 450 - 470 MHz, en van 1,53 - 1,544 GHz mag de veldsterkte een waarde van 15 µV/m niet te boven gaan. Deze veldsterktes gelden voor een meetafstand van 3 m ten opzichte van het te keuren apparaat.

2. Bij elektromagnetische veldsterktes tot 15 V/m in de directe nabijheid van het te keuren apparaat moeten de installaties in het frequentiegebied van 30 MHz tot 2000 MHz aan de minimumeisen voldoen.

Artikel 2.03

Bediening

1. Er mogen niet meer bedieningsorganen aanwezig zijn dan voor een goede bediening noodzakelijk is.

Uitvoering, aanduiding en werking moeten een eenvoudige, ondubbelzinnige en snelle bediening mogelijk maken. Zij moeten zo zijn geplaatst, dat fouten bij de bediening zoveel mogelijk worden vermeden.

De niet voor het normale gebruik noodzakelijke bedieningsorganen mogen niet direct bereikbaar zijn.

2. Alle bedieningsorganen en aanwijsinstrumenten moeten zijn voorzien van symbolen en/of Engelse opschriften dragen. De symbolen moeten aan de bepalingen van IMO-aanbeveling nr. A.278 (VIII) «Symbols for controls on marine navigational radar equipment» of die van IEC-publicatie nr. 417 voldoen. Cijfers en letters moeten minstens 4 mm hoog zijn.

Indien kan worden aangetoond dat om technische redenen een hoogte van 4 mm niet mogelijk is, en uit operationeel oogpunt gezien kleinere karakters acceptabel zijn, wordt een vermindering van de hoogte tot 3 mm toegestaan.

3. De installatie moet zo zijn uitgevoerd dat zij door bedieningsfouten niet buiten bedrijf kan raken.
4. Functies die de minimumeisen teboven gaan, alsmede aansluitmogelijkheden voor toegevoegde apparatuur, moeten zo zijn uitgevoerd dat de installatie onder alle omstandigheden aan de minimumeisen blijft voldoen.

Artikel 2,04

Bedieningshandleiding

1. Bij elke installatie moet een uitvoerige bedieningshandleiding worden meegeleverd. Deze moet in het Duits, Engels, Frans en Nederlands verkrijgbaar zijn en moet ten minste de volgende informatie bevatten:
 - (a) inbedrijfstelling en bediening;
 - (b) verzorging en onderhoud;
 - (c) algemene veiligheidsvoorschriften (gevaaren voor de gezondheid, bijv. beïnvloeding van pacemakers etc., door elektromagnetische straling);
 - (d) aanwijzingen voor een technisch juiste inbouw.

2. Bij elke installatie moet een beknopte bedieningshandleiding in een duurzame uitvoering worden meegeleverd.

Deze moet ook in het Duits, Engels, Frans en Nederlands verkrijgbaar zijn.

Artikel 2.05

Inbouw en controle van het functioneren

Voor de inbouw, het vervangen en de controle van het functioneren gelden de voorschriften van deel V.

HOOFDSTUK 3

OPERATIONELE MINIMUMEISEN VOOR RADARINSTALLATIES

Artikel 3.01

Operationele beschikbaarheid van de installatie

1. De radarinstallatie moet uiterlijk 4 minuten na inschakeling operationeel zijn. Het uitzenden moet daarna op elk gewenst moment onderbroken en weer hervat kunnen worden.
2. De bediening van de installatie en het waarnemen van het beeldscherm moeten door een persoon gelijktijdig mogelijk zijn.

Indien de bedieningseenheid apart geplaatst is, moet deze van alle bedieningsorganen zijn voorzien, die voor de normale radarnavigatie direct nodig zijn.

Draadloze afstandsbediening is niet toegestaan.

3. Het moet mogelijk zijn de beeldscherm informatie ook bij fel omgevingslicht te kunnen beoordelen. De eventueel voor een goed zicht benodigde hulpmiddelen moeten daartoe geschikt zijn en eenvoudig op de installatie zijn aan te brengen of daarvan te verwijderen.

Deze hulpmiddelen moeten ook door bril dragers te gebruiken zijn.

Artikel 3.02

Scheidend vermogen

1. Scheidend vermogen in azimuth

Het scheidend vermogen is afhankelijk van bereik en afstand. De eisen gesteld aan het minimale scheidend vermogen voor lagere bereiken tot en met 1200 m worden in aanhangsel 1 weergegeven.

Onder minimaal scheidend vermogen wordt verstaan de minimumafstand gemeten in azimuth op de radargolf tussen twee standaardreflectoren (zie ook artikel 5.03, tweede lid), waarbij deze nog duidelijk gescheiden worden weergegeven.

2. Minimumafstand en scheidend vermogen in afstand

Voor alle afstanden tussen 15 en 1200 m, in de bereiken tot en met 1200 m, moeten standaardreflectoren die zich bij dezelfde peiling op een onderlinge afstand van 15 m bevinden, duidelijk gescheiden op het beeldscherm worden weergegeven.

3. In de bereiken tot 2000 m mogen geen bedieningsmogelijkheden aanwezig zijn waarmee het scheidend vermogen afneemt.

Artikel 3.03

Afstandsbereiken

1. De installatie moet zijn uitgerust met de hieronder genoemde afstandsbereiken en afstandsmeetringen; deze moeten in de aangegeven volgorde inschakelbaar zijn:

bereik 1 500 m: elke 100 m een ring

bereik 2 800 m: elke 200 m een ring

bereik 3 1.200 m: elke 200 m een ring

bereik 4 1.600 m: elke 400 m een ring

bereik 5 2.000 m: elke 400 m een ring.

2. Er mogen nog meer in volgorde schakelbare afstandsbereiken aanwezig zijn.

3. Het ingestelde bereik, de onderlinge afstand van de ringen en de afstand van de variabele afstandsmeetring moeten in meters of in kilometers worden aangegeven.

4. De afstandsmeetringen en de variabele afstandsmeetring mogen bij een normale instelling van de helderheid niet meer dan 2 mm breed zijn.

5. De weergave van deelbereiken en sectorvergrotingen zijn niet geoorloofd.

Artikel 3.04

Variabele afstandsmeetring

1. De installatie moet zijn uitgerust met een variabele afstandsmeetring.
2. Deze meetring moet binnen 8 seconden op elke willekeurige afstand zijn in te stellen.
3. De met de variabele afstandsmeetring ingestelde afstand mag na het schakelen op andere afstandsbereiken niet veranderen.
4. De afstands aanduiding moet uit drie of vier cijfers bestaan.

De afleesnauwkeurigheid moet, tot en met het 2000 m-bereik, 10 m bedragen. De straal van de meetring moet met de cijferaanduiding overeenstemmen.

Artikel 3.05

Koerslijn

1. Een koerslijn moet vanuit het punt op het radarbeeld, dat de positie van de antenne weergeeft, tot aan de uiterste rand van het radarbeeld lopen.
2. De koerslijn mag niet breder dan $0,5^\circ$ zijn, gemeten aan de uiterste rand van het beeldscherm.
3. De radarinstallatie moet zijn voorzien van een correctiemogelijkheid waarmee iedere hoekverdraaiing die is ontstaan bij de inbouw van de antenne kan worden gecorrigeerd.
4. Na de correctie van de hoekverdraaiing mag na het inschakelen van de radarinstallatie de afwijking van de koerslijn ten opzichte van de lengtes van het schip niet groter zijn dan $0,5^\circ$.

Artikel 3.06

Decentrering van het radarbeeld

1. Om het zicht recht vooruit te kunnen vergroten moet een decentrering van het radarbeeld in alle in artikel 3.03, eerste lid, genoemde bereiken mogelijk zijn.

Een decentrering mag uitsluitend een vergroting van het zicht recht vooruit bewerkstelligen, en moet minstens tot 1/4 en mag hoogstens tot 1/3 van de effectieve beeldscherm diameter instelbaar zijn.

2. Voor de bereiken met een vergroot zicht recht vooruit geldt dat het aantal afstandsmeetringen ook moet worden uitgebreid en dat de variabele afstandsmeetring tot aan het maximum van het weergegeven bereik instelbaar en afleesbaar moet zijn.
3. Een vast ingebouwde vergroting van het zicht overeenkomstig het eerste lid is toegestaan, mits voor het centrale gedeelte van het radarbeeld de effectieve diameter overeenkomstig **artikel 4.03**, niet kleiner wordt, en de peilschaal zo wordt uitgevoerd dat peilingen bedoeld in **artikel 3.08** mogelijk blijven.

De mogelijkheid tot decentrering ingevolge het eerste lid is dan niet vereist.

Artikel 3.07

Peilschaal

1. De installatie moet zijn uitgerust met een peilschaal die zich aan de buitenrand van het radarbeeld bevindt.
2. De peilschaal moet ten minste in 72 delen van elk 5 graden zijn verdeeld. De deelstrepen voor 10° moeten duidelijk langer zijn dan de deelstrepen die 5° aangegeven.

De hoekwaarde 000 van de peilschaal moet zich in het midden van de bovenrand van het radarbeeld bevinden.
3. De peilschaal moet zijn voorzien van een driecijferige indeling van 000 tot 360 graden in de richting van de wijzers van de klok. De getallen moeten in Arabische cijfers voor elke 10° of 30° worden aangebracht.

Het getal 000 mag door een duidelijke pijlmarkering worden vervangen.

Artikel 3.08

Peilinrichtingen

1. Inrichtingen voor het peilen van doelen zijn toegestaan.
2. Indien peilinrichtingen aanwezig zijn, moet daarmee een doel binnen ca. 5 seconden, met een maximale fout van $\pm 1^\circ$, kunnen worden gepeild.
3. Indien een elektronische peillijn wordt gebruikt, moet deze:
 - a) zich duidelijk onderscheiden van de koerslijn;
 - b) nagenoeg continu worden afgebeeld;
 - c) over de volle 360° onbelemmerd links- of rechtsom te verdraaien zijn;
 - d) aan de buitenrand van het radarbeeld niet breder dan $0,5^\circ$ zijn;
 - e) van de aangegeven oorsprong tot aan de peilschaal lopen;
 - f) zijn voorzien van een decimale (drie- of viercijferige) aanduiding in graden.
4. Bij gebruik van een mechanische peillijn moet deze:
 - a) over de volle 360° onbelemmerd links- of rechtsom te verdraaien zijn;
 - b) van de aangegeven oorsprong tot aan de peilschaal lopen;
 - c) zonder verdere aanduidingen zijn uitgevoerd; en
 - d) zo zijn uitgevoerd dat echo's op het scherm niet onnodig worden bedekt.

Artikel 3.09

Inrichtingen voor de onderdrukking van ongewenste echo's ten gevolge van golven en neerslag

1. De radarinstallatie moet zijn voorzien van met de hand instelbare inrichtingen waarmee storende effecten van golven en neerslag kunnen worden verminderd.
2. De golfonderdrukking (sensitivity time control - STC) moet in zijn eindstand tot ca. 1200 m werkzaam zijn.
3. De radarinstallatie mag niet met automatisch werkende inrichtingen ter onderdrukking van golf- en neerslagecho's zijn uitgerust.

Artikel 3.10

Onderdrukking van storingen door andere radarinstallaties

1. De installatie moet zijn voorzien van een schakelbare inrichting die een vermindering van storingen door andere radarinstallaties mogelijk maakt.
2. De werking van deze inrichting mag er niet toe leiden dat gewenste echo's daardoor worden onderdrukt.

Artikel 3.11

Compatibiliteit met radarantwoordbakens

Signalen van radarantwoordbakens overeenkomstig de IMO-resolutie A 423 (XI) moeten ook bij uitgeschakelde neerslagonderdrukking (fast time control - FTC) duidelijk worden weergegeven.

Artikel 3.12

Versterkingsregeling

Het regelbereik van de versterker moet de mogelijkheid bieden om enerzijds in het bereik van verminderde golfonderdrukking de ruis nog juist zichtbaar te maken en anderzijds sterke radar-echo's met een equivalent reflecterend oppervlak van 10.000 m² op willekeurige afstanden onzichtbaar te maken.

Artikel 3.13

Frequentieafstemming

De beeldschermeenheid moet over een afstemindicatie beschikken. De wijzerschaal moet ten minste 30 mm lang zijn. De indicatie moet op alle afstands bereiken functioneren, ook als er geen radar-echo's zijn. De indicatie moet eveneens functioneren als de versterking of de golfonderdrukking wordt ingeschakeld.

Er moet een met de hand bedienbaar bedieningselement ter correctie van de afstemming aanwezig zijn.

Artikel 3.14

Nautische gegevens en hulplijnen op het beeldscherm

1. In het radarbeeld mogen uitsluitend koerslijn, peilingslijnen en afstandsmeetringen worden vertoond.
2. Buiten het radarbeeld mogen - naast informatie over de operationele toestand van de installatie - nautische gegevens worden weergegeven zoals:
 - a) draaisnelheid;
 - b) snelheid van het schip;
 - c) stand van het roer;
 - d) waterdiepte;
 - e) kompaskoers.

3. Alle beeldscherm informatie buiten het radarbeeld moet nagenoeg statisch worden weergegeven en de snelheid waarmee de beeldinformatie wordt vernieuwd moet in overeenstemming zijn met de operationele behoeften.
4. De eisen gesteld aan de weergave en de nauwkeurigheid van nautische informatie zijn dezelfde als die voor de hoofdininstallatie.

Artikel 3.15

Systeemgevoeligheid

De systeemgevoeligheid moet zodanig zijn bemeten dat bij elke omwenteling van de antenne een standaardreflector op een afstand van 1.200 m correct op het radarbeeld wordt weergegeven. Voor een radarreflector van 1 m² op gelijke afstand, mag het quotiënt uit het aantal omwentelingen van de antenne, met een radarecho, gedurende een bepaalde tijdsduur en het totaal aantal omwentelingen van de antenne gedurende dezelfde tijdsduur op basis van 100 omwentelingen (blip-scan verhouding), niet kleiner zijn dan 0,8.

Artikel 3.16

Nalichtspoor

De posities van echo's, verkregen uit een voltooide omwenteling van de antenne, moeten als nalichtspoor kunnen worden weergegeven.

Dit spoor moet nagenoeg continu en minder helder zijn dan de corresponderende echo. Het spoor moet de kleur hebben van het radarbeeld. De lengte van het spoor mag eventueel worden aangepast aan de operationele eisen, doch mag niet langer dan twee omwentelingen duren.

De kwaliteit van het radarbeeld mag door het nalichtspoor niet verminderen.

Artikel 3.17

Dochterindicatoren

Dochterindicatoren moeten aan dezelfde eisen voldoen als die welke aan radarinstallaties zijn gesteld.

HOOFDSTUK 4

TECHNISCHE MINIMUMEISEN VOOR RADARINSTALLATIES

Artikel 4.01

Bediening

1. Alle bedieningsorganen moeten zodanig zijn aangebracht dat tijdens de bediening daarvan geen bijbehorende aanwijzing wordt afgedekt en de navigatie met behulp van radar zonder beperking mogelijk blijft.
2. Bedieningsorganen voor het uitschakelen van de installatie of die waarvan het inschakelen tot een verkeerde werking kan leiden, moeten afdoende tegen het per ongeluk inschakelen worden beveiligd.
3. Alle bedieningsorganen en aanwijsinstrumenten moeten een niet verblindende en voor alle omstandigheden geschikte verlichting hebben, die met een onafhankelijke instelling tot op nul kan worden gereduceerd.
4. De volgende functies moeten over eigen bedieningsorganen beschikken en onmiddellijk toegankelijk zijn:
 - (a) Stand-by/on;
 - (b) Range;
 - (c) Tuning;
 - (d) Gain;
 - (e) Seaclutter (STC);
 - (f) Rainclutter (FTC);
 - (g) Variable range marker (VRM);
 - (h) Cursor of Electronic Bearing Line (EBL) (indien aanwezig);
 - (i) Ship's heading marker suppression (SHM).

Als voor deze functies draaiknoppen worden gebruikt dan mogen deze niet concentrisch in of op elkaar zijn gegroepeerd.

5. De bedieningsorganen voor versterking, golfonderdrukking en neerslagonderdrukking moeten in ieder geval met een draaiknop zijn in te stellen en hun werking moet ongeveer evenredig zijn met de hoekverdraaiing.
6. De werking van de bedieningsorganen moet zo zijn dat door het verstellen naar rechts of naar boven een positieve en naar links of naar beneden een negatieve uitwerking op de ingestelde waarde ontstaat.
7. Bij gebruik van druktoetsen moeten deze zo zijn geconstrueerd dat deze knoppen ook op de tast kunnen worden gevonden en bediend. Bovendien moeten zij een duidelijk voelbaar drukpunt hebben.
8. De helderheid van de volgende weergaven moet onafhankelijk van elkaar van nul tot op de operationeel vereiste waarde in te stellen zijn:
 - (a) radarbeeld;
 - (b) vaste afstandsmeetringen;
 - (c) variabele afstandsmeetringen;
 - (d) peilschaal;
 - (e) peilingslijn;
 - (f) nautische informatie bedoeld in artikel 3.14, tweede lid.
9. Wanneer bij een aantal weer te geven grootheden de helderheidsverschillen slechts gering zijn en de vaste afstandsmeetringen, de variabele afstandsmeetringen en de peilingslijn onafhankelijk van elkaar uitschakelbaar zijn, dan kan de weergave daarvan op de volgende wijze over vier helderheidsregelaars worden verdeeld:
 - (a) radarbeeld en koerslijn;
 - (b) vaste afstandsmeetringen;
 - (c) variabele afstandsmeetringen;
 - (d) peilschaal, peilingslijn en nautische informatie bedoeld in artikel 3.14, tweede lid.

10. De helderheid van de koerslijn moet regelbaar zijn en mag niet tot nul kunnen worden gereduceerd.
11. Voor het uitschakelen van de koerslijn moet een druktoets aanwezig zijn die automatisch terugveert.
12. De neerslag- en golfonderdrukkingen moeten continu vanaf nul instelbaar zijn.

Artikel 4.02

Weergave van het radarbeeld

1. Het radarbeeld is de weergave op schaal van radarecho's van de omgeving op het beeldscherm van de beeldschermeenheid, verkregen bij één omwenteling van de antenne met relatieve beweging ten opzichte van het eigen schip, waarbij de lengteas van het schip en de koerslijn in dezelfde richting wijzen.
2. De beeldschermeenheid is dat deel van de installatie waarin het beeldscherm is ondergebracht.
3. Het beeldscherm is een reflectiearme indicator waarop óf alleen het radarbeeld óf het radarbeeld met aanvullende nautische informatie wordt weergegeven.
4. De effectieve diameter van het radarbeeld is de diameter van het grootste volledig cirkelvormige radarbeeld dat binnen de peilschaal kan worden weergegeven.
5. De rasterscanweergave is de uit een omwenteling van de antenne verkregen nagenoeg statische weergave van het radarbeeld, overeenkomend met een televisiebeeld.

Artikel 4.03

Eigenschappen van het radarbeeld

1. De effectieve diameter van het radarbeeld mag niet minder dan 270 mm bedragen.
2. De diameter van de buitenste afstandsmeetring in de afstandsbereiken bedoeld in artikel 3.03 moet tenminste 90% van de effectieve diameter van het radarbeeld zijn.
3. Op alle afstandsbereiken moet het punt in het radarbeeld, dat de plaats van de antenne weergeeft, zichtbaar zijn.

Artikel 4.04

Kleur van de weergave

De voor de weergave bestemde kleur moet naar fysiologisch inzicht worden gekozen. Als op het scherm meer kleuren kunnen worden weergegeven, moet het radarbeeld monochroom worden afgebeeld. Weergave in andere kleuren mag nergens op het scherm tot mengkleuren of verkleuringen als gevolg van overlapping aanleiding geven.

Artikel 4.05

Beeldverversing en opslag

1. Het door de beeldscherm eenheid weergegeven radarbeeld moet na maximaal 2,5 seconden door het actuele radarbeeld worden verversd.
2. Elke echo moet op het beeldscherm ten minste gedurende één omwenteling van de antenne zichtbaar blijven en ten hoogste gedurende twee omwentelingen van de antenne worden weergegeven.

De weergave van het radarbeeld kan op twee manieren plaatshebben: óf door een continue weergave óf door een periodieke beeldherhaling. Een periodieke herhaling moet met een frequentie van tenminste 50 Hz gebeuren.

3. Het verschil in helderheid tussen het schrijven van de echo en zijn nalichting tijdens een omwenteling van de antenne dient zo klein mogelijk te zijn.

Artikel 4.06

Lineariteit van de beeldweergave

1. De lineariteitsfout van het radarbeeld mag niet groter zijn dan 5%.
2. Een rechte, vaste oeverlijn op 30 m afstand van de radarantenne moet bij alle afstands bereiken tot 2000 m zonder waarneembare vervormingen als één rechte samenhangend echostructuur worden weergegeven.

Artikel 4.07

Nauwkeurigheid afstands- en azimuthmeting

1. De bepaling van de doelafstand met behulp van de variabele of vaste afstandsmetingen moet met een nauwkeurigheid van ± 10 m of $\pm 1,5\%$ geschieden, waarbij de hoogste van deze waarden maatgevend is.
2. De hoek waarmee een object wordt gepeild mag niet meer dan 1° van de werkelijke waarde afwijken.

Artikel 4.08

Eigenschappen van antenne en zendspectrum

1. De aandrijving van de antenne en de antenne moeten windsnelheden tot 100 km/u kunnen verdragen zonder dat daarbij de werking van de radar wordt beïnvloed.
2. De antenne-eenheid moet van een veiligheidsschakelaar zijn voorzien waarmee de zender en de aandrijving kunnen worden uitgeschakeld.
3. Het horizontale stralingsdiagram van de antenne, gemeten in één richting, moet aan de volgende eisen voldoen:
 - (a) breedte van de hoofdlus: max. $1,2^\circ$, gemeten tussen de -3dB punten;
 - (b) breedte van de hoofdlus: max. $3,0^\circ$, gemeten tussen de -20dB punten;
 - (c) zijlusedmping binnen $\pm 10^\circ$ ten opzichte van de hoofdlus: minstens -25dB;
 - (d) zijlusedmping buiten $\pm 10^\circ$ ten opzichte van de hoofdlus: minstens -32dB.

4. Het verticale stralingsdiagram van de antenne, gemeten in één richting, moet aan de volgende eisen voldoen:
 - (a) breedte van de hoofdlus: max. 30°, gemeten tussen de -3dB punten;
 - (b) het maximum van de hoofdlus moet op de horizontale as liggen;
 - (c) zijlisdemping minstens -25 dB.
5. De uitgezonden hoogfrequente energie moet horizontaal gepolariseerd zijn.
6. De werkfrequentie van de installatie moet hoger zijn dan 9 GHz en moet liggen binnen een volgens het geldende Radioreglement van de ITU voor navigatieradarinstallaties toegewezen frequentiegebied.
7. Het frequentiespectrum van de door de antenne uitgezonden hoogfrequente energie moet aan de eisen van het Radioreglement van de ITU voldoen.

HOOFDSTUK 5

KEURINGSVOORWAARDEN EN -METHODES VOOR RADARAPPARATUUR

Artikel 5.01

Veiligheid, bestendigheid en uitgezonden storing

Voor het testen van de voeding, de veiligheid, de wederzijdse beïnvloeding van de installaties aan boord, de veilige kompasafstand, de mechanische en klimatologische bestendigheid, de beïnvloeding door het milieu en de geluidshinder, gelden de eisen overeenkomstig de IEC-publicatie 945 "Marine Navigational Equipment, General Requirements".

Artikel 5.02

Uitgezonden radiostoringen en EMC

1. De metingen van de uitgezonden storingen worden overeenkomstig de IEC-publicatie 945 "Marine Navigational Equipment, Interference", in het frequentiegebied tussen 30 MHz en 2000 MHz, uitgevoerd.
Aan de eisen bedoeld in artikel 2.02, eerste lid, moet zijn voldaan.
2. Aan de eisen, bedoeld in artikel 2.02, tweede lid, inzake de elektromagnetische compatibiliteit, moet eveneens zijn voldaan.

Artikel 5.03

Keuringsprocedure

1. De meetopstelling volgens aanhangsel 2 voor het keuren van de radarinstallatie moet op een ten minste 1,5 km lang en 0,3 km breed, zo rustig mogelijk, wateroppervlak of op een terrein met gelijkwaardige reflecterende eigenschappen worden opgebouwd.
2. Onder standaardreflector wordt verstaan een radarreflector, die bij een golflengte van 3,2 cm een equivalent reflecterend oppervlak van 10 m² heeft.

Voor de berekening van het equivalent reflecterend oppervlak (sigma) van een radar-reflector met driehoekige vlakken geldt voor een frequentie van 9 GHz (3,2 cm) de formule:

$$\sigma = \frac{4 \pi a^4}{3 \cdot 0,032^2}$$

a = lengte van de zijde in m.

Voor een standaardreflector met driehoekige vlakken bedragen de zijden a = 0,222 m.

De voor een golflengte van 3,2 cm vastgestelde afmetingen van een radarreflector worden eveneens toegepast, indien de te keuren radarinstallatie op een andere golflengte dan 3,2 cm werkt.

3. Een standaardreflector moet worden geplaatst op afstanden van 15 m, 30 m, 45 m, 60 m, 85 m, 300 m, 800 m, 1170 m, 1185 m en 1200 m vanaf de plaats van de antenne.

Aan weerszijden van de standaardreflector op 85 m worden loodrecht op de peilrichting, op een afstand van 5 m, standaardreflectoren geplaatst.

Naast de standaardreflector op 300 m, wordt op een afstand van 18 m loodrecht op de peilrichting, een reflector geplaatst met een equivalent reflecterend oppervlak van 300 m².

Ook worden reflectoren met een equivalent reflecterend oppervlak van 1 m² en 1000 m² onder een zichthoek van ten minste 15° op 300 m vanaf de antenne geplaatst.

Naast de standaardreflector op 1200 m worden aan weerszijden loodrecht op de peilrichting, op een afstand van 30 m, standaardreflectoren en een reflector met een equivalent reflecterend oppervlak van 1 m² geplaatst.

4. De beeldkwaliteit van de radarinstallatie moet optimaal worden ingesteld. De versterking moet zodanig worden ingesteld dat in het gebied buiten het werkingsbereik van de golf-onderdrukking juist geen ruis meer zichtbaar is.

Het bedieningsorgaan voor de golfonderdrukking moet op de minimumwaarde worden geschakeld, terwijl de neerslagonderdrukking in de stand UIT moet worden gezet.

Tijdens de test op één bepaalde hoogte van de antenne mogen bedieningsorganen die de beeldkwaliteit kunnen beïnvloeden niet meer worden versteld; zij moeten op geschikte wijze onbeweeglijk worden vastgezet.

5. De antenne moet op een willekeurige hoogte tussen 5 en 10 m boven het wateroppervlak of het meetterrein worden geplaatst. De reflectoren moeten op een zodanige hoogte boven het wateroppervlak of het meetterrein worden opgesteld dat hun effectieve echo met de in het tweede lid bedoelde waarde overeenkomt.

6. Alle binnen het gekozen bereik opgestelde reflectoren moeten op alle afstands bereiken tot en met 1200 m gelijktijdig en als duidelijk te onderscheiden echo's op het beeldscherm worden weergegeven, onafhankelijk van de richting van de meetopstelling ten opzichte van de koerslijn.

Signalen van radarantwoordbakens bedoeld in artikel 3.11 moeten correct worden weergegeven.

Alle in deze voorschriften gestelde eisen moeten bij elke willekeurige hoogte van de antenne tussen 5 en 10 m worden vervuld. Eventueel nodige instellingen mogen uitsluitend met behulp van de eigen bedieningsorganen van de installatie worden gedaan.

Artikel 5.04

Antennemetingen

Hiervoor gelden de voorschriften volgens IEC-publicatie 936 "Shipborne Radar".

Aanhangsel 1

Scheidend vermogen in azimuth voor de afstandsbereiken tot en met 1200 m

Aanhangsel 2

Meetopstelling voor de bepaling van het scheidend vermogen van radarinstallaties

Deel IV

Voorschriften omtrent de minimumeisen en de keuringsvoorwaarden voor bochtaanwijzers voor de binnenvaart

Hoofdstuk	1:	Algemeen
Artikel 1.01		Toepassing
Artikel 1.02		Doel van de bochtaanwijzer
Artikel 1.03		Typekeuring
Artikel 1.04		Aanvraag tot typekeuring
Artikel 1.05		Typegoedkeuring
Artikel 1.06		Toestelkenmerken en goedkeuringsnummer
Artikel 1.07		Verklaring fabrikant
Artikel 1.08		Wijzigingen aan goedgekeurde installaties
Hoofdstuk	2:	Algemene minimumeisen voor bochtaanwijzers
Artikel 2.01		Constructie en uitvoering
Artikel 2.02		Uitgezonden radiostoringen en elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
Artikel 2.03		Bediening
Artikel 2.04		Bedieningshandleiding
Artikel 2.05		Inbouw en controle van het functioneren
Hoofdstuk	3:	Operationele minimumeisen voor bochtaanwijzers
Artikel 3.01		Operationele beschikbaarheid van de installatie
Artikel 3.02		Aanwijzen van de draaisnelheid
Artikel 3.03		Meetbereiken
Artikel 3.04		Nauwkeurigheid van de draaisnelheidsaanwijzing
Artikel 3.05		Gevoeligheid
Artikel 3.06		Controle van het functioneren
Artikel 3.07		Ongevoeligheid voor andere typische bewegingen van het schip
Artikel 3.08		Ongevoeligheid voor magnetische velden
Artikel 3.09		Dochterindicatoren
Hoofdstuk	4:	Technische minimumeisen voor bochtaanwijzers
Artikel 4.01		Bediening
Artikel 4.02		Dempinrichtingen
Artikel 4.03		Aansluiten van toegevoegde apparatuur
Hoofdstuk	5:	Keuringsvoorwaarden en -methodes voor bochtaanwijzers
Artikel 5.01		Veiligheid, bestendigheid en uitgezonden storing
Artikel 5.02		Uitgezonden radiostoringen en EMC
Artikel 5.03		Keuringsprocedure
<i>Aanhangsel:</i> Tolerantiegrenzen voor bochtaanwijzers		

HOOFDSTUK 1

ALGEMEEN

Artikel 1.01

Toepassing

In deze voorschriften zijn de technische en operationele minimumeisen voor aanwijzers van de snelheid van draaiing (bochtaanwijzers) voor de binnenvaart vastgelegd, alsmede de keuringsvoorwaarden waaraan moet worden voldaan.

Artikel 1.02

Doel van de bochtaanwijzer

Het doel van de bochtaanwijzer is het vergemakkelijken van het varen met behulp van radar en het meten en aanwijzen van de snelheid van draaiing van het schip naar bakboord en stuurboord.

Artikel 1.03

Typekeuring

Inbouw van bochtaanwijzers aan boord van een schip is slechts toegestaan wanneer aan de hand van een typekeuring werd aangetoond dat het apparaat aan de in deze voorschriften gestelde minimumeisen voldoet.

Artikel 1.04

Aanvraag tot typekeuring

1. De aanvraag tot typekeuring van een bochtaanwijzer moet bij de bevoegde autoriteit van een lidstaat worden ingediend.

De namen van deze autoriteiten moeten ter kennis van het comité van artikel 19 van de richtlijn worden gebracht.

2. Bij de aanvraag moet de volgende documentatie worden overgelegd:
 - a. twee uitvoerige technische beschrijvingen;
 - b. twee stel complete schakelschema's en servicedocumentatie;
 - c. twee bedieningshandleidingen.
3. De aanvrager moet zelf controleren of laten controleren of aan de in deze voorschriften gestelde minimumeisen is voldaan.

Het resultaat van deze keuring en de meetrapporten moeten tegelijk met de aanvraag worden ingediend.

Deze bescheiden en de bij de typekeuring verkregen gegevens worden bij de bevoegde autoriteit bewaard.
4. Onder aanvrager wordt in het kader van de typekeuring verstaan een rechtspersoon of natuurlijk persoon onder wiens naam, handelsmerk of andere specifieke aanduiding de ter typekeuring aangeboden installatie wordt vervaardigd of verhandeld.

Artikel 1.05

Typegoedkeuring

1. Na een geslaagde typekeuring geeft de bevoegde autoriteit een bewijs af.

Bij het niet voldoen aan de minimumeisen wordt de reden van afwijzing schriftelijk aan de aanvrager medegedeeld.

De typegoedkeuring wordt door de bevoegde autoriteit verleend.

De bevoegde autoriteit deelt het comité van artikel 19 van de richtlijn mede welke toestellen zijn goedgekeurd.

2. Iedere bevoegde autoriteit is gerechtigd op elk tijdstip een toestel uit de serie te controleren.

Worden tijdens deze controle gebreken geconstateerd, dan kan de verleende typegoedkeuring worden ingetrokken.

Tot intrekking is de autoriteit bevoegd die ook de typegoedkeuring heeft verleend.
3. De typegoedkeuring heeft een geldigheidsduur van 10 jaar en kan op verzoek worden verlengd.

Artikel 1.06

Toestelkenmerken en goedkeuringsnummer

1. Op het tot een installatie behorend toestel moeten duurzaam de naam van de fabrikant, de typeaanduiding van de installatie, de toestelsoort en het serienummer zijn aangebracht.
2. Het door de bevoegde autoriteit toegekende goedkeuringsnummer moet duurzaam op de bedieningseenheid van de installatie zijn aangebracht en ook na de inbouw duidelijk zichtbaar zijn.

Het goedkeuringsnummer is samengesteld als volgt:

e-NN-NNN

(e = Europese Unie

NN = aanduiding van het land van de goedkeuring:

1 = Duitsland

23 = Griekenland

2 = Frankrijk

IRL = Ierland

3 = Italië

EST = Estland

4	= Nederland	CYP	= Cyprus
5	= Zweden	CZE	= Tsjechië
6	= België	HUN	= Hongarije
9	= Spanje	LVA	= Letland
11	= Verenigd Koninkrijk	LTU	= Litouwen
12	= Oostenrijk	MLT	= Malta
13	= Luxemburg	POL	= Polen
17	= Finland	SVK	= Slowakije
18	= Denemarken	SVN	= Slovenië
21	= Portugal		

NNN = nummer van drie cijfers, te bepalen door de bevoegde autoriteit.)

3. Het goedkeuringsnummer mag uitsluitend met de daarbij behorende goedkeuring worden toegepast.
De aanvrager zorgt zelf voor de aanmaak en het aanbrengen van het goedkeuringsnummer.
4. De bevoegde autoriteit deelt het verleende goedkeuringsnummer onmiddellijk aan het comité van artikel 19 van de richtlijn mede.

Artikel 1.07

Verklaring fabrikant

Voor elke installatie moet de fabrikant een verklaring afgeven waarin hij garandeert dat de installatie aan de bestaande minimumeisen voldoet en zonder enige beperking overeenkomstig het gekeurde prototype is.

Artikel 1.08

Wijzigingen aan goedgekeurde installaties

1. Bij wijzigingen aan een goedgekeurde installatie vervalt de goedkeuring.
Voorgenomen wijzigingen moeten schriftelijk aan de bevoegde autoriteit worden gemeld.
2. De bevoegde autoriteit beslist of de goedkeuring kan worden gehandhaafd of dat een herkeuring dan wel een nieuwe typekeuring nodig is. In geval van een nieuwe type-goedkeuring wordt een nieuw goedkeuringsnummer toegekend.

HOOFDSTUK 2

Algemene minimumeisen voor bochtaanwijzers

Artikel 2.01

Constructie en uitvoering

1. De betreffende bochtaanwijzers moeten geschikt zijn voor de binnenvaart.
2. Constructie en uitvoering moeten zowel mechanisch als elektrisch in overeenstemming zijn met de stand van de moderne techniek.
3. Bij ontstentenis van specifieke bepalingen in bijlage II van de richtlijn of in de onderhavige voorschriften gelden voor de eisen aan de elektrische voeding, de veiligheid, de wederzijdse beïnvloeding van de toestellen aan boord, de veilige kompasafstand, de mechanische en klimatologische bestendigheid, de beïnvloeding door het milieu, de geluidsproductie, alsmede voor de aanduidingen op de toestellen de in IEC-publicatie 945 "Marine Navigational Equipment, General Requirements" opgenomen eisen en meetmethodes.

De installaties moeten aan alle in deze voorschriften genoemde eisen bij omgevings-temperaturen tussen 0° en 40°C voldoen.

Artikel 2.02

Uitgezonden radiostoringen en elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

1. Uitgezonden radiostoringen

De veldsterkte van de uitgezonden radiostoringen mag in het frequentiegebied van 30 MHz tot 2000 MHz een waarde van 500 $\mu\text{V/m}$ niet overschrijden.

In de frequentiegebieden van 156 - 165 MHz, 450 - 470 MHz, en van 1,53 - 1,544 GHz mag de veldsterkte een waarde van 15 $\mu\text{V/m}$ niet te boven gaan. Deze veldsterktes gelden voor een meetafstand van 3 m ten opzichte van het te keuren apparaat.

2. *Elektromagnetische compatibiliteit*

Bij elektromagnetische veldsterktes tot 15 V/m in de directe nabijheid van het te keuren apparaat moeten de installaties in het frequentiegebied van 30 MHz tot 2000 MHz aan de minimumeisen voldoen.

Artikel 2.03

Bediening

1. Er mogen niet meer bedieningsorganen aanwezig zijn dan voor een goede bediening noodzakelijk is.

Uitvoering, aanduiding en werking moeten een eenvoudige, ondubbelzinnige en snelle bediening mogelijk maken. Zij moeten zo zijn geplaatst, dat fouten bij de bediening zoveel mogelijk worden vermeden.

De niet voor het normale gebruik noodzakelijke bedieningsorganen mogen niet direct bereikbaar zijn.
2. Alle bedieningsorganen en aanwijsinstrumenten moeten zijn voorzien van symbolen en/of Engelse opschriften dragen. De symbolen moeten voldoen aan de bepalingen van IEC-publicatie nr. 417.

Cijfers en letters moeten minstens 4 mm hoog zijn. Indien kan worden aangetoond dat om technische redenen een hoogte van 4 mm niet mogelijk is, en uit operationeel oogpunt gezien kleinere karakters acceptabel zijn, wordt een vermindering van de hoogte tot 3 mm toegestaan.
3. De installatie moet zo zijn uitgevoerd dat zij door bedieningsfouten niet buiten bedrijf kan raken.
4. Functies die de minimumeisen teboven gaan, alsmede aansluitmogelijkheden voor toegevoegde apparatuur, moeten zo zijn uitgevoerd dat de installatie onder alle omstandigheden aan de minimumeisen blijft voldoen.

Artikel 2.04

Gebruiksaanwijzing

Bij elke installatie moet een uitvoerige gebruiksaanwijzing worden meegeleverd. Deze moet in het Duits, Engels, Frans en Nederlands verkrijgbaar zijn en moet ten minste de volgende informatie bevatten:

- (a) inbedrijfstelling en bediening;
- (b) verzorging en onderhoud;
- (c) algemene veiligheidsvoorschriften.

Artikel 2.05

Inbouw en controle van het functioneren

1. Voor de inbouw, het vervangen en de controle van het functioneren gelden de "Voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van radarinstallaties en bochtaanwijzers voor de binnenvaart".
2. Op het sensorgedeelte van de bochtaanwijzer moet de inbouwrichting ten opzichte van de lengteas van het schip worden aangegeven. Aanwijzingen voor de inbouw met het oog op een minimale gevoeligheid voor andere typische bewegingen van het schip moeten worden meegeleverd.

HOOFDSTUK 3

Operationele minimumeisen voor bochtaanwijzers

Artikel 3.01

Operationele beschikbaarheid van de installatie

1. De bochtaanwijzer moet uiterlijk binnen 4 minuten na het inschakelen operationeel zijn en binnen de vereiste nauwkeurigheidsgrenzen werken.
2. Het ingeschakeld zijn moet optisch worden aangegeven. De bediening en de waarneming van de bochtaanwijzer moeten gelijktijdig mogelijk zijn.
3. Draadloze afstandsbediening is niet toegestaan.

Artikel 3.02

Aanwijzen van de draaisnelheid

1. Het aanwijzen van de snelheid van draaiing moet op een schaal met lineaire verdeling met het nulpunt in het midden plaatshebben. Het aflezen van de draaisnelheid moet in richting en grootte met de vereiste nauwkeurigheid mogelijk zijn. Het gebruik van wijzers en staafindicatoren (bar-graphs) is toegestaan.
2. De schaal van het aanwijsinstrument moet ten minste 20 cm lang zijn en mag zowel cirkelvormig als recht zijn uitgevoerd.
Rechte schalen mogen uitsluitend horizontaal worden geplaatst.
3. Een uitsluitend numerieke indicatie is niet geoorloofd.

Artikel 3.03

Meetbereiken

Bochtaanwijzers mogen over één, maar ook over verscheidene meetbereiken beschikken. De volgende meetbereiken worden geadviseerd:

30°/min

60°/min

90°/min

180°/min

300°/min.

Artikel 3.04

Nauwkeurigheid van de draaisnelheidsaanwijzing

De aangegeven waarde mag niet méér dan 2% van de eindwaarde van het bereik, respectievelijk niet meer dan 10% van de werkelijke waarde, afwijken. Daarbij is de hogere waarde van afwijking toegestaan (zie aanhangsel).

Artikel 3.05

Gevoeligheid

Het reactiepunt moet lager liggen dan of gelijk zijn aan een wijziging van de hoeksnelheid overeenkomend met 1% van de aangegeven waarde.

Artikel 3.06

Controle van het functioneren

1. Indien de bochtaanwijzer niet binnen de vereiste nauwkeurigheidsgrenzen werkt, moet dit worden gesignaleerd.
2. Indien een tol wordt gebruikt moet de kritische wijziging van het toerental door middel van een aanduiding worden gesignaleerd. Als kritisch geldt een wijziging van het toerental, waardoor de nauwkeurigheid met 10% vermindert.

Artikel 3.07

Ongevoeligheid voor andere typische bewegingen van het schip

1. Slingeren met hellinghoeken tot 10° mogen bij hoeksnelheden tot 4°/s geen meetfouten veroorzaken die de tolerantiegrenzen overschrijden.
2. Schokbelastingen, die bijvoorbeeld bij het aanleggen kunnen optreden, mogen geen blijvende en tolerantiegrenzen overschrijdende fouten in de aanwijzing veroorzaken.

Artikel 3.08

Ongevoeligheid voor magnetische velden

De bochtaanwijzer moet ongevoelig zijn voor magnetische velden die normaal aan boord kunnen voorkomen.

Artikel 3.09

Dochterindicatoren

Dochterindicatoren moeten aan dezelfde eisen voldoen die aan bochtaanwijzers worden gesteld.

HOOFDSTUK 4

Technische minimumeisen voor bochtaanwijzers

Artikel 4.01

Bediening

1. Alle bedieningsorganen moeten zodanig zijn aangebracht dat tijdens de bediening daarvan geen bijbehorende aanwijzing wordt afgedekt en de navigatie met behulp van radar zonder beperking mogelijk blijft.
2. Alle bedieningsorganen en aanwijsinstrumenten moeten een niet verblindende en een voor alle omstandigheden geschikte verlichting hebben, die met een onafhankelijke instelling tot op nul kan worden gereduceerd.
3. De werking van de bedieningsorganen moet zo zijn dat door het verstellen naar rechts of naar boven een positieve en naar links of naar beneden een negatieve uitwerking op de ingestelde waarde ontstaat.
4. Bij gebruik van druktoetsen moeten deze zo zijn geconstrueerd dat deze knoppen ook op de tast kunnen worden gevonden en bediend. Bovendien moeten zij een duidelijk voelbaar drukpunt hebben.

Artikel 4.02

Dempinrichtingen

1. Het sensorsysteem moet kritisch gedempt zijn. De tijdconstante van de demping (63% van de eindwaarde) mag niet meer dan 0,4 seconde zijn.
2. De aanwijzing moet kritisch gedempt zijn.
Voor de extra vergroting van de demping mag een bedieningsorgaan aanwezig zijn.
De tijdconstante mag echter niet meer dan 5 seconden zijn.

Aansluiten van toegevoegde apparatuur

1. Indien de bochtaanwijzer een mogelijkheid tot het aansluiten van bij voorbeeld dochter-indicatoren heeft, dan moet het draaisnelheidssignaal als elektrisch signaal ter beschikking staan.

Het signaal moet galvanisch van massa zijn gescheiden en moet als proportionele analoge spanning van 20 mV/graad $\pm 5\%$ bij een inwendige weerstand van maximaal 100 Ohm beschikbaar zijn.

De polariteit moet positief zijn voor een koerswijziging van het schip naar stuurboord en negatief voor een koerswijziging van het schip naar bakboord.

Het reactiepunt mag een waarde van 0,3°/min niet overschrijden.

De afwijking van het nulpunt mag 1°/min niet te boven gaan, bij omgevingstemperaturen van 0° tot 40° C.

Bij ingeschakelde bochtaanwijzer en een bewegingloze opstelling van de sensor mag de stoorspanning op het uitgangssignaal, gemeten achter een laagdoorlaatfilter van de eerste orde met een bandbreedte van 10 Hz, niet meer dan 10 mV zijn.

Het draaisnelheidssignaal moet beschikbaar zijn met een demping die binnen de grenzen bedoeld in artikel 4.02, eerste lid, blijft.

2. Een schakelcontact voor het inschakelen van een extern alarm moet aanwezig zijn. Dit schakelcontact moet galvanisch van de bochtaanwijzer zijn gescheiden.

Het externe alarm moet telkens door het sluiten van het schakelcontact worden geactiveerd, als:

- a) de bochtaanwijzer uitgeschakeld is of
- b) de bochtaanwijzer niet operationeel is of
- c) de controle op het functioneren een ontoelaatbaar grote fout signaleert (zie artikel 3.06).

HOOFDSTUK 5

Keuringsvoorwaarden en -methodes voor bochtaanwijzers

Artikel 5.01

Veiligheid, bestendigheid en uitgezonden storing

Voor het testen van de voeding, de veiligheid, de wederzijdse beïnvloeding van de installaties aan boord, de veilige kompasafstand, de mechanische en klimatologische bestendigheid, de beïnvloeding door het milieu en de geluidshinder, gelden de eisen overeenkomstig de IEC-publicatie 945 "Marine Navigational Equipment, General Requirements".

Artikel 5.02

Uitgezonden radiostoringen en EMC

1. De metingen van de uitgezonden storingen worden overeenkomstig de IEC-publicatie 945 "Marine Navigational Equipment, Interference", in het frequentiegebied tussen 30 MHz en 2000 MHz, uitgevoerd.

Aan de eisen bedoeld in artikel 2.02, eerste lid, moet zijn voldaan.

2. Aan de eisen, bedoeld in artikel 2.02, tweede lid, inzake de elektromagnetische compatibiliteit, moet eveneens zijn voldaan.

Artikel 5.03

Keuringsprocedure

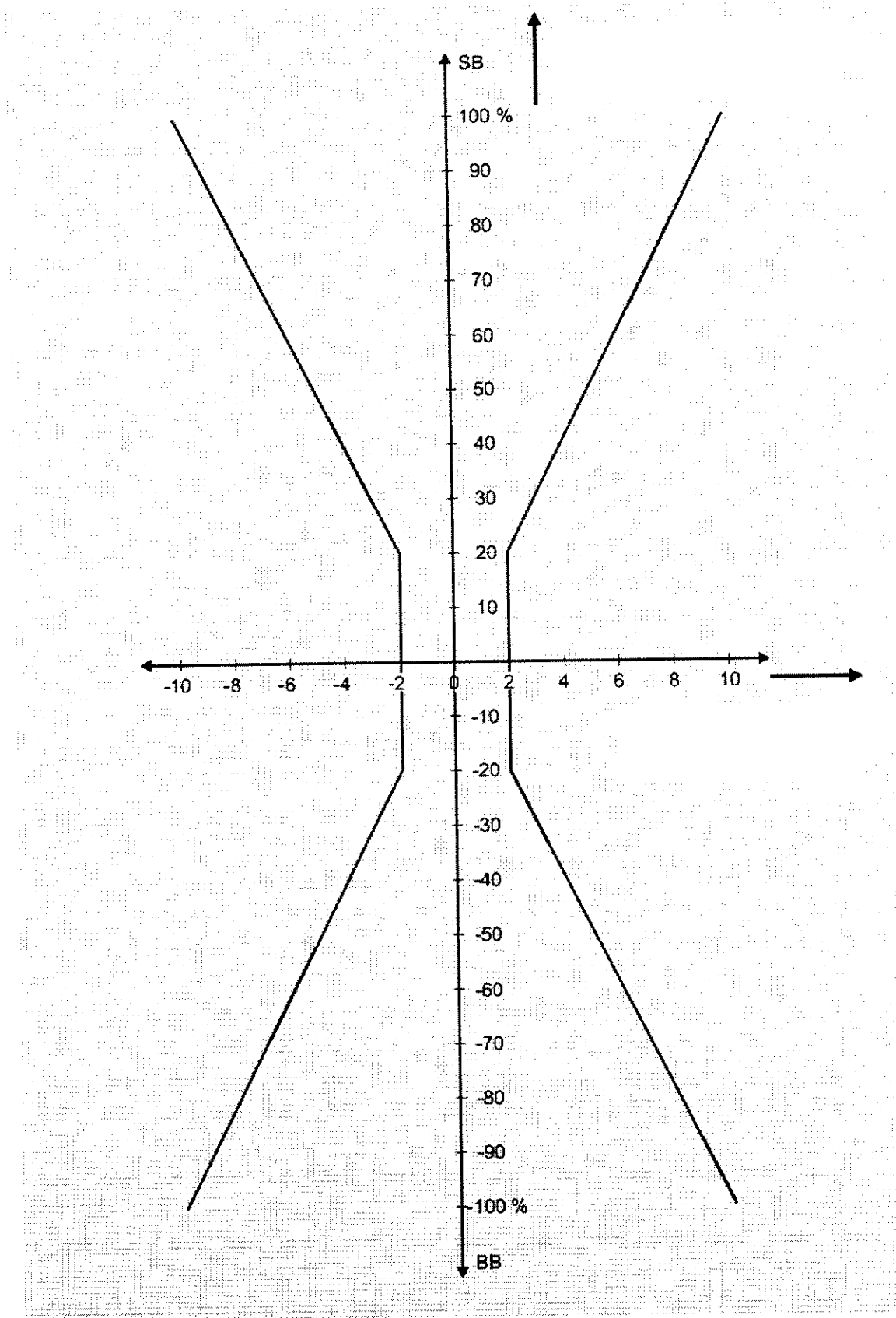
1. De bochtaanwijzer wordt zowel onder nominale als extreme omstandigheden in bedrijf gesteld en op zijn goede werking onderzocht. Daarbij worden de omgevingstemperatuur en de bedrijfsspanning tot aan de voorgeschreven grenzen gewijzigd.

Bovendien worden radiozenders voor het opwekken van de grenswaarden van de veldsterkte in de omgeving van de bochtaanwijzers ingeschakeld.

2. Met inachtneming van de voorwaarden bedoeld in het eerste lid, moet de fout in de aanwijzing binnen de in het aanhangsel aangegeven tolerantiegrenzen liggen.

Aan alle andere eisen moet zijn voldaan.

Figuur 1: Tolerantiegrenzen voor bochtaanwijzers



Deel V

Voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van radarinstallaties en bochtaanwijzers voor de binnenvaart

Inhoud

- Artikel 1 Doel van de voorschriften
- Artikel 2 Goedkeuring van de apparatuur
- Artikel 3 Erkende bedrijven
- Artikel 4 Eisen voor de stroomvoorziening aan boord
- Artikel 5 Inbouw radarantenne
- Artikel 6 Inbouw beeldscherm- en bedieningseenheid
- Artikel 7 Inbouw bochtaanwijzer
- Artikel 8 Inbouw van de positiesensor
- Artikel 9 Inbouw en controle van het functioneren
- Artikel 10 Verklaring betreffende inbouw en functionering

Aanhangsel

*Verklaring omtrent inbouw en functioneren van radarinstallatie en bocht-
aanwijzer*

Artikel 1

Doel van de voorschriften

Doel van deze voorschriften is te bevorderen dat in het belang van een veilige en vlotte scheepvaart met behulp van radar op de binnenwateren van de Gemeenschap de inbouw van radarinstallaties en bochtaanwijzers technisch en ergonomisch optimaal verloopt, en dat aansluitend daarop een controle van het functioneren daarvan wordt uitgevoerd. Inland ECDIS apparaten die in de navigatiemodus kunnen worden gebruikt, worden beschouwd als radarinstallaties als bedoeld in deze voorschriften.

Artikel 2

Goedkeuring van de apparatuur

Ten behoeve van het varen met behulp van radar op de binnenwateren van de Gemeenschap mogen uitsluitend installaties worden ingebouwd die overeenkomstig de geldende voorschriften van deze richtlijn of de Centrale Commissie voor de Rijnvaart zijn toegelaten en waarop een goedkeuringsnummer is aangebracht.

Artikel 3

Erkende bedrijven

1. De inbouw of vervanging dan wel reparatie of onderhoud van radarinstallaties en bochtaanwijzers mag slechts door bedrijven worden uitgevoerd die door de bevoegde autoriteit op grond van artikel 1 zijn erkend.
2. De bevoegde autoriteit kan een tijdelijke erkenning verlenen. Zij kan deze intrekken, wanneer niet meer aan de voorwaarden van artikel 1 voldaan wordt.
3. De bevoegde autoriteit deelt per omgaande aan het comité van artikel 19 mede welke bedrijven zijn erkend.

Artikel 4

Eisen voor de stroomvoorziening aan boord

Iedere stroomtoevoer voor de radarinstallatie en de bochtanwijzer moet een eigen zekering hebben en zoveel mogelijk tegen uitval zijn beveiligd.

Artikel 5

Inbouw radarantenne

1. De radarantenne dient zo dicht mogelijk boven de lengteas van het schip te worden geplaatst. In het stralingsbereik van de antenne moeten zich geen objecten bevinden, die valse echo's of ongewenste schaduwen kunnen veroorzaken; eventueel moet de antenne op het voorschip worden geïnstalleerd. De opstelling en bevestiging van de radarantenne in de operationele positie moeten zo stabiel zijn dat de radar met de vereiste nauwkeurigheid kan werken.
2. Na correctie van de hoekverdraaiing die bij de inbouw is ontstaan mag na het instellen van het radarbeeld de afwijking tussen de koerslijn en de lengteas van het schip niet meer dan 1° bedragen.

Artikel 6

Inbouw beeldscherm- en bedieningseenheid

1. De beeldschermseenheid en de bedieningseenheid moeten zo in de stuurhut worden ingebouwd dat de beoordeling van het radarbeeld en de bediening van de radarinstallatie moeiteloos mogelijk zijn. De positie van het radarbeeld ten opzichte van het schip moet met de natuurlijke situatie van de omgeving overeenstemmen. Houders en verstelbare dragers moeten zo zijn geconstrueerd dat zij in elke positie zonder eigen trilling kunnen worden vastgezet.
2. Gedurende het varen met behulp van radar mag kunstlicht geen reflecties in de richting van de waarnemer veroorzaken.

3. Als de bedieningsorganen niet in de beeldschermteenheid zijn ingebouwd, moeten zij in een huis worden ondergebracht dat hoogstens 1 m van het beeldscherm verwijderd mag zijn. Draadloze afstandsbediening is niet toegestaan.
4. Indien dochtereenheden worden geïnstalleerd, dan gelden hiervoor dezelfde voorschriften als voor radarinstallaties.

Artikel 7

Inbouw bochtaanwijzer

1. Het sensordeel moet bij voorkeur midscheeps, horizontaal en opgelijnd met de lengteas van het schip worden ingebouwd. De hiervoor gekozen plaats moet zoveel mogelijk trillingsvrij en zo min mogelijk aan temperatuurschommelingen onderhevig zijn. De indicator moet zo mogelijk boven de beeldschermteenheid worden aangebracht.
2. Indien dochtereenheden worden geïnstalleerd dan gelden hiervoor dezelfde voorschriften als voor bochtaanwijzers.

Artikel 8

Inbouw van de positiesensor

De positiesensor (bijv. DGPS-antenne) moet zodanig worden ingebouwd dat een zo groot mogelijke precisie wordt verzekerd en dat hij zo weinig mogelijk nadelig wordt beïnvloed door opbouwen en zendapparatuur aan boord.

Artikel 9

Inbouw en controle van het functioneren

Vóór de eerste inbedrijfstelling na de inbouw, bij verlenging of vernieuwing van het communautair binnenvaartcertificaat (met uitzondering van artikel 2.09, tweede lid, van bijlage II van deze richtlijn), alsmede na elke verbouwing van het schip die de operationele toestand van deze installaties zou kunnen beïnvloeden, moet door de bevoegde autoriteit of door een overeenkomstig artikel 3 erkend bedrijf een controle op de inbouw en het functioneren worden uitgevoerd. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

- (a) de voeding beschikt over een eigen zekering;
- (b) de bedrijfsspanning ligt binnen de gegeven toleranties (zie artikel 2.01 deel III);
- (c) de bekabeling voldoet aan de voorschriften van bijlage II van deze richtlijn en eventueel die van het ADNR;
- (d) het aantal omwentelingen van de antenne bedraagt minimaal 24/min;
- (e) in het stralingsbereik van de antenne bevindt zich aan boord geen voor de radarnavigatie hinderlijk object;
- (f) de veiligheidsschakelaar van de antenne is bedrijfsklaar;
- (g) beeldschermeenheden, bochtanwijzers en bedieningsorganen zijn ergonomisch verantwoord geplaatst;
- (h) de koerslijn van de radarinstallaties wijkt maximaal 1° van de lengteas van het schip af;
- (i) de nauwkeurigheid bij het weergeven van afstand en azimuth is overeenkomstig de eisen (meting aan de hand van bekende doelen);
- (k) de lineariteit op korte afstand (pushing en pulling) is in orde;
- (l) de af te beelden minimumafstand is ten hoogste 15 m;
- (m) het middelpunt van het radarbeeld is zichtbaar en niet groter dan 1 mm in doorsnede;

- (n) valse echo's door reflecties en ongewenste afschaduwing vooruit komen niet voor of beïnvloeden de veilige vaart niet;
- (o) de golfonderdrukking en de neerslagonderdrukking (STC- en FTC-preset), alsmede de voorinstellingen zijn in orde;
- (p) de instelbaarheid van de versterking is in orde;
- (q) de beeldscherpte en het oplossend vermogen zijn in orde;
- (r) de draairichting van het schip is in overeenstemming met de indicatie op de bocht-aanwijzer, en de nulstand bij het rechtuit varen is in orde;
- (s) de radarinstallatie is ongevoelig voor uitzendingen van de boordradio-installatie of storingen uit andere bronnen aan boord;
- (t) storingen van andere boordapparatuur door de radarinstallatie en/of door de bocht-aanwijzer komen niet voor.

Voorts mag voor inland ECDIS apparatuur:

- (u) de statische-positieafwijking van de kaart niet meer bedragen dan 2 m;
- (v) de statische-hoekafwijking van de kaart niet meer bedragen dan 1°.

Artikel 10

Verklaring betreffende inbouw en functioneren

Na een succesvolle keuring overeenkomstig artikel 8 geeft de bevoegde autoriteit of het erkende bedrijf een verklaring volgens het model in het aanhangsel af. Deze verklaring moet steeds aan boord worden bewaard.

Bij het niet voldoen aan de keuringseisen wordt een lijst van geconstateerde gebreken opgemaakt. Een eventueel nog aanwezige verklaring wordt ingetrokken dan wel door het erkende bedrijf aan de bevoegde autoriteit toegezonden.

Verklaring omtrent inbouw en functioneren van radarinstallatie en bochtaanwijzer

Type/naam van het schip:

Officieel scheepsnummer:

Eigenaar van het schip

Naam:

Adres:

Tel.:

Radartoestellen Aantal

Volgnr.	Aanduiding	Type	Goedkeurings- nummer	Serienummer

Bochtaanwijzers Aantal

Volgnr.	Aanduiding	Type	Goedkeurings- nummer	Serienummer

Hierbij wordt verklaard dat de radarinstallatie en de bochtaanwijzer van dit schip aan de Voor-
schriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van radarinstallaties en bocht-
aanwijzers voor de binnenvaart voldoen.

Erkend bedrijf

Naam:

Adres:

Tel.:

Stempel Plaats Datum

Handtekening

Erkende autoriteit

Naam:

Adres:

Tel.:

Deel VI

Model voor de keuringsinstellingen, de erkende toestellen en de erkende inbouwbedrijven

volgens deel IV en deel V.

A. BEVOEGDE AUTORITEITEN

overeenkomstig

Artikel 1.04, lid 1 van deel I

B. GOEDGEKEURDE RADARTOESTELLEN

overeenkomstig artikel 1.06, lid 4, van deel I

Nr.	Type	Fabrikant	Eigenaar	Datum en land van goedkeuring	Goedkeuringsnummer	Doc. nr.

C. DRAAISNELHEIDSAANWIJZERS DIE ZIJN GOEDGEKEURD

overeenkomstig

Artikel 1.06, lid 4, van deel IV

Nr.	Type	Fabrikant	Eigenaar	Datum en land van goedkeuring	Goedkeuringsnummer	Doc. nr.

