

RICHTLIJN 2003/25/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD
van 14 april 2003
betreffende specifieke stabiliteitsvereisten voor ro-ro-passagiersschepen
(Voor de EER relevante tekst)

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 80, lid 2,

Gezien het voorstel van de Commissie ⁽¹⁾,

Gezien het advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité ⁽²⁾,

Na raadpleging van het Comité van de Regio's,

Volgens de procedure van artikel 251 van het Verdrag ⁽³⁾,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) In het kader van het gemeenschappelijk vervoerbeleid moeten verdere maatregelen worden genomen ter verbetering van de veiligheid van de passagiers in het zeevervoer.
- (2) De Gemeenschap wenst met alle geëigende middelen scheepsrampen met ro-ro-passagiersschepen en verlies van mensenlevens te voorkomen.
- (3) Het overlevingsvermogen van ro-ro-passagiersschepen na beschadiging door aanvaring, zoals bepaald door de lekstabiliteitsnorm, is een essentiële factor voor de veiligheid van passagiers en bemanning en is van bijzonder belang voor opsporings- en reddingsoperaties; het gevaarlijkste probleem voor de stabiliteit van een ro-ro-passagiersschip met een ingesloten ro-ro-dek, na beschadiging door aanvaring, is het effect van de verzameling van een aanzienlijke hoeveelheid water op dat dek.
- (4) Personen die gebruikmaken van ro-ro-passagiersschepen en de bemanning die aan boord van dergelijke vaartuigen werkt, mogen met recht in de gehele Gemeenschap hetzelfde hoge niveau van veiligheid eisen, ongeacht het vaargebied van de schepen.
- (5) Gezien de internemarktdimensie van het passagiersvervoer over zee, is een optreden op het niveau van de Gemeenschap de meest doeltreffende manier om een gemeenschappelijk minimumniveau van veiligheid voor schepen in de gehele Gemeenschap vast te stellen.
- (6) Een optreden op communautair niveau is de beste manier om de geharmoniseerde toepassing te waarborgen van beginselen die binnen de Internationale Mari-

tieme Organisatie (IMO) zijn vastgesteld en zodoende concurrentievervalsing te voorkomen tussen exploitanten van ro-ro-passagiersschepen die in de Gemeenschap varen.

- (7) Algemene stabiliteitsvereisten voor ro-ro-passagiersschepen in beschadigde toestand werden op internationaal niveau vastgesteld door de Conferentie voor de beveiliging van mensenlevens op zee (SOLAS-conferentie) van 1990 en opgenomen in voorschrift II-1/B/8 van het SOLAS-verdrag (SOLAS 90-norm). Deze vereisten zijn in de gehele Gemeenschap van toepassing ingevolge de directe toepassing van het SOLAS-verdrag op internationale reizen en de toepassing van Richtlijn 98/18/EG van de Raad van 17 maart 1998 inzake veiligheidsvoorschriften en -normen voor passagiersschepen ⁽⁴⁾ op binnenlandse reizen.
- (8) De lekstabiliteitsnorm van het SOLAS 90-verdrag houdt impliciet rekening met het effect van water dat in het ro-ro-dek binnendringt bij een toestand van de zee met een significantegolfhoogte van circa 1,5 m.
- (9) IMO-resolutie 14 van de SOLAS-conferentie van 1995 stond leden van de IMO toe regionale overeenkomsten aan te gaan, indien zij van mening waren dat de heersende toestand van de zee en andere plaatselijke omstandigheden specifieke stabiliteitsvereisten in een aangegeven gebied noodzakelijk maken.
- (10) Acht Noord-Europese landen, waaronder zeven lidstaten van de Gemeenschap, besloten op 28 februari 1996 in Stockholm een hogere stabiliteitsnorm voor ro-ro-passagiersschepen in beschadigde toestand in te voeren, teneinde rekening te houden met het effect van de verzameling van water op het ro-ro-dek en het schip in staat te stellen te overleven bij een zwaardere toestand van de zee dan volgens de norm van het SOLAS 90-verdrag, tot significantegolfhoogten van 4 m.
- (11) Volgens deze overeenkomst, die het verdrag van Stockholm wordt genoemd, staat de specifieke stabiliteitsnorm in direct verband met het vaargebied van het schip en met name met de significantegolfhoogte die in het vaargebied wordt geregistreerd; de significantegolfhoogte van het vaargebied van het schip bepaalt de hoogte tot waar het water op het autodek kan rijzen na beschadiging door een aanvaring.

⁽¹⁾ PB C 20 van 28.1.2003, blz. 21.

⁽²⁾ Advies uitgebracht op 11 december 2002 (nog niet bekendgemaakt in het Publicatieblad).

⁽³⁾ Advies van het Europees Parlement van 7 november 2002 (nog niet bekendgemaakt in het Publicatieblad) en besluit van de Raad van 17 maart 2003.

⁽⁴⁾ PB L 144 van 15.5.1998, blz. 1. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2002/84/EG van het Europees Parlement en de Raad (PB L 324 van 29.11.2002, blz. 53).

- (12) Aan het einde van de conferentie waarop het verdrag van Stockholm werd aangenomen, merkte de Commissie op dat het verdrag niet kon worden toegepast in andere delen van de Gemeenschap en gaf zij het voornemen te kennen een onderzoek te verrichten naar de heersende plaatselijke omstandigheden waaronder ro-ro-passagiersschepen in alle Europese wateren varen en passende maatregelen te nemen.
- (13) De Raad nam in de notulen van de 2074e vergadering van de Raad van 17 maart 1998 een verklaring op waarin met nadruk wordt gewezen op de noodzaak hetzelfde veiligheidsniveau te waarborgen voor alle passagiersveerschepen die onder soortgelijke omstandigheden voor internationale of binnenlandse reizen worden gebruikt.
- (14) In zijn resolutie van 5 oktober 2000 betreffende de ramp met de Griekse veerboot „Samina” ⁽¹⁾ heeft het Europees Parlement uitdrukkelijk verklaard dat het wacht op de evaluatie door de Commissie van de effectiviteit van het verdrag van Stockholm en andere maatregelen die de stabiliteit en veiligheid van passagiersschepen moeten helpen verbeteren.
- (15) Uit een deskundigenonderzoek in opdracht van de Commissie is gebleken dat de golfhogten in Zuid-Europese wateren ongeveer overeenkomen met die in het noorden; de meteorologische omstandigheden zijn weliswaar doorgaans gunstiger in het zuiden, maar de stabiliteitsnorm die in het kader van het verdrag van Stockholm is vastgesteld, is uitsluitend op de significantegolfgoogteparameter en op de wijze waarop deze van invloed is op de verzameling van water op het ro-ro-dek, gebaseerd.
- (16) De toepassing van communautaire veiligheidsnormen met betrekking tot de stabiliteitsvereisten voor ro-ro-passagiersschepen is van essentieel belang voor de veiligheid van deze schepen en moet deel uitmaken van het gemeenschappelijke kader voor de veiligheid op zee.
- (17) Ter verhoging van de veiligheid en ter voorkoming van concurrentievervalsing moeten de gemeenschappelijke veiligheidsnormen betreffende de stabiliteit van toepassing zijn op alle ro-ro-passagiersschepen, ongeacht de vlag die zij voeren, die geregelde diensten van of naar een haven in een lidstaat onderhouden voor internationale reizen.
- (18) De verantwoordelijkheid voor de veiligheid van schepen berust in de eerste plaats bij de vlaggenstaten. Elke lidstaat moet derhalve zorg dragen voor de naleving van de veiligheidsvoorschriften die gelden voor de ro-ro-passagiersschepen welke zijn vlag voeren.
- (19) Deze richtlijn is tevens tot de lidstaten gericht in hun hoedanigheid van staat van ontvangst; de aan die hoedanigheid verbonden verantwoordelijkheden zijn gebaseerd op specifieke verantwoordelijkheden als havenstaat die geheel stroken met het Verdrag van de Verenigde Naties van 1982 inzake het recht van de zee (UNCLOS).
- (20) De bij deze richtlijn ingevoerde specifieke stabiliteitsvereisten moeten worden gebaseerd op een in de bijlagen bij het verdrag van Stockholm vervatte methode die de hoogte van het water op het ro-ro-dek na beschadiging door aanvaring berekent aan de hand van twee basisparameters: het restvrijboord en de significantegolfgoogte in het vaargebied van het schip.
- (21) De lidstaten moeten de significantegolfgoogten in de zeegebieden die bevaren worden door ro-ro-passagiersschepen die een geregelde dienst naar of van hun havens onderhouden, bepalen en bekendmaken. Voor internationale routes moeten de significantegolfgoogten, waar toepasselijk en mogelijk, in onderling overleg worden vastgesteld door de staten aan beide eindpunten van de route. Ook voor seizoensbedrijf kunnen significantegolfgoogten in dezelfde zeegebieden worden bepaald.
- (22) Alle voor zeereizen gebruikte ro-ro-passagiersschepen die in het toepassingsgebied van deze richtlijn vallen, moeten aan de stabiliteitsvereisten met betrekking tot de voor hun vaargebied bepaalde significantegolfgoogten voldoen. Zij moeten een certificaat van naleving aan boord hebben dat door de administratie van de vlaggenstaat is afgegeven en dat door alle andere lidstaten moet worden aanvaard.
- (23) Het SOLAS 90-verdrag voorziet in een veiligheidsniveau dat overeenstemt met de specifieke stabiliteitsvereisten, zoals vastgesteld bij deze richtlijn, voor schepen met vaargebieden waar de significantegolfgoogte 1,5 m of minder bedraagt.
- (24) Met het oog op de veranderingen in de constructie die bestaande ro-ro-passagiersschepen eventueel moeten ondergaan om aan de specifieke stabiliteitsvereisten te voldoen, moet de invoering van die vereisten over een aantal jaren worden gespreid, teneinde de betrokken industrietak voldoende tijd te bieden om zich aan te passen; daartoe moet voor bestaande schepen in een tijdschema voor de geleidelijke invoering worden voorzien. Dat tijdschema mag geen afbreuk doen aan de handhaving van de specifieke stabiliteitsvereisten in de zeegebieden bestreken door de bijlagen bij het verdrag van Stockholm.
- (25) Artikel 4, lid 1, onder e), van Richtlijn 1999/35/EG van de Raad van 29 april 1999 betreffende een stelsel van verplichte onderzoeken voor de veilige exploitatie van geregelde diensten met ro-ro-veerboten en hogesnelheidspassagiersvaartuigen ⁽²⁾ bepaalt dat de staat van ontvangst nagaat of de ro-ro-passagiersschepen en hogesnelheidspassagiersvaartuigen voldoen aan de specifieke stabiliteitsvereisten die op regionaal niveau zijn aangenomen en zijn omgezet in hun nationale wetgeving, wanneer die schepen in de betrokken regio een dienst exploiteren die onder die nationale wetgeving valt.

⁽¹⁾ PB C 178 van 22.6.2001, blz. 288.

⁽²⁾ PB L 138 van 1.6.1999, blz. 1. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2002/84/EG van het Europees Parlement en de Raad.

- (26) Hogesnelheidspassagiersvaartuigen als gedefinieerd in voorschrift 1 van hoofdstuk X van het SOLAS-verdrag, als gewijzigd, hoeven niet aan de bepalingen van deze richtlijn te voldoen, mits zij volledig voldoen aan de bepalingen van de Internationale Code voor de veiligheid van hogesnelheidsvaartuigen, als gewijzigd, van de IMO.
- (27) De voor de uitvoering van deze richtlijn vereiste maatregelen dienen te 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 uitvoeringsbevoegdheden ⁽¹⁾.
- (28) Aangezien de doelstellingen van het voorgestelde optreden, namelijk de beveiliging van mensenlevens op zee door verbetering van het overlevingsvermogen van ro-ro-passagiersschepen bij beschadiging, niet voldoende door de lidstaten kunnen worden verwezenlijkt en derhalve vanwege de omvang of de gevolgen van het optreden beter door de Gemeenschap kunnen worden verwezenlijkt, mag de Gemeenschap overeenkomstig het in artikel 5 van het Verdrag bedoelde subsidiariteitsbeginsel maatregelen treffen. Overeenkomstig het in dat artikel bedoelde evenredigheidsbeginsel gaat deze richtlijn niet verder dan nodig is om deze doelstellingen te verwezenlijken,

HEBBEN DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

Doel

Deze richtlijn heeft tot doel een uniform niveau van specifieke stabiliteitsvereisten voor ro-ro-passagiersschepen vast te stellen, die in geval van beschadiging door aanvaring het overlevingsvermogen van dit type vaartuigen moeten verbeteren en in een hoog veiligheidsniveau voor de passagiers en de bemanning moeten voorzien.

Artikel 2

Definities

In deze richtlijn wordt verstaan onder:

- a) „ro-ro-passagiersschip” een schip dat meer dan twaalf passagiers vervoert en uitgerust is met ro-ro-laadruimten of speciale categorieën ruimten, als omschreven in voorschrift II-2/3 van het SOLAS-verdrag als gewijzigd;
- b) „nieuw schip” een schip waarvan de kiel is gelegd of waarvan de bouw zich in een soortgelijk stadium bevindt op of na 1 oktober 2004; een soortgelijk stadium van de bouw is het stadium waarin:
 - i) de bouw van een bepaald schip begint; en
 - ii) bij het assembleren van het schip reeds 50 ton of 1 % van de geschatte massa van alle bouw materiaal is gebruikt, waarbij de kleinste van beide massa's in aanmerking wordt genomen;
- c) „bestaand schip” een schip dat geen nieuw schip is;
- d) „passagier” iedere persoon aan boord met uitzondering van de kapitein en de bemanningsleden of andere personen die in welke hoedanigheid dan ook in dienst of tewerkgesteld zijn aan boord van een schip ten behoeve van dat schip, en met uitzondering van kinderen beneden de leeftijd van 1 jaar;
- e) „internationale verdragen” het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee van 1974 (het SOLAS-verdrag) en het Internationaal Verdrag betreffende de uitwatering van schepen van 1966, tezamen met de protocollen en wijzigingen daarin die van kracht zijn;
- f) „geregelde dienst” een reeks tochten van ro-ro-passagiersschepen ten behoeve van het verkeer tussen dezelfde twee of meer havens, welke plaatsvinden:
 - i) volgens een gepubliceerde dienstregeling of
 - ii) met een zodanige regelmaat of frequentie dat zij een herkenbare systematische reeks vormen;
- g) „verdrag van Stockholm” het verdrag dat op 28 februari 1996 in Stockholm is gesloten overeenkomstig Resolutie 14 van de SOLAS 95-conferentie „Regionale overeenkomsten inzake specifieke stabiliteitsvereisten voor ro-ro-passagiersschepen”, zoals aangenomen op 29 november 1995;
- h) „administratie van de vlaggenstaat” de bevoegde autoriteiten van de staat onder welks vlag het ro-ro-passagiersschip gerechtigd is te varen;
- i) „staat van ontvangst” een lidstaat naar of vanuit welks havens een ro-ro-passagiersschip een geregelde dienst onderhoudt;
- j) „internationale reis” een reis over zee van een haven in een lidstaat naar een haven buiten die lidstaat of omgekeerd;
- k) „specifieke stabiliteitsvereisten” de stabiliteitsvereisten die in bijlage I zijn uiteengezet;
- l) „significantegolfhoogte” of „h_s” de gemiddelde hoogte van de golven in het hoogste drieëndertig-percentiel van de in een bepaalde periode gemeten golfhoogteverdeling;
- m) „restvrijboord” of „f_r” de minimumafstand tussen het beschadigde ro-ro-dek en de uiteindelijke waterlijn op de plaats van de beschadiging, zonder rekening te houden met het extra effect van het zeewater dat zich op het beschadigde ro-ro-dek heeft verzameld.

Artikel 3

Toepassingsgebied

1. Deze richtlijn is van toepassing op alle ro-ro-passagiersschepen, ongeacht de vlag die zij voeren, die een geregelde dienst van of naar een haven in een lidstaat onderhouden voor internationale reizen.
2. Elke lidstaat ziet er, in zijn hoedanigheid van staat van ontvangst, op toe dat ro-ro-passagiersschepen die de vlag voeren van een staat die geen lidstaat is, volledig aan de voorschriften van deze richtlijn voldoen, voordat zij worden ingezet op zeereizen van en naar havens in die lidstaat, in overeenstemming met artikel 4 van Richtlijn 1999/35/EG.

⁽¹⁾ PB L 184 van 17.7.1999, blz. 23.

Artikel 4

Significantegolfhoogten

De significantegolfhoogten (h_s) worden gebruikt voor het bepalen van de hoogte van het water op het autodek bij toepassing van de specifieke stabiliteitsvereisten in bijlage I. De waarden van de significantegolfhoogten zijn die met een overschrijdingskans van niet meer dan 10 % op jaarbasis.

Artikel 5

Zeegebieden

1. Staten van ontvangst stellen uiterlijk 17 mei 2004 een lijst van zeegebieden op die bevaren worden door ro-ro-passagiersschepen die een geregelde dienst naar of van hun havens onderhouden, alsmede de bijbehorende waarden van significantegolfhoogten in die gebieden.

2. De zeegebieden en de geldende waarden van significantegolfhoogten in deze gebieden worden vastgesteld in onderling overleg tussen de lidstaten of, waar toepasselijk en mogelijk, tussen lidstaten en derde landen aan beide eindpunten van de route. Indien de scheepsroute door meer dan één zeegebied loopt, dient het schip te voldoen aan de specifieke stabiliteitsvereisten voor de hoogste waarde van significantegolfhoogte die voor deze gebieden is bepaald.

3. De lijst wordt aan de Commissie meegedeeld en opgenomen in een databank die op de website van de bevoegde maritieme instantie algemeen toegankelijk is. De plaats waar die informatie te vinden is, alsmede eventuele aanpassingen van de lijst en de redenen voor deze aanpassingen, worden eveneens aan de Commissie meegedeeld.

Artikel 6

Specifieke stabiliteitsvereisten

1. Onverminderd de vereisten van voorschrift II-1/B/8 van het SOLAS-verdrag (SOLAS-90-norm) betreffende de waterdichte indeling en lekstabiliteit voldoen alle ro-ro-passagiersschepen, als bedoeld in artikel 3, lid 1, aan de specifieke stabiliteitsvereisten in bijlage I bij deze richtlijn.

2. Voor ro-ro-passagiersschepen die uitsluitend in zeegebieden varen waar de significantegolfhoogte 1,5 meter of minder bedraagt, wordt naleving van de in lid 1 bedoelde vereisten als gelijkwaardig beschouwd met naleving van de specifieke stabiliteitsvereisten in bijlage I.

3. Bij toepassing van de vereisten in bijlage I maken de lidstaten gebruik van de richtsnoeren in bijlage II van deze richtlijn, voorzover dit praktisch uitvoerbaar en verenigbaar is met het ontwerp van het betreffende schip.

Artikel 7

Invoering van de specifieke stabiliteitsvereisten

1. Nieuwe ro-ro-passagiersschepen voldoen aan de specifieke stabiliteitsvereisten in bijlage I.

2. Bestaande ro-ro-passagiersschepen, met uitzondering van de schepen waarop artikel 6, lid 2, van toepassing is, voldoen uiterlijk 1 oktober 2010 aan de specifieke stabiliteitsvereisten in bijlage I.

Bestaande ro-ro-passagiersschepen die op 17 mei 2003 voldoen aan de in artikel 6, lid 1, bedoelde vereisten, voldoen uiterlijk op 1 oktober 2015 aan de specifieke stabiliteitsvereisten in bijlage I.

3. Het onderhavige artikel laat artikel 4, lid 1, onder e), van Richtlijn 1999/35/EG onverlet.

Artikel 8

Certificaten

1. Alle nieuwe en bestaande ro-ro-passagiersschepen die de vlag van een lidstaat voeren, hebben een certificaat aan boord waaruit blijkt dat zij voldoen aan de specifieke stabiliteitsvereisten van artikel 6 en bijlage I.

Dit certificaat wordt afgegeven door de administratie van de vlaggenstaat en kan met andere, gelijksoortige certificaten worden gecombineerd. Het vermeldt de significantegolfhoogte tot welke het schip kan voldoen aan de specifieke stabiliteitsvereisten.

Het certificaat blijft geldig zolang het schip wordt gebruikt in een gebied met dezelfde of een lagere waarde van significantegolfhoogte.

2. Iedere lidstaat die in zijn hoedanigheid van staat van ontvangst optreedt, erkent het certificaat dat overeenkomstig deze richtlijn door een andere lidstaat is afgegeven.

3. Iedere lidstaat die in zijn hoedanigheid van staat van ontvangst optreedt, aanvaardt het door een derde land afgegeven certificaat waaruit blijkt dat een schip voldoet aan de vastgestelde specifieke stabiliteitsvereisten.

Artikel 9

Seizoens- en korteperiodediensten

1. Indien een rederij die het gehele jaar door een geregelde dienst onderhoudt, voor een kortere periode extra ro-ro-passagiersschepen voor die dienst wenst in te zetten, stelt zij ten minste een maand voordat de genoemde schepen voor die dienst worden ingezet, de bevoegde instantie van de staat of staten van ontvangst hiervan in kennis. In gevallen evenwel waarin wegens onvoorziene omstandigheden snel een vervangend ro-ro-passagiersschip moet worden ingezet om de continuïteit van de dienst te verzekeren, is Richtlijn 1999/35/EG van toepassing.

2. Indien een rederij op seizoensbasis een geregelde dienst wenst te onderhouden voor een kortere periode die niet langer is dan zes maanden per jaar, stelt zij ten minste drie maanden voordat die dienst wordt onderhouden de bevoegde instantie van de staat of staten van ontvangst, hiervan in kennis.

3. Indien dergelijke diensten worden onderhouden onder omstandigheden waarin de waarde van de significantegolfhoogte lager is dan die welke voor hetzelfde zeegebied voor het gehele jaar door is vastgesteld, mag de bevoegde instantie de voor deze kortere periode geldende waarde van de significantegolfhoogte gebruiken voor het bepalen van de hoogte van het water op het dek bij het toepassen van de specifieke stabiliteitsvereisten, zoals vastgesteld in bijlage I. De voor deze kortere periode geldende waarde van de significantegolfhoogte wordt overeengekomen tussen de lidstaten of, waar toepasselijk en mogelijk, tussen lidstaten en derde landen aan beide eindpunten van de route.

4. Na goedkeuring door de bevoegde instantie van de staat of staten van ontvangst voor diensten in de zin van de leden 1 en 2, dient het ro-ro-passagiersschip dat dergelijke diensten onderhoudt, een certificaat van naleving van het bepaalde in deze richtlijn, zoals bedoeld in artikel 8, lid 1, aan boord te hebben.

Artikel 10

Aanpassingen

Teneinde rekening te houden met de ontwikkelingen op internationaal niveau, met name bij de Internationale Maritieme Organisatie (IMO), en om de doeltreffendheid van deze richtlijn in het licht van de ervaring en de technische vooruitgang te verbeteren, kunnen de bijlagen worden gewijzigd volgens de procedure van artikel 11, lid 2.

Artikel 11

Comité

1. De Commissie wordt bijgestaan door het bij artikel 3 van Verordening (EG) nr. 2099/2002 van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾ ingestelde comité voor maritieme veiligheid en voorkoming van verontreiniging door schepen.

2. Wanneer naar dit lid wordt verwezen, zijn de artikelen 5 en 7 van Besluit 1999/468/EG van toepassing, met inachtneming van artikel 8 van dat besluit.

De in artikel 5, lid 6, van Besluit 1999/468/EG bedoelde periode bedraagt acht weken.

3. Het comité stelt zijn reglement van orde vast.

Artikel 12

Sancties

De lidstaten leggen de regels vast voor de sancties op overtredingen van de nationale bepalingen die overeenkomstig deze richtlijn zijn vastgesteld en nemen de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat zij worden uitgevoerd. De ingevoerde sancties moeten doeltreffend, evenredig en afschrikkend zijn.

Artikel 13

Uitvoering

De lidstaten doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om uiterlijk 17 november 2004 aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

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

Artikel 14

Inwerkingtreding

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

Artikel 15

Bestemming

Deze richtlijn is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Luxemburg, 14 april 2003.

Voor het Europees Parlement

De voorzitter

P. COX

Voor de Raad

De voorzitter

A. GIANNITSIS

⁽¹⁾ PB L 324 van 29.11.2002, blz. 1.

BIJLAGE I

SPECIFIEKE STABILITEITSVEREISTEN VOOR RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN

zoals bedoeld in artikel 6

1. Behalve aan de vereisten van voorschrift II-1/B/8 van het verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee (SOLAS-verdrag) betreffende de waterdichte indeling en lekstabiliteit, dienen alle ro-ro-passagiersschepen, als bedoeld in artikel 3, lid 1, aan de vereisten van deze bijlage te voldoen.
- 1.1. Aan de bepalingen van voorschrift II-1/B/8.2.3 wordt voldaan, wanneer rekening wordt gehouden met het effect van een denkbeeldige hoeveelheid zeewater welke wordt verondersteld zich te hebben verzameld op het eerste dek boven de ontwerpwaterlijn van de ro-ro-laadruimte of de ruimte van bijzondere aard, zoals omschreven in voorschrift II-2/3, welke wordt aangenomen te zijn beschadigd (hierna te noemen „het beschadigde ro-ro-dek”). Aan de overige bepalingen van voorschrift II-1/B/8 hoeft niet te worden voldaan bij de toepassing van de stabiliteitsnorm in deze bijlage. De hoeveelheid aangenomen verzameld zeewater wordt berekend met als grondslag een wateroppervlak dat een vaste hoogte heeft boven:
 - a) het laagste punt van de dekrand van de beschadigde afdeling van het ro-ro-dek, of
 - b) als de dekrand ter plaatse van de beschadigde afdeling is ondergedompeld, dan wordt de berekening gebaseerd op een vaste hoogte boven het stilwateroppervlak voor alle slagzij- en trimhoeken;als volgt:

0,5 m indien het restvrijboord (f_r) 0,3 m of minder bedraagt;

0,0 m indien het restvrijboord (f_r) 2,0 m of meer bedraagt; en

door lineaire interpolatie bepaalde tussenliggende waarden, indien het restvrijboord (f_r) meer dan 0,3 m doch minder dan 2,0 m bedraagt;

waarin het restvrijboord (f_r) gelijk is aan de minimumafstand tussen het beschadigde ro-ro-dek en de waterlijn in de eindtoestand ter plaatse van de beschadiging in het beschouwde schadegeval, zonder dat het effect van de hoeveelheid aangenomen verzameld water op het beschadigde ro-ro-dek in rekening wordt gebracht.
- 1.2. Indien een doeltreffend waterafvoersysteem wordt aangebracht, kan de administratie van de vlaggenstaat een vermindering van de hoogte van het wateroppervlak toestaan.
- 1.3. Voor schepen in geografisch omschreven beperkte vaargebieden kan de administratie van de vlaggenstaat de overeenkomstig punt 1.1 bepaalde hoogte van het wateroppervlak verminderen door de hoogte van het wateroppervlak te vervangen door het volgende:
 - 1.3.1. 0,0 m, indien de significantegolfhoogte (h_s) voor het betreffende gebied 1,5 m of minder bedraagt;
 - 1.3.2. de overeenkomstig punt 1.1 bepaalde waarde, indien de significantegolfhoogte (h_s) voor het betreffende gebied 4,0 m of meer bedraagt;
 - 1.3.3. door lineaire interpolatie bepaalde tussenliggende waarden, indien de significantegolfhoogte (h_s) voor het betreffende gebied meer dan 1,5 m doch minder dan 4,0 m bedraagt;mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
 - 1.3.4. ten genoegen van de administratie van de vlaggenstaat is aangetoond dat het betreffende gebied wordt gekenmerkt door de significantegolfhoogte (h_s) met een overschrijdingskans van niet meer dan 10 %;
 - 1.3.5. het vaargebied en, indien van toepassing, het deel van het jaar waarvoor een zekere waarde van de significantegolfhoogte (h_s) is bepaald, worden in de certificaten aangetekend.
- 1.4. Als alternatief voor het bepaalde in punt 1.1 of 1.3 kan de administratie van de vlaggenstaat voor een bepaald schip ontheffing verlenen voor het bepaalde in punt 1.1 of 1.3 en kan zij genoegen nemen met de resultaten van modelproeven uitgevoerd volgens de modelbeproevingsmethode, die in het aanhangsel is beschreven, waaruit blijkt dat het schip niet zal kapseizen in het schadegeval, als bedoeld in SOLAS-voorschrift II-1/B/8.4, welke overeenkomstig punt 1.1 als ongunstigste toestand wordt beschouwd in onregelmatige zeeegang.
- 1.5. De verwijzing naar de aanvaarding van de resultaten van de modelproef als gelijkwaardig aan het bepaalde in punt 1.1 of 1.3 en de waarde van de bij de modelproeven gebruikte significantegolfhoogte (h_s) worden in de certificaten van het schip aangetekend.
- 1.6. De informatie die aan de kapitein wordt verstrekt overeenkomstig SOLAS-voorschriften II-1/B/8.7.1 en II-1/B/8.7.2, zoals ontwikkeld voor naleving van de voorschriften II-1/B/8.2.3 tot en met II-1/B/8.2.3.4, is ongewijzigd van toepassing voor ro-ro-passagiersschepen die overeenkomstig deze vereisten zijn goedgekeurd.

2. Om het effect van de hoeveelheid aangenomen verzameld zeewater op het beschadigde ro-ro-dek in punt 1 te bepalen, gelden de volgende bepalingen:
 - 2.1. een dwars- of langsschot wordt als onbeschadigd beschouwd, indien het schot in zijn geheel is gelegen binnen verticale vlakken aan beide zijden van het schip, die zich op een afstand van de huidbeplating bevinden die gelijk is aan een vijfde van de scheepsbreedte, zoals omschreven in voorschrift II-1/2, waarbij die afstand loodrecht op het vlak van kiel en sterven ter hoogte van de hoogst gelegen indelingslastlijn wordt gemeten;
 - 2.2. in het geval dat de scheepshuid over een gedeelte wordt uitgebouwd om aan het bepaalde in deze bijlage te voldoen, wordt de hieruit resulterende toename van de B/5-waarde in alle opzichten toegepast, maar mag deze niet van invloed zijn op de locatie van bestaande schotdoorboringen, pijpsystemen, enz., die vóór de uitbouw aanvaardbaar waren.
 - 2.3. De waterdichtheid van dwars- of langsschotten die in aanmerking komen om op doelmatige wijze het aangenomen verzamelde zeewater in de betreffende afdeling van het beschadigde ro-ro-dek in te sluiten, moet in overeenstemming zijn met de capaciteit van het afvoersysteem en moet de hydrostatische druk, overeenkomstig de lekberekening, weerstaan. Zulke schotten moeten ten minste 2,2 m hoog zijn. In het geval van een schip met hangende autodekken mag de minimumhoogte van het schot evenwel niet minder zijn dan de hoogte tot de onderkant van het hangende autodek in neergelaten toestand.
 - 2.4. Voor bijzondere uitvoeringen, zoals hangende dekken over de gehele breedte en brede schachten in de zijde, kan een andere hoogte worden aanvaard op basis van gedetailleerde modelproeven.
 - 2.5. Het effect van de hoeveelheid aangenomen verzameld zeewater heeft voor een afdeling op het beschadigde ro-ro-dek niet in rekening te worden gebracht, mits zulk een afdeling aan elke zijde van het dek waterloospoorten heeft die langs de zijden van de afdeling gelijkmatig zijn verdeeld en aan het volgende voldoen:
 - 2.5.1. $A \geq 0,3 l$
waarbij A de totale oppervlakte van de waterloospoorten aan elke zijde van het dek in m^2 is en l de lengte van de afdeling in m;
 - 2.5.2. het schip bezit in het ongunstigste schadegeval een restvrijboord van ten minste 1,0 m, zonder rekening te houden met het effect van de aangenomen hoeveelheid water op het beschadigde ro-ro-dek; en
 - 2.5.3. zulke waterloospoorten zijn binnen de hoogte van 0,6 m boven het beschadigde ro-ro-dek gelegen, en de onderkant van de poorten is binnen 2 cm boven het beschadigde ro-ro-dek gelegen; en
 - 2.5.4. zulke waterloospoorten zijn voorzien van afsluitmiddelen of kleppen om te voorkomen dat water op het ro-ro-dek komt, terwijl water dat zich op het ro-ro-dek kan verzamelen, kan worden afgevoerd.
 - 2.6. Als een schot op het ro-ro-dek wordt verondersteld te zijn beschadigd, wordt aangenomen dat beide afdelingen die aan het schot grenzen vervuld zijn geraakt tot dezelfde hoogte van het wateroppervlak als berekend volgens het bepaalde in punt 1.1 of 1.3.
 3. Bij het bepalen van de significantegolfhoogte wordt gebruikgemaakt van de golfhoogten welke zijn aangegeven op de kaarten of de lijst van zeegebieden die door de lidstaten zijn vastgesteld overeenkomstig artikel 5 van deze richtlijn.
 - 3.1. Voor schepen die slechts voor een korte periode van het jaar worden ingezet, bepaalt de administratie van de staat van ontvangst in overleg met het andere land waarvan de haven op de scheepsroute ligt, de toe te passen significantegolfhoogte.
 4. Modelproeven worden uitgevoerd overeenkomstig het aanhangsel.
-

*Aanhangsel***Methode voor modelproeven****1. Doelstellingen**

Bij de proeven als bedoeld in punt 1.4 van de stabiliteitsvereisten in bijlage I, moet het schip een zeegang, als omschreven in het onderstaande punt 3, kunnen weerstaan in het ongunstigste schadegeval.

2. Scheepsmodel

- 2.1. Het model moet zowel de uiterlijke vorm als de inwendige indeling van het werkelijke schip weergeven, met name alle beschadigde ruimten die van invloed zijn op het vervuld raken en overkrijgen van water. De beschadiging moet het ongunstigste schadegeval weergeven, zoals omschreven voor de toepassing van voorschrift II-1/B/8.2.3.2 van het SOLAS-verdrag. Een aanvullende proef is vereist bij midscheepse beschadiging in de horizontale kiel, indien de locatie van het ongunstigste schadegeval volgens de SOLAS 90-norm zich buiten het gebied $\pm 10\%$ Lpp van het midden van het schip bevindt. Deze aanvullende proef is alleen vereist als de ro-ro-ruimten als beschadigd worden beschouwd.
- 2.2. Het model moet aan het volgende voldoen:
 - 2.2.1. De lengte tussen loodlijnen (Lpp) moet ten minste 3 m bedragen.
 - 2.2.2. De scheepshuid moet dun genoeg zijn op plaatsen waar deze eigenschap van invloed is op de resultaten.
 - 2.2.3. De bewegingskarakteristieken moeten getrouw die van het werkelijke schip weergeven, met bijzondere aandacht voor de schaal van traagheidsstralen bij het slingeren en stampen. Diepgang, trim, helling en zwaartepunt moeten het ongunstigste schadegeval weergeven.
 - 2.2.4. De belangrijkste constructie-eigenschappen, zoals waterdichte schotten, luchtuitlaten, enz., boven en onder het schottendek, die kunnen resulteren in het asymmetrisch vollopen moeten nauwkeurig op schaal worden gebracht, voorzover het praktisch uitvoerbaar is om de werkelijke situatie weer te geven.
 - 2.2.5. De vorm van het gat moet als volgt zijn:
 - 2.2.5.1. rechthoekig profiel in het zijvlak met een breedte in overeenstemming met voorschrift II-1/B/8.4.1 van het SOLAS-verdrag en in verticale omvang onbeperkt;
 - 2.2.5.2. profiel in de vorm van een gelijkbenige driehoek in het horizontale vlak met een hoogte die gelijk is aan B/5 in overeenstemming met voorschrift II-1/B/8.4.2 van het SOLAS-verdrag.

3. Werkwijze

- 3.1. Het model wordt onderworpen aan een langkammige onregelmatige zeegang, zoals omschreven door het Jonswap-spectrum, met een significantegolfhogte h_s , zoals omschreven in punt 1.3 van de stabiliteitsvereisten, en met piekverhogingsfactor γ en piekperiode T_p als volgt:
 - 3.1.1. $T_p = 4\sqrt{h_s}$ bij $\gamma = 3,3$; en
 - 3.1.2. T_p gelijk aan de rolresonantieperiode voor het beschadigde schip zonder water op het dek in de gespecificeerde beladingstoestand, maar niet hoger dan $6\sqrt{h_s}$ en bij $\gamma = 1$.
- 3.2. Het model moet vrij kunnen drijven en dwarszees (90° koers) worden geplaatst met het gat naar de aankomende golven gericht. Het kapseizen van het model mag niet worden belemmerd. Indien het schip in volgelopen toestand rechtop staat, moet 1° slagzij naar de beschadiging worden gegeven.
- 3.3. Voor elke piekperiode moeten ten minste vijf proeven worden verricht. De duur van elke reeks moet zodanig zijn dat een stationaire toestand wordt bereikt, maar mag niet minder dan 30 minuten in reële tijd bedragen. Voor elke proef moet een verschillende golfreën worden toegepast.
- 3.4. Indien geen van de proeven een definitieve slagzij naar de kant van de beschadiging oplevert, worden de proeven herhaald in vijf reeksen bij elk van beide gespecificeerde toestanden van de golven; een andere mogelijkheid is dat aan het model een extra slagzijhoek van 1° naar de kant van de beschadiging wordt gegeven en de proef in twee reeksen wordt herhaald bij elk van beide gespecificeerde toestanden van de golven. Doel van deze aanvullende proeven is zo goed mogelijk het overlevingsvermogen zonder kapseizen in beide richtingen aan te tonen.
- 3.5. De proeven worden uitgevoerd voor de volgende schadegevallen:
 - 3.5.1. het ongunstigste schadegeval met betrekking tot het oppervlak onder de GZ-kromme overeenkomstig het SOLAS-verdrag; en
 - 3.5.2. het ongunstigste schadegeval midscheeps met betrekking tot het restvrijboord midscheeps, voorzover vereist door punt 2.1.

4. **Overlevingscriteria**

Het schip wordt geacht te overleven indien een stationaire toestand wordt bereikt bij de opeenvolgende reeksen van proeven zoals voorgeschreven in punt 3.3, met dien verstande dat rolhoeken van meer dan 30° ten opzichte van de verticale as, die zich vaker voordoen dan in 20 % van de rolcycli, of een negatieve stabiliteit van meer dan 20° als kapseizen moeten worden beschouwd, ook indien een stationaire toestand wordt bereikt.

5. **Goedkeuring van de proef**

- 5.1. Voorstellen voor modelproefprogramma's moeten voor voorafgaande goedkeuring aan de administratie van de staat van ontvangst worden voorgelegd. Er mag niet uit het oog worden verloren dat schadegevallen met een kleinere omvang tot een slechter resultaat kunnen leiden.
 - 5.2. Van de proef moet een verslag en een video-opname of een andere visuele registratie worden gemaakt, waarin alle relevante informatie over het schip en de proefresultaten is vastgelegd.
-

BIJLAGE II

INDICATIEVE RICHTSNOEREN VOOR NATIONALE ADMINISTRATIES

(zoals bedoeld in artikel 6, lid 3)

DEEL I

Toepassing

In overeenstemming met het bepaalde in artikel 6, lid 3, van deze richtlijn maken de nationale administraties van de lidstaten van deze richtsnoeren gebruik bij de toepassing van de specifieke stabiliteitsvereisten, die in bijlage I zijn vastgelegd, voorzover zulks in de praktijk uitvoerbaar en verenigbaar met het ontwerp van het betreffende schip is. De onderstaande nummering verwijst naar de nummers van de punten in bijlage I.

Punt 1

In de eerste plaats moeten alle ro-ro-passagiersschepen, als bedoeld in artikel 3, lid 1, van deze richtlijn voldoen aan de SOLAS 90-norm inzake reststabiliteit, die immers van toepassing is op alle passagiersschepen die op of na 29 april 1990 zijn gebouwd. De toepassing van dit vereiste bepaalt het restvrijboord f_r dat noodzakelijk is voor de berekeningen in punt 1.1.

Punt 1.1

1. Dit punt heeft betrekking op de toepassing van een denkbeeldige hoeveelheid water dat zich op het (ro-ro-)schotendek heeft verzameld. Aangenomen wordt dat het water in het dek is binnengedrongen via een gat. Dit punt vereist dat het schip, behalve aan alle vereisten van de SOLAS 90-norm, verder aan dat gedeelte van de SOLAS 90-criteria voldoet dat is vervat in de punten 2.3 tot en met 2.3.4 van voorschrift II-1/B/8 met de vastgestelde hoeveelheid water op het dek. Voor deze berekening hoeft geen rekening te worden gehouden met andere vereisten van voorschrift II-1/B/8. Het schip hoeft bijvoorbeeld voor deze berekening niet te voldoen aan het bepaalde inzake de evenwichtshoeken of niet-onderdompeling van de indompelingsgrenslijn.
2. Het verzamelde water wordt toegevoegd als een vloeibare lading met één gemeenschappelijk oppervlak in alle afdelingen op het autodek die als ondergelopen worden beschouwd. De hoogte (h_w) van het water op het dek is afhankelijk van het restvrijboord (f_r) na beschadiging en wordt gemeten ter plaatse van de beschadiging (zie figuur 1). Het restvrijboord f_r is de minimumafstand tussen het beschadigde ro-ro-dek en de waterlijn in de eindtoestand (nadat eventueel vereffeningsmaatregelen zijn genomen) ter plaatse van de aangenomen beschadiging na onderzoek van alle mogelijke schadescenario's bij het bepalen van de naleving van de SOLAS 90-norm zoals vereist in punt 1 van bijlage I. Bij het berekenen van f_r wordt geen rekening gehouden met het effect van de denkbeeldige hoeveelheid water die wordt verondersteld zich te hebben verzameld op het beschadigde ro-ro-dek.
3. Indien f_r 2,0 m of meer bedraagt, wordt aangenomen dat zich geen water op het ro-ro-dek heeft verzameld. Indien f_r 0,3 m of minder bedraagt, dan wordt aangenomen dat de hoogte h_w 0,5 m bedraagt. Tussenvallende waterhoogten worden bepaald door lineaire interpolatie (zie figuur 2).

Punt 1.2

Waterafvoersystemen kunnen slechts als doeltreffend worden beschouwd indien deze systemen voldoende capaciteit hebben om te voorkomen dat zich grote hoeveelheden water op het dek verzamelen, d.w.z. duizenden ton per uur, hetgeen ver boven de capaciteit is die op het tijdstip van de vaststelling van deze voorschriften is geïnstalleerd. Dergelijke doeltreffende afvoersystemen kunnen in een al dan niet nabije toekomst worden ontwikkeld en goedgekeurd (op basis van richtsnoeren die door de IMO moeten worden opgesteld).

Punt 1.3

1. De hoeveelheid aangenomen verzameld water op het dek kan, behalve de mogelijke vermindering overeenkomstig punt 1.1, nog verder worden verminderd indien in geografisch omschreven beperkte gebieden wordt gevaren. Deze gebieden worden aangewezen op basis van de significantegolfhoogte (h_s) die het gebied bepaalt in overeenstemming met het bepaalde in artikel 5 van deze richtlijn.
2. Indien de significantegolfhoogte (h_s) in het betreffende gebied 1,5 m of minder bedraagt, dan wordt aangenomen dat zich niet meer water verzamelt op het beschadigde ro-ro-dek. Indien de significantegolfhoogte in het betreffende gebied 4,0 m of meer bedraagt, dan is de hoogte van het aangenomen verzamelde water de waarde die overeenkomstig punt 1.1 is berekend. Tussenvallende waarden worden bepaald door lineaire interpolatie (zie figuur 3).
3. De hoogte h_w wordt constant gehouden, zodat de hoeveelheid toegevoegd water variabel is, omdat deze afhankelijk is van de slagzijhoek en van de vraag of de dekrand bij een bepaalde slagzijhoek al dan niet onder water komt (zie figuur 4). Opgemerkt moet worden dat als permeabiliteit van de autodekruimten 90 % wordt aangenomen (MSC/Circ. 649), terwijl als permeabiliteit van andere verondersteld ondergelopen ruimten de in het SOLAS-verdrag voorgeschreven waarden moeten worden aangenomen.
4. Indien de berekeningen die aantonen dat aan deze richtlijn is voldaan, betrekking hebben op een significantegolfhoogte van minder dan 4,0 m, wordt die beperkende significantegolfhoogte aangetekend op het veiligheidscertificaat van het passagiersschip.

Punt 1.4/1.5

Bij wijze van alternatief kan een administratie aanvaarden dat door middel van modelproeven het bewijs wordt geleverd dat aan de nieuwe stabiliteitsvereisten in punt 1.1 of 1.3 wordt voldaan. De voorschriften voor modelproeven zijn in het aanhangsel van bijlage I nader uiteengezet. Deel II van deze bijlage bevat richtsnoeren voor de modelproeven.

Punt 1.6

In gevallen waarin „water op het dek” wordt aangenomen volgens de termen van deze richtlijn, kunnen de gebruikelijke afgeleide beperkende bedrijfskrommen (KG of GM) volgens de SOLAS 90-norm niet langer van toepassing zijn; het kan dan ook noodzakelijk zijn herziene beperkende krommen te bepalen die rekening houden met de effecten van dit extra water. Daartoe moeten voldoende berekeningen worden uitgevoerd voor een toereikend aantal operationele waarden van diepgang en trim.

Noot: Herziene beperkende operationele KG/GM-krommen kunnen via iteratie worden afgeleid, waarbij de minimum-overmaat aan GM die uit lekstabiliteitsberekeningen met water op het dek resulteert, bij de input-KG wordt geteld (of van de GM wordt afgetrokken) die wordt gebruikt om de vrijboorden (f_v) na beschadiging te bepalen, waarop de hoeveelheden water op het dek zijn gebaseerd; dit proces wordt herhaald totdat de overmaat aan GM verwaarloosbaar wordt.

Verwacht wordt dat exploitanten een dergelijke iteratie beginnen met de maximum-KG/minimum-GM die redelijkerwijs in bedrijf kan worden doorstaan en trachten de resulterende plaatsing van de schotten op het dek te manipuleren om de overmaat aan GM die uit lekstabiliteitsberekeningen met water op het dek is afgeleid, tot een minimum te beperken.

Punt 2.1

Zoals bij de gebruikelijke SOLAS-vereisten met betrekking tot beschadiging, worden schotten die zich binnenboord van de B/5-lijn bevinden, als onbeschadigd beschouwd bij beschadiging na een aanvaring in de zijde.

Punt 2.2

Indien de scheepshuid met sponsen is uitgebouwd om aan voorschrift II-1/B/8 te kunnen voldoen, waardoor de scheepsbreedte (B) en dus de B/5-afstand van de scheepswand is toegenomen, mag dergelijke wijziging niet leiden tot verplaatsing van bestaande constructiedelen of bestaande doorboringen in de belangrijkste waterdichte dwarsschotten onder het schottendek (zie figuur 5).

Punt 2.3

1. Dwars- of langsschotten/afsluitingen die zijn aangebracht en in aanmerking komen om de beweging van het aangenomen verzamelde water op het beschadigde ro-ro-dek tegen te houden, behoeven niet strikt „waterdicht” te zijn. Geringe hoeveelheden lekkage zijn toegestaan, mits de afvoersystemen in staat zijn te voorkomen dat zich aan de „andere zijde” van het schot/de afsluiting water verzamelt. In gevallen waarin spuijpijpen niet langer hun functie vervullen wegens gebrek aan positief verschil in de waterniveaus, moet voor andere passieve afvoersystemen worden gezorgd.
2. De hoogte (B_h) van dwars- en langsschotten/afsluitingen mag niet minder dan $(8 \times h_w)$ meter bedragen, waarbij h_w de hoogte van het verzamelde water is, zoals berekend door toepassing van het restvrijboord en de significantegolfhoogte (punten 1.1 en 1.3). De hoogte van het schot/de afsluiting mag echter in geen geval minder bedragen dan de grootste van de volgende waarden:
 - a) 2,2 m of
 - b) de hoogte tussen het schottendek en het laagste punt van de onderkant van de tussen- of hangende autodekken, wanneer deze zich in de neergelaten stand bevinden. Opgemerkt moet worden dat eventuele openingen tussen de bovenrand van de schotten en de onderkant van de scheepshuid moeten worden „bekleed” in de dwars- of langsrichting, al naar gelang van het geval (zie figuur 6).

Schotten/afsluitingen waarvan de hoogte minder bedraagt dan hierboven is bepaald, kunnen worden aanvaard, indien uit modelproeven overeenkomstig deel II van deze bijlage blijkt dat het alternatieve ontwerp een passend niveau van overlevingsvermogen waarborgt. Er moet wel op worden gelet dat de hoogte van het schot/de afsluiting zodanig wordt bepaald dat de hoogte tevens voldoende is om het geleidelijk vervuld raken binnen het vereiste stabiliteitsbereik te voorkomen. Dit bereik mag niet door de modelproeven worden beïnvloed.

Noot: Het bereik kan tot 10 graden worden verminderd, mits het overeenkomstige gebied onder de kromme wordt vergroot (MSC 64/22).

Punt 2.5.1

Het gebied „A” heeft betrekking op permanente openingen. Opgemerkt moet worden dat de „waterloospoorten”-optie niet geschikt is voor schepen die het drijfvermogen van de gehele bovenbouw of een gedeelte ervan nodig hebben om aan de criteria te voldoen. Vereist wordt dat de waterloospoorten zijn voorzien van afsluitkleppen die ervoor zorgen dat het water niet kan binnenkomen, maar wel kan wegstromen.

De werking van deze kleppen mag niet op actieve middelen zijn gebaseerd. Zij moeten automatisch zijn en aangetoond moet worden dat er geen significante belemmering van de afvoer is. Een aanzienlijke vermindering van de doeltreffendheid moet worden gecompenseerd door het aanbrengen van extra openingen, zodat de vereiste oppervlakte behouden blijft.

Punt 2.5.2

Waterloospoorten worden als doeltreffend beschouwd indien de minimumafstand van de onderrand van de waterloospoort tot de beschadigde waterlijn ten minste 1,0 m bedraagt. Bij de berekening van de minimumafstand wordt geen rekening gehouden met het effect van eventueel toegevoegde water op het dek (zie figuur 7).

Punt 2.5.3

Waterloospoorten moeten zich zo laag mogelijk in de zijverschansing of scheepshuid bevinden. De onderrand van de opening van de waterloospoort mag zich niet hoger dan 2 cm boven het schottendek bevinden en de bovenrand van de opening niet hoger dan 0,6 m (zie figuur 8).

Noot: Ruimten waarop punt 2.5 van toepassing is, d.w.z. ruimten die zijn voorzien van waterloospoorten of soortgelijke openingen, mogen niet als onbeschadigde ruimten worden beschouwd bij het afleiden van de stabiliteitskrommen in onbeschadigde en beschadigde toestand.

Punt 2.6

1. De voorgeschreven omvang van de beschadiging moet over de lengte van het schip worden toegepast. Afhankelijk van de indelingsnorm mag de beschadiging geen betrekking hebben op een schot of alleen op een schot beneden het schottendek of alleen op een schot boven het schottendek of diverse combinaties.
2. Alle dwars- en langsschotten/afsluitingen die de hoeveelheid aangenomen verzameld water insluiten, moeten wanneer het schip op zee is, altijd zijn aangebracht en gesloten.
3. Ingeval het dwarsschot/de dwarsscheepse afsluiting beschadigd is, moet het verzamelde water op het dek hetzelfde niveau aan weerszijden van het beschadigde schot/de beschadigde afsluiting hebben op de hoogte h_w (zie figuur 9).

DEEL II

MODELPROEF

Doel van deze richtsnoeren is te zorgen voor uniformiteit in de methoden die bij de constructie en verificatie van het model worden toegepast alsook bij het uitvoeren en analyseren van de modelproeven, terwijl wordt ingezien dat de beschikbare faciliteiten en de kosten enigszins van invloed zullen zijn op deze uniformiteit.

De inhoud van punt 1 van het aanhangsel bij bijlage I behoeft geen nadere uitleg.

Punt 2 — Scheepsmodel

- 2.1. Het materiaal waarvan het model is gemaakt, is op zich niet belangrijk, mits het model zowel in onbeschadigde als in beschadigde toestand voldoende stijf is om te waarborgen dat de hydrostatische eigenschappen dezelfde zijn als die van het echte schip en ook dat de vervorming van de romp in golven te verwaarlozen is.

Het is eveneens belangrijk dat de beschadigde afdelingen zo nauwkeurig mogelijk gemodelleerd zijn om ervoor te zorgen dat de correcte hoeveelheid ingestroomd water wordt weergegeven.

Aangezien het binnendringen van water (ook kleine hoeveelheden) in de onbeschadigde delen van het model van invloed is op het gedrag ervan, moeten maatregelen worden genomen om dat te voorkomen.

2.2. Bijzonderheden van het model

- 2.2.1. Aangezien schaafeffecten een belangrijke rol spelen in het gedrag van het model tijdens de proeven, is het belangrijk dat ervoor wordt gezorgd dat deze effecten zo veel mogelijk tot een minimum worden beperkt. Het model moet zo groot mogelijk zijn, omdat details van beschadigde afdelingen gemakkelijker worden geconstrueerd in grotere modellen en de schaafeffecten worden beperkt. Derhalve wordt aanbevolen dat de lengte van het model ten minste met een schaal van 1:40 overeenkomt. De lengte van het model mag evenwel niet minder bedragen dan 3 m op de indelingslastlijn.
- 2.2.2. a) Het model moet ter plaatse van de aangenomen beschadigingen zo dun mogelijk zijn om ervoor te zorgen dat de hoeveelheid ingestroomd water en het zwaartepunt de werkelijkheid zo getrouw mogelijk nabootsen. Ingezien wordt dat het onmogelijk kan zijn de modelromp en de elementen van primaire en secundaire indeling ter plaatse van de beschadiging in voldoende detail te bouwen en dat het wegens deze constructiebeperkingen onmogelijk kan zijn de aangenomen permeabiliteit van de ruimte nauwkeurig te berekenen.
- 2.2.2. b) Bij deze proeven is geconstateerd dat de hoogte van het model van invloed kan zijn op de resultaten bij dynamische beproeving. Het is dan ook nodig dat voor het model van het schip tot ten minste driemaal de standaardhoogte van de bovenbouw boven het schottendek (vrijboord) wordt gebruikt, zodat de grote golven van de golfrein niet over het model breken.
- 2.2.2. c) Het is belangrijk dat niet alleen de diepgang in onbeschadigde toestand wordt gecontroleerd, maar ook de diepgang van het beschadigde model nauwkeurig wordt gemeten om deze te correleren met die welke is afgeleid uit de lekstabiliteitsberekening. Na meting van de diepgang in beschadigde toestand kunnen aanpassingen in de permeabiliteit van de beschadigde afdeling noodzakelijk blijken door het invoeren van onbeschadigde volumes of door het toevoegen van gewichten. Het is echter eveneens belangrijk dat het zwaartepunt van het vloedwater nauwkeurig wordt weergegeven. In dit geval moet bij eventuele aanpassingen het zekere voor het onzekere worden genomen.

2.2.2. d) Indien het model moet worden voorzien van afsluitingen op het dek en de afsluitingen minder hoog zijn dan het vereiste in punt 2.3 van bijlage I, moet het model worden uitgerust met videowaarneming (CCTV) zodat eventueel „overspatten” en eventuele verzameling van water op het onbeschadigde gebied van het dek op de monitor kan worden gecontroleerd. In dit geval moet een video-opname worden gemaakt die deel uitmaakt van het beproevingsverslag.

2.2.3. Om ervoor te zorgen dat de bewegingskarakteristieken van het model die van het reële schip weergeven, is het belangrijk dat men het model in onbeschadigde toestand zowel doet hellen als slingeren, zodat de GM in onbeschadigde toestand en de massaverdeling worden gecontroleerd.

De dwarsscheepse traagheidsstraal van het reële schip mag niet meer bedragen dan $0,4B$ en de langsscheepse traagheidsstraal niet meer dan $0,25 L$.

De dwarsscheepse slingerperiode van het model wordt verkregen door:

$$\frac{2 \times \pi \times 0,4 \times B}{\sqrt{g \times GM \times \lambda}}$$

waarin:

GM: metacenterhoogte van het werkelijke (intacte) schip

g: versnelling door zwaartekracht

λ : modelschaal

B: breedte van het werkelijke schip.

Noot

Hoewel het doen hellen en slingeren van het model in beschadigde toestand kan worden aanvaard als controle van de reststabiliteitskromme, mogen dergelijke proeven niet worden aanvaard ter vervanging van de proeven in onbeschadigde toestand.

Het beschadigde model moet niettemin worden geslingerd om de slingerperiode te verkrijgen die is vereist voor het uitvoeren van de in punt 3.1.2 bedoelde proeven.

2.2.4. De inhoud van dit punt heeft geen nadere toelichting. Aangenomen wordt dat de ventilatoren van de beschadigde afdeling van het reële schip het vervuld raken en de bewegingen van het vloedwater niet belemmeren. Bij het op schaal brengen van de ventilatievoorzieningen van het reële schip kunnen echter ongewenste schaaffecten optreden. Ter voorkoming van schaaffecten wordt aanbevolen de ventilatievoorzieningen op een grotere schaal te bouwen dan die van het model, waarbij ervoor wordt gezorgd dat dit niet van invloed is op de stroming van het water op het autodek.

2.2.5. Het gelijkbenigedriehoeksprofiel van de prismatische bresvorm is dat ter hoogte van de lastlijn.

In gevallen waarin schachten in de zijde met een breedte van minder dan $B/5$ zijn aangebracht en ter voorkoming van mogelijke schaaffecten, mag bovendien de lengte van de beschadiging ter plaatse van de schachten in de zijde niet minder dan 2 m bedragen.

Punt 3 — Werkwijze

3.1. Golfspectra

Het Jonswap-spectrum moet worden gebruikt, omdat dit qua strijklengte en duur beperkte zeetoestanden beschrijft, die overeenkomen met de meeste zeetoestanden in de wereld. In dit verband is het niet alleen belangrijk dat de piekperiode van de golfreën wordt gecontroleerd, maar ook dat de nuldoorgangsperiode correct is.

3.1.1. Overeenkomende met een piekperiode van $4\sqrt{h_s}$ en gegeven dat de versterkingsfactor γ 3,3 is, mag de nuldoorgangsperiode niet groter zijn dan:

$$\{T_p/(1,20 \text{ tot } 1,28)\} \pm 5 \%$$

3.1.2. Overeenkomende met een piekperiode die gelijk is aan de rolperiode van het beschadigde model en gegeven dat de factor γ 1 is, mag de nuldoorgangsperiode niet groter zijn dan:

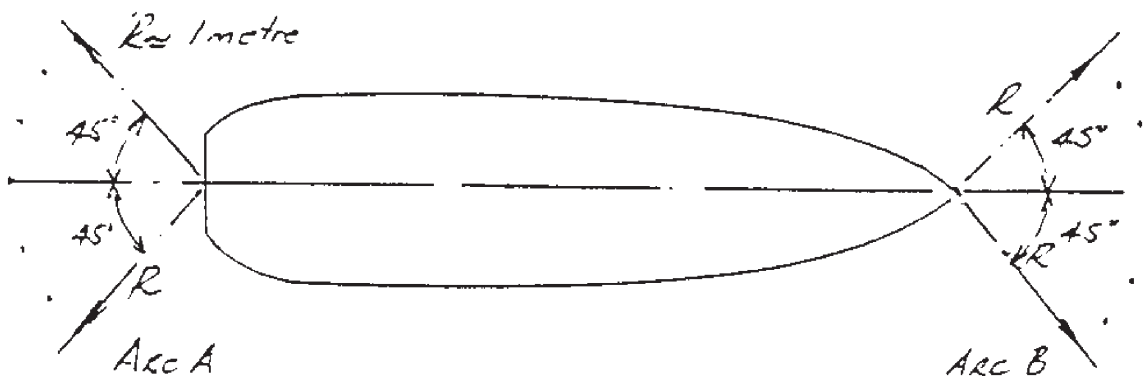
$$\{T_p/(1,3 \text{ tot } 1,4)\} \pm 5 \%,$$

waarbij moet worden opgemerkt dat, indien de rolperiode van het beschadigde model groter is dan $6\sqrt{h_s}$, de piekperiode moet worden beperkt tot $6\sqrt{h_s}$.

Noot

Het is in de praktijk niet uitvoerbaar gebleken voor nuldoorgangsperioden van de modelgolfspectra grenzen vast te stellen volgens de nominale waarden van de mathematische formules. Daarom is een onzekerheidsmarge van 5 % toegestaan.

Vereist wordt dat voor iedere proefreeks het golfspectrum wordt geregistreerd en gedocumenteerd. Metingen voor deze registratie moeten in de onmiddellijke nabijheid van het model worden verricht (maar niet aan lijzijde) — zie onderstaande figuur — en ook dicht bij de golfopwekker. Voorts moet het model van instrumenten zijn voorzien zodat de bewegingen (rollen, rijzen en stampen) en de stand ervan (slagzij, inzinking en trim) gedurende de gehele proef worden gecontroleerd en geregistreerd.



De golfmeter voor de golven „dicht bij het model” moet op boog A of op boog B worden geplaatst (figuur a).

Punten 3.2, 3.3, 3.4

De inhoud van deze punten wordt duidelijk geacht.

3.5. Gesimuleerde beschadigingen

Uitgebreid onderzoek met het oog op de ontwikkeling van geschikte criteria voor nieuwe vaartuigen heeft duidelijk aangetoond dat, behalve belangrijke parameters voor het overlevingsvermogen van passagiersschepen als GM en vrijboord, het oppervlak onder de reststabiliteitskromme tot de hoek van de maximum-GZ-waarde eveneens een belangrijke factor vormt. Bij het kiezen van de ongunstigste SOLAS-beschadiging om aan het vereiste van punt 3.5.1 te voldoen, moet als ongunstigste beschadiging die worden genomen welke het kleinste gebied onder de reststabiliteitskromme tot de hoek van de maximum-GZ-waarde oplevert.

Punt 4 — Overlevingscriteria

De inhoud van dit punt wordt duidelijk geacht.

Punt 5 — Goedkeuring van de proef

De volgende documenten moeten deel uitmaken van het verslag voor de administratie:

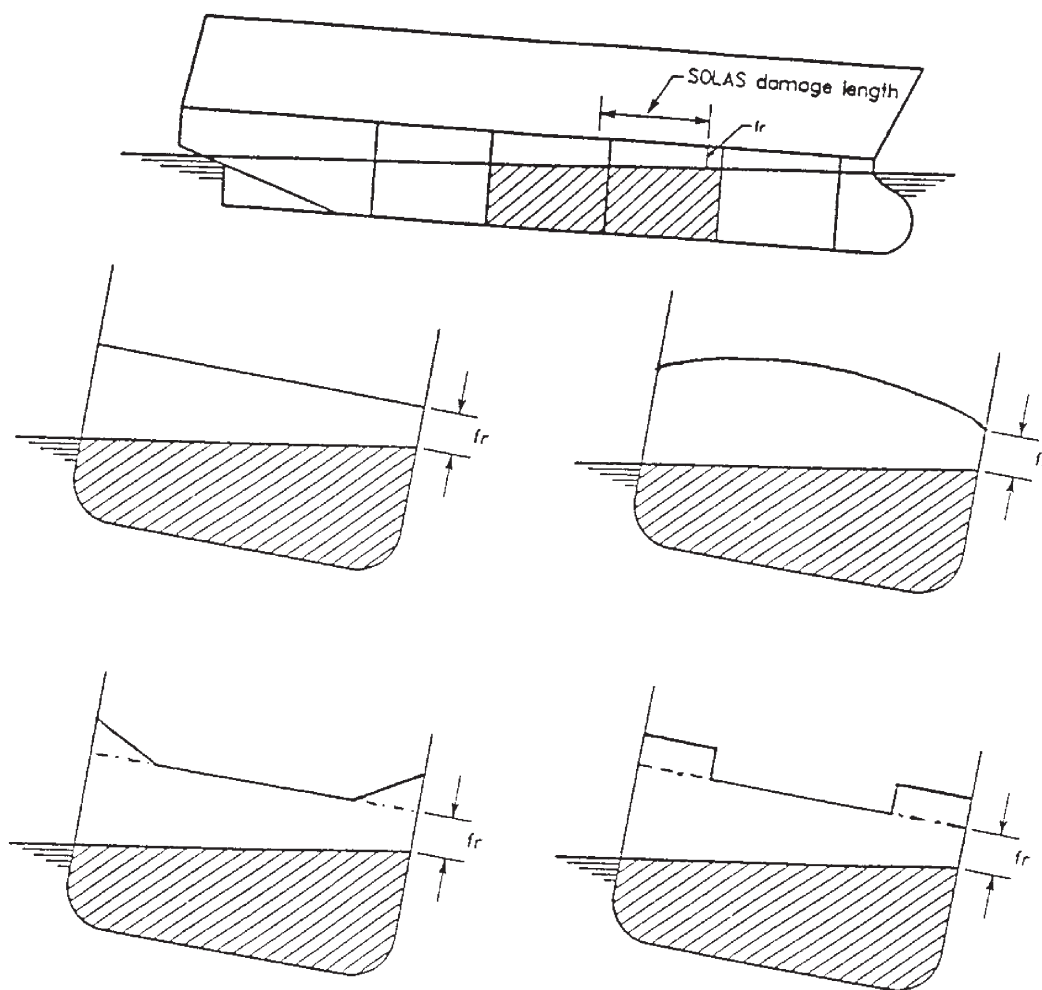
- lekstabiliteitsberekeningen voor ongunstigste SOLAS- en midscheepse beschadiging (voorzover deze verschillend zijn);
- tekening van de algemene inrichting van het model, met bijzonderheden inzake bouw en instrumentatie;
- verslagen van de hellingproef en slingerproef;
- berekeningen van de slingerperioden van het reële schip en van het model;
- nominale en gemeten golfspectra (respectievelijk dicht bij de golfopwekker en het model);
- representatieve registratie van de bewegingen, positie en drift van het model;
- relevante video-opnames.

Noot

De administratie moet getuige zijn van alle proeven.

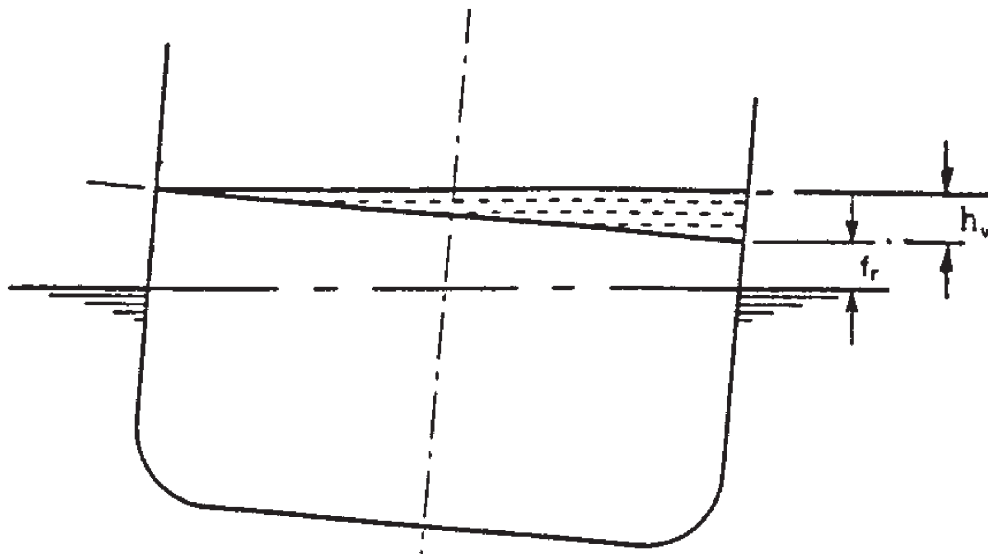
Figuren*(Indicatieve richtsnoeren voor nationale administraties)*

Figuur 1



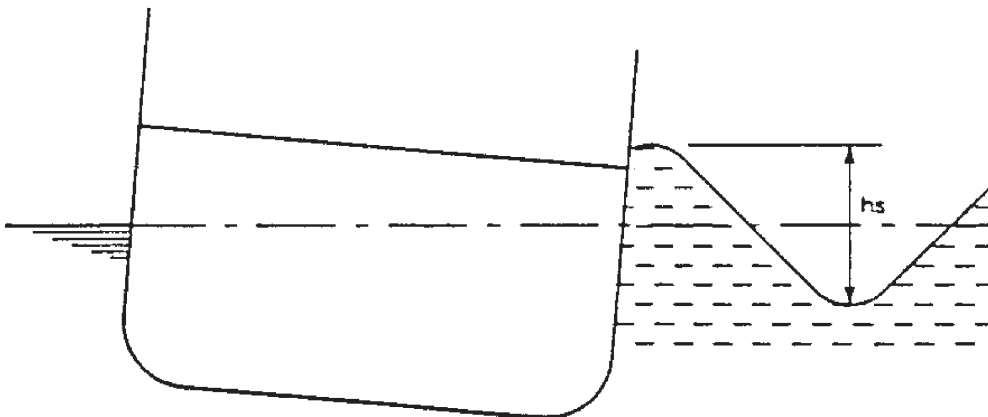
Lengte van de beschadiging volgens SOLAS.

Figuur 2



1. Indien $f_r \geq 2,0$ m, hoogte van het water op het dek (h_w) = 0,0 m.
2. Indien $f_r \leq 0,3$ m, hoogte van het water op het dek (h_w) = 0,5 m.

Figuur 3

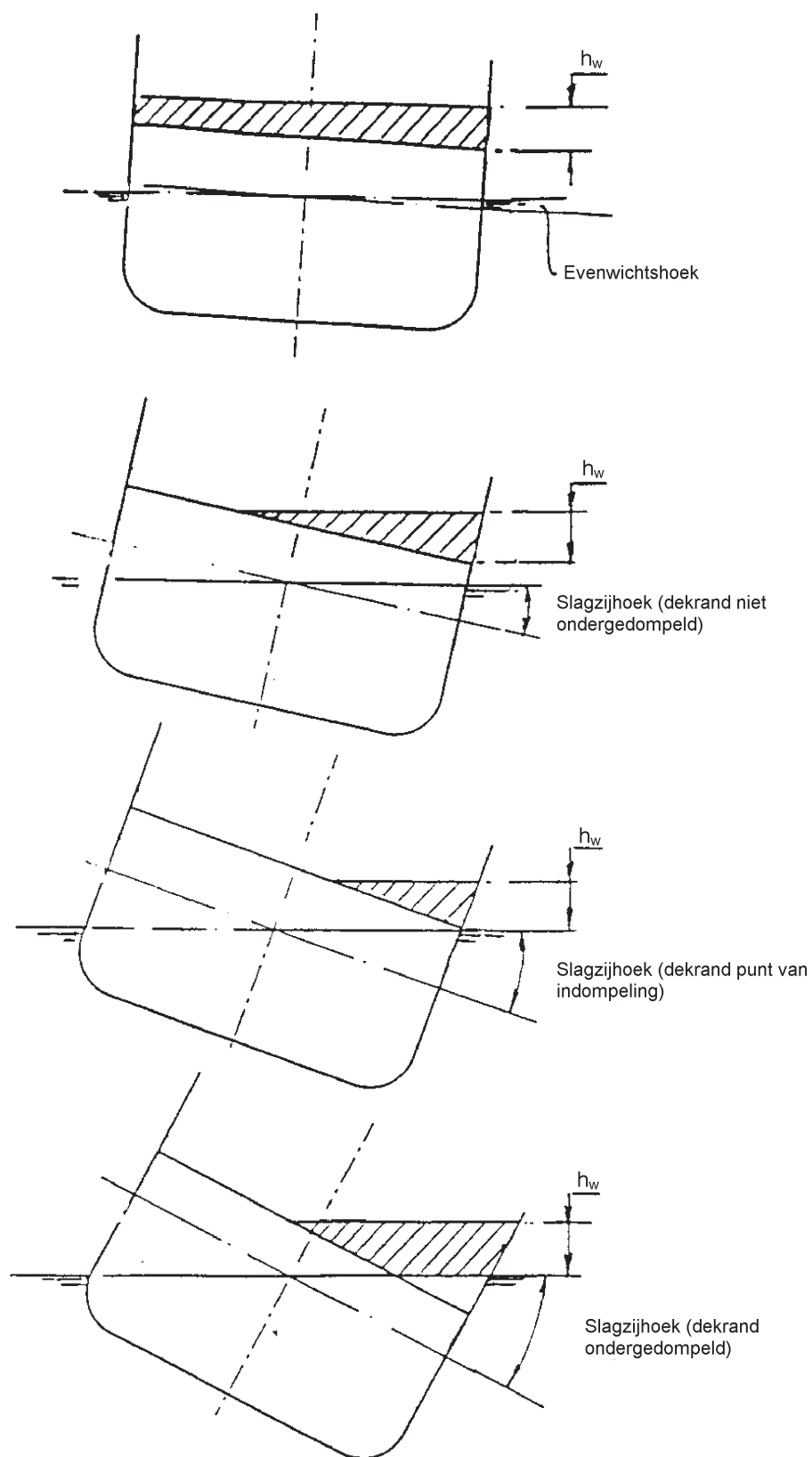


1. Indien $h_s \geq 4,0$ m, wordt de hoogte van het water op het dek berekend als in figuur 3.
2. Indien $h_s \leq 1,5$ m, hoogte van het water op het dek (h_w) = 0,0 m.

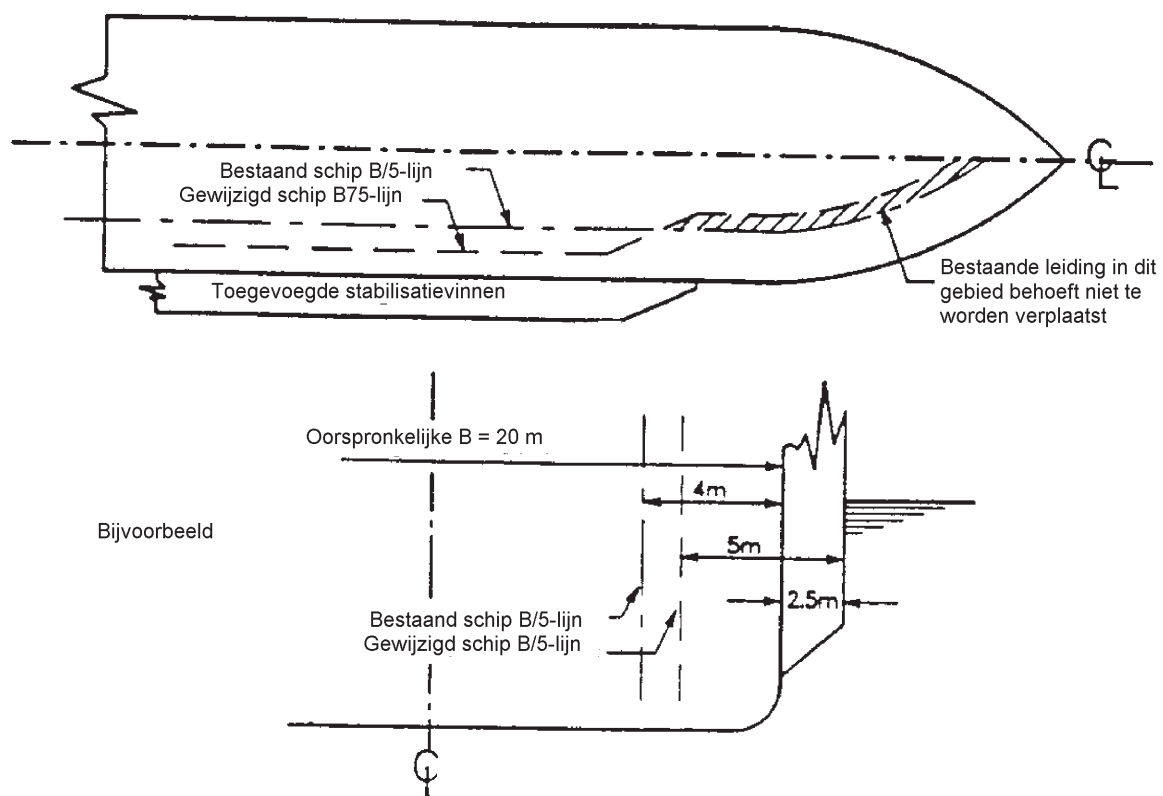
Bijvoorbeeld

Indien $f_r = 1,15$ m en $h_s = 2,75$ m, hoogte $h_w = 0,125$ m.

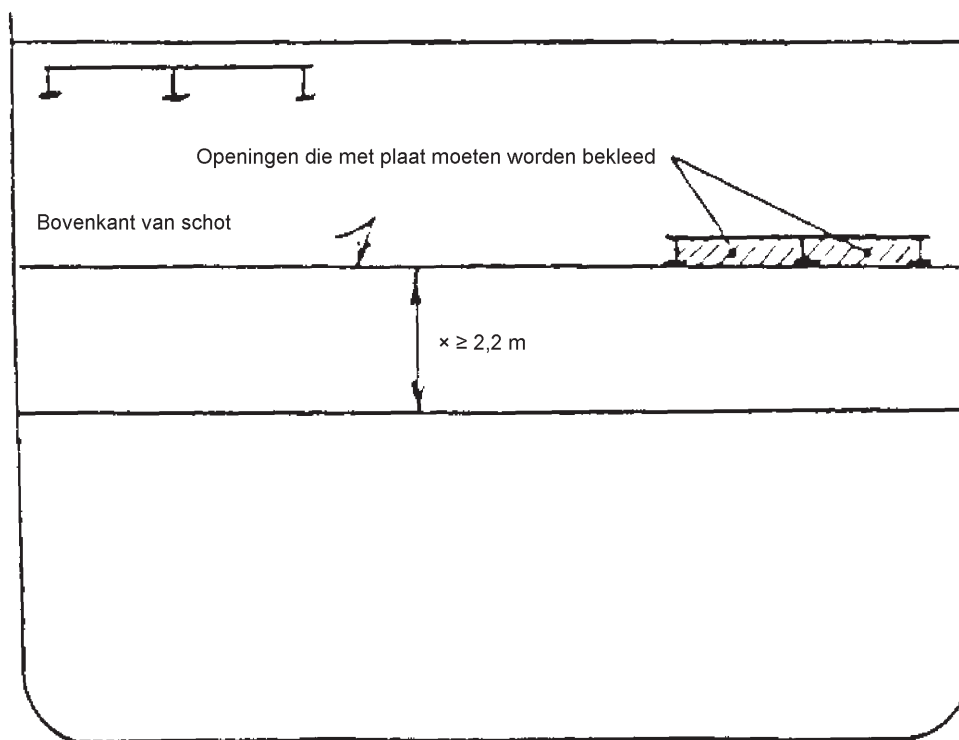
Figuur 4



Figuur 5



Figuur 6



Schip zonder hangende autodekken

Voorbeeld 1

Hoogte van het water op het dek = 0,25 m

Vereiste minimumhoogte van afsluiting = 2,2 m

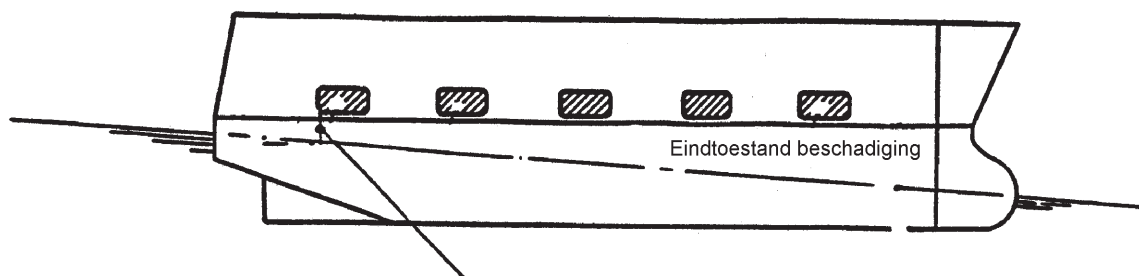
Schip met hangend dek (ter plaatse van de afsluiting)

Voorbeeld 2

Hoogte van het water op het dek (h_w) = 0,25 m

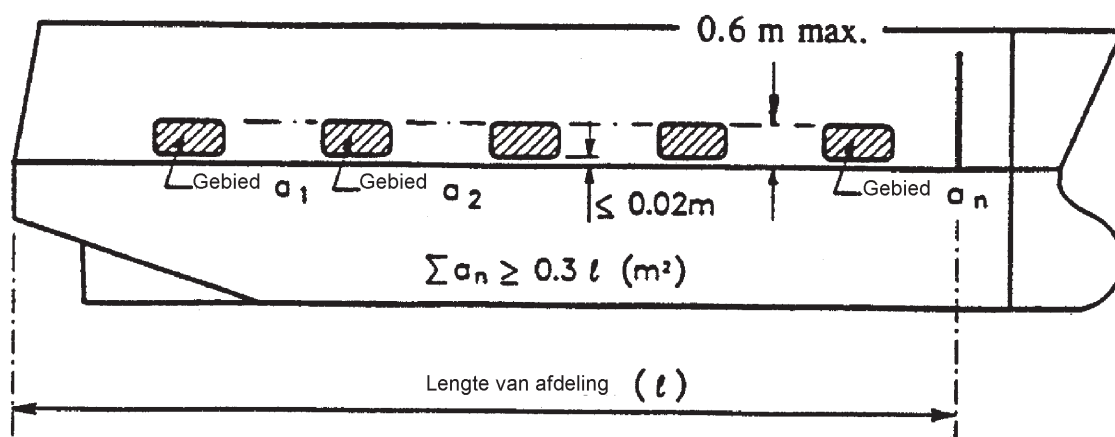
Vereiste minimumhoogte van afsluiting = x

Figuur 7

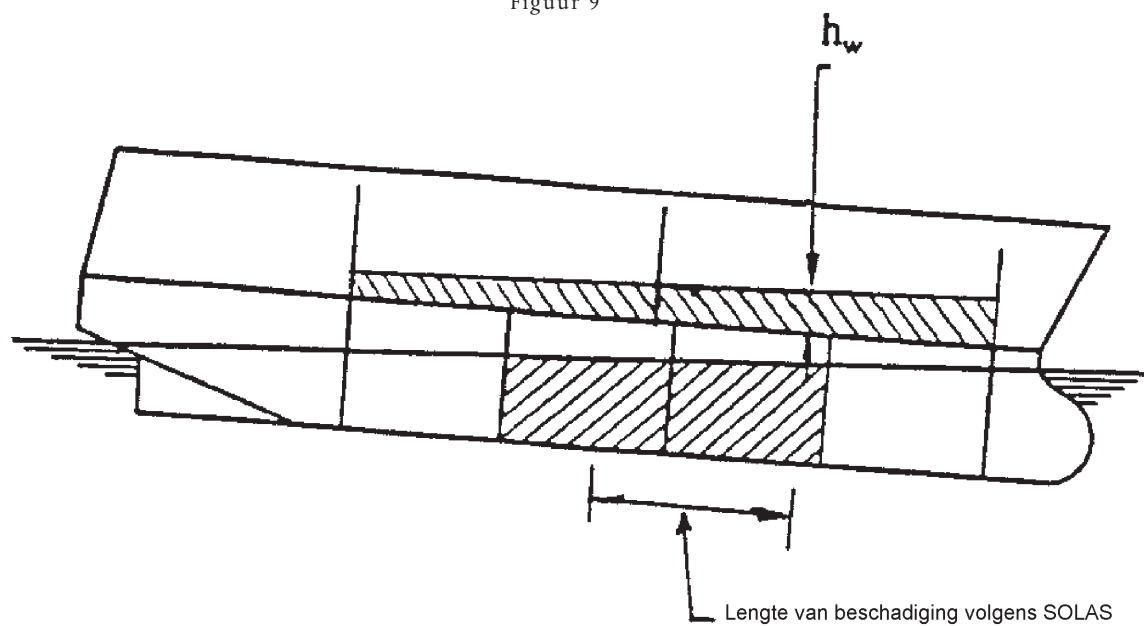


Minimaal vereist vrijboord tot waterloospoort = 1,0 m

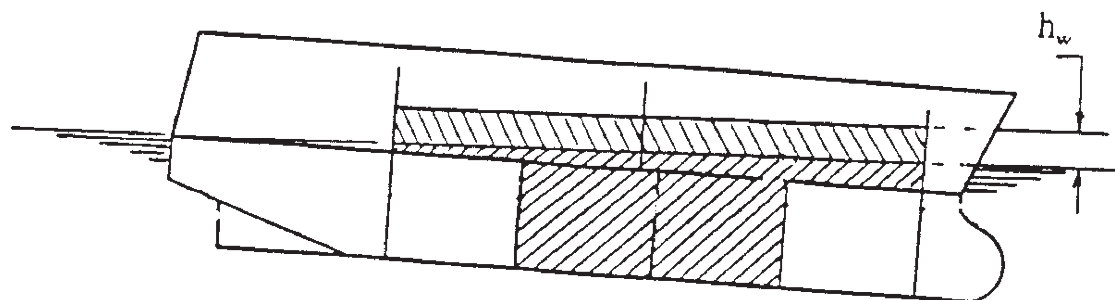
Figuur 8



Figuur 9



Dekrand niet ondergedompeld



Dekrand ondergedompeld