

# TRACTATENBLAD

VAN HET

KONINKRIJK DER NEDERLANDEN

---

---

JAARGANG 2007 Nr. 2

---

---

A. TITEL

*Protocol van 1988 bij het Internationaal Verdrag betreffende de  
uitwatering van schepen, 1966;  
(met Bijlagen)  
Londen, 11 november 1988*

B. TEKST

De Engelse en de Franse tekst van het Protocol zijn geplaatst in *Trb.* 1989, 134.

Voor de wijzigingen van 5 juni 1993 (MSC.143(77)) in Bijlage B van het Protocol zie *Trb.* 2006, 20.

Hierin dienen de volgende correcties te worden aangebracht:

Op pag. 15 komt de noot bij voorschrift 10, derde lid, onder d, te vervallen.

Op pag. 71 komt de noot bij voorschrift 42, eerste lid, te vervallen.

C. VERTALING

Zie *Trb.* 1990, 56.

*Resolutie MSC.143(77) van 5 juni 2003*

**Resolutie MSC.143(77)**

**(aangenomen op 5 juni 2003)**

**Wijzigingen van het Protocol van 1988 bij het Internationaal  
Verdrag betreffende de uitwatering van schepen, 1966**

De Maritieme Veiligheidscommissie,

Herinnerend aan artikel 28 b van het Verdrag nopens de Internationale Maritieme Organisatie betreffende de taken van de Commissie,

Eveneens herinnerend aan artikel VI van het Protocol van 1988 inzake het Internationaal Verdrag betreffende de uitwatering van schepen, 1966 (hierna te noemen het Uitwateringsprotocol van 1988) betreffende wijzigingsprocedures,

Na bestudering, tijdens haar zevenenzeventigste zitting, van wijzigingen van het Uitwateringsprotocol van 1988, voorgesteld en rondgezonden in overeenstemming met artikel VI, tweede lid, a, daarvan,

1. Neemt, in overeenstemming met artikel VI, tweede lid, d, van het Uitwateringsprotocol van 1988, wijzigingen aan van Bijlage B bij het Uitwateringsprotocol van 1988, waarvan de tekst is vervat in de Bijlage bij deze resolutie;

2. Bepaalt, in overeenstemming met artikel VI, tweede lid, f, ii, b, van het Uitwateringsprotocol van 1988, dat de genoemde wijzigingen worden geacht te zijn aanvaard op 1 juli 2004, tenzij vóór die datum meer dan een derde van de Partijen bij het Uitwateringsprotocol van 1988, of de Partijen waarvan de gezamenlijke koopvaardijvloot ten minste vijftig procent van de brutotonnage van de wereldkoopvaardijvloot vormen, hun bezwaren tegen de wijzigingen kenbaar hebben gemaakt;

3. Verzoekt de Partijen kennis te nemen van het feit dat de wijzigingen, in overeenstemming met artikel VI, tweede lid, g, ii, van het Uitwateringsprotocol van 1988, van kracht worden op 1 januari 2005 na aanvaarding ervan in overeenstemming met het tweede lid hierboven;

4. Verzoekt de Secretaris-Generaal, in overeenstemming met artikel VI, tweede lid, e, van het Uitwateringsprotocol van 1988, voor eensluidend gewaarmerkte afschriften van deze resolutie en van de tekst van de in de Bijlage vervatte wijzigingen te doen toekomen aan alle Partijen bij het Uitwateringsprotocol van 1988;

5. Verzoekt de Secretaris-Generaal voorts afschriften van deze resolutie en de Bijlage daarbij te doen toekomen aan Leden van de Organisatie die geen Partij zijn bij het Uitwateringsprotocol van 1988.

---

## Bijlage

### Wijzigingen van Bijlage B bij het Protocol van 1988 bij het Internationaal Verdrag betreffende de uitwatering van schepen, 1966

1. De bestaande tekst van Bijlage I bij Bijlage B wordt vervangen door de volgende tekst:

#### „BIJLAGE I

#### VOORSCHRIFTEN VOOR DE VASTSTELLING VAN DE UITWATERING

#### HOOFDSTUK I

#### ALGEMEEN

De voorschriften zijn gemaakt in de veronderstelling dat de aard en stuwage van lading, ballast enz. zodanig zijn dat een voldoende mate van stabiliteit van het schip is gewaarborgd en te grote spanningen in de scheepsromp worden vermeden.

De voorschriften gaan tevens uit van de veronderstelling dat waar internationale eisen bestaan met betrekking tot stabiliteit en waterdichte indeling, aan deze eisen is voldaan.

#### Voorschrift 1

##### *Sterkte en stabiliteit in onbeschadigde toestand van schepen*

1. De Administratie overtuigt zich ervan dat de algemene structurele sterkte van het schip voldoende is voor de diepgang overeenkomende met het vastgestelde vrijboord.

2. Een schip ontworpen, gebouwd en onderhouden overeenkomstig de relevante eisen van een organisatie, waaronder een classificatiebureau, die door de Organisatie is erkend of overeenkomstig de geldende nationale normen van de Administratie in overeenstemming met de bepalingen van voorschrift 2-1, kan geacht worden een aanvaardbaar niveau van sterkte te bezitten. De bovenstaande bepalingen zijn van toepassing op alle constructies, apparatuur en installaties waarop deze bijlage van toepassing is, waarvoor geen uitdrukkelijke normen voor sterkte en constructie zijn gegeven.

3. Schepen moeten voldoen aan een voor de Administratie aanvaardbare norm ten aanzien van de stabiliteit in onbeschadigde toestand.

## Voorschrift 2

*Toepasselijkheid*

1. Voor schepen met mechanische voortstuwingsmiddelen of lichters, sleepschepen of andere schepen zonder eigen voortstuwingsmiddelen wordt een vrijboord vastgesteld overeenkomstig de bepalingen van de voorschriften 1 tot en met 40.

2. Voor schepen die deklasten hout vervoeren kunnen naast de in lid 1 van dit voorschrift voorgeschreven vrijboorden houtvaartvrijboorden worden vastgesteld overeenkomstig de bepalingen van de voorschriften 41 tot en met 45.

3. Voor schepen ontworpen om zeilen te voeren, hetzij als enig voortstuwingsmiddel of als aanvullend voortstuwingsmiddel, en voor sleepboten, worden vrijboorden vastgesteld overeenkomstig de bepalingen van de voorschriften 1 tot en met 40. De Administratie kan voor deze schepen vrijboorden eisen die groter zijn dan die bepaald overeenkomstig bovengenoemde voorschriften.

4. Voor houten schepen, composietschepen, voor schepen vervaardigd van andere materialen waarvan de Administratie het gebruik heeft goedgekeurd of voor schepen waarvan de constructiekenmerken zodanig zijn dat de toepassing erop van de bepalingen van deze Bijlage niet gerechtvaardigd of niet praktisch uitvoerbaar is, worden de vrijboorden vastgesteld als door de Administratie bepaald.

5. De voorschriften 10 tot en met 26 zijn van toepassing op elk schip waarvoor een minimumvrijboord is vastgesteld. Afwijkingen van deze eisen kunnen worden toegestaan met betrekking tot schepen waarvoor een groter dan minimumvrijboord is vastgesteld op voorwaarde dat de Administratie ervan overtuigd is dat de veiligheid van deze schepen voldoende is gewaarborgd.

6. Wanneer het vastgestelde zomervrijboord zodanig wordt vermeerderd dat de resulterende diepgang niet meer bedraagt dan die welke overeenkomt met een minimumzomervrijboord voor hetzelfde schip, maar met een aangenomen vrijboorddek gelegen op een afstand onder het feitelijke vrijboorddek die ten minste gelijk is aan de standaardhoogte van de bovenbouw, mogen de voorwaarden voor de vaststelling in overeenstemming met de voorschriften 12, 14-1 tot en met 20, 23, 24 en 25, naar gelang van toepassing, ten aanzien van het feitelijke vrijboorddek zijn zoals vereist voor een bovenbouwdek.

7. Tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald, zijn de voorschriften van deze Bijlage van toepassing op schepen waarvan de kiel is gelegd of waarvan de bouw zich in een soortgelijk stadium bevindt op of na 1 januari 2005.

8. Ten aanzien van schepen waarvan de kiel is gelegd of waarvan de bouw zich in een soortgelijk stadium bevindt op of na 1 januari 2005,

draagt de Administratie er zorg voor dat aan de vereisten die van toepassing zijn krachtens het Internationaal Verdrag betreffende de uitwatering van schepen, 1966, als gewijzigd bij het Protocol van 1988 daarbij, aangenomen door de Internationale Conferentie inzake het geharmoniseerd systeem van onderzoek en certificering, 1988, wordt voldaan.

9. Hogesnelheidsvaartuigen die voldoen aan de vereisten van de internationale veiligheidscode voor hogesnelheidsvaartuigen, 2000 (HSC Code van 2000), aangenomen door de Maritieme Veiligheidscommissie van de Organisatie bij resolutie MSC.97(73) en die conform de Code zijn onderzocht en gecertificeerd, worden geacht aan de vereisten van deze Bijlage te hebben voldaan. De certificaten en vergunningen die zijn afgegeven krachtens de HSC Code van 2000 hebben dezelfde waarde en dienen op dezelfde wijze te worden erkend als de krachtens deze Bijlage afgegeven certificaten.

#### Voorschrift 2-1

##### *Bevoegdverklaring van erkende organisaties*

De in artikel 13 van het Verdrag en in voorschrift 1, lid 2, bedoelde organisaties, met inbegrip van classificatiebureaus, dienen de richtsnoeren na te leven die de Organisatie heeft aangenomen bij resolutie A.739(18) eventueel als gewijzigd door de Organisatie, en de door de Organisatie bij resolutie A.789(19) aangenomen specificaties, eventueel als gewijzigd door de Organisatie, op voorwaarde dat deze wijzigingen worden aangenomen, in werking worden gesteld en van kracht worden overeenkomstig het bepaalde in artikel VI van dit Protocol.

#### Voorschrift 3

##### *Omschrijving van de in de Bijlagen gebruikte termen*

###### 1. *Lengte.*

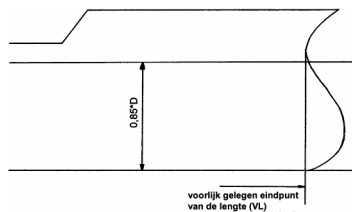
a. De lengte (L) is gelijk aan 96% van de totale lengte op een waterlijn op 85% van de kleinste holte naar de mal gemeten vanaf de bovenzijde van de kiel, of de lengte van de voorzijde van de voorsteven tot de hartlijn van de roerkoning op die waterlijn, indien deze lengte groter is.

b. Bij schepen zonder roerkoning is de lengte (L) gelijk aan 96% van de waterlijn op 85% van de kleinste holte naar de mal.

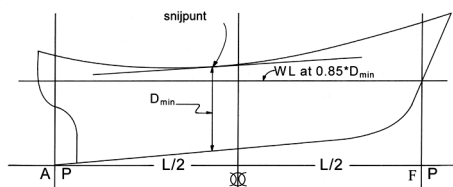
c. Wanneer de voorstevencontour boven de lastlijn op 85% van de kleinste holte naar de mal concaaf van vorm is, wordt aangenomen dat het voorlijk gelegen eindpunt van de lengte en de voorzijde van de voorsteven samenvallen met de verticale projectie van het meest naar achteren gelegen punt van de voorstevencontour (boven die lastlijn) op die lastlijn (zie figuur 3.1).

d. Bij schepen die met stuurlast ontworpen zijn, moet de waterlijn waarop deze gemeten wordt evenwijdig aan de ontwerplastlijn worden

genomen op 85% van de kleinste holte naar de mal  $D_{\min}$ , die wordt verkregen door het trekken van een evenwijdige lijn langs de kiellijn van het vaartuig (met inbegrip van de skeg) rakend aan de zeeglijn naar de mal van het vrijboorddek. De kleinste holte naar de mal is de verticale afstand gemeten van de bovenkant van de kiel tot de bovenkant van de balken van het vrijboorddek in de zijde op het raakpunt (zie figuur 3.2).



**Figuur 3.1**



2. *Loodlijnen.* De voorloodlijn en de achterloodlijn worden gerekend aan het voor- en achtereinde van de lengte (L). De voorloodlijn moet samenvallen met de voorzijde van de voorsteven op de waterlijn waarop de lengte gemeten wordt.

3. *Midscheeps.* Midscheeps is gelegen op het midden van de lengte (L).

4. *Breedte.* Tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald is de breedte (B) de grootste breedte van het schip midscheeps gemeten op de buitenkant van de spanten bij een schip met een metalen huid en op de buitenkant van de romp bij een schip met een huid van een ander materiaal.

5. *Holte naar de mal.*

a. De holte naar de mal is de verticale afstand gemeten van de bovenkant van de kiel tot de bovenkant van de balken van het vrijboorddek in de zijde. Bij houten schepen en composietschepen wordt de afstand gemeten vanaf de onderkant van de sponning van de kiel. Indien de vorm in het onderste gedeelte van het grootspant hol verloopt of indien dikke zandstroken zijn aangebracht, wordt de afstand gemeten vanaf het punt waar de lijn die van het vlakke deel van het scheepsvlak naar hart schip wordt doorgetrokken, de zijkant van de kiel snijdt.

b. Bij schepen waar de overgang van de huidbeplating naar de dekbeplating als een rondgezette plaat is uitgevoerd wordt de holte naar de mal gemeten tot het snijpunt van de doorgestrookte lijn van de bovenkant van de balken met de doorgestrookte lijn van de buitenkant van de spanten.

c. Wanneer het vrijboorddek verspringt en het verhoogde gedeelte zich uitstrekt tot voorbij het punt waar de holte naar de mal moet worden bepaald, wordt de holte naar de mal gemeten tot een referentielijn die vanaf het lage gedeelte van het dek evenwijdig aan het verhoogde gedeelte wordt getrokken.

6. *Holte voor de berekening van het vrijboord (D).*

a. De holte voor de berekening van het vrijboord (D) is de holte naar de mal midscheeps vermeerderd met de dikte van het vrijboorddek aan de zijkant.

b. De holte voor de berekening van het vrijboord (D) bij een schip waar de overgang van de huidbeplating naar de dekbeplating als een rondgezette plaat is uitgevoerd, waarbij de straal van de ronding groter is dan 4% van de breedte (B) of waar de bovenzijde van het schipsboord een ongewone vorm heeft, is gelijk aan de holte voor de berekening van het vrijboord van een schip met een denkbeeldig grootspant met een verticaal bovendeele van het boord en met dezelfde dekrondte als het grootspant en waarvan de oppervlakte van het bovenste gedeelte van de dwarsdoorsnede gelijk is aan dat van het bovengedeelte van het werkelijke grootspant.

7. *Volheidscoëfficiënt.*

a. De volheidscoëfficiënt ( $C_b$ ) wordt uitgedrukt door:

$$C_b = \frac{\nabla}{L \cdot B \cdot d_1}; \text{waarbij}$$

∇ de waterverplaatsing naar de mal voorstelt (uitbouwsels niet meegerekend) voor een schip met een metalen huid en de waterverplaatsing op buitenkant huid voorstelt voor een schip met een huid van elk ander materiaal, beide bij een diepgang zonder kiel  $d_1$ ; en waarbij

d1 85% van de kleinste holte naar de mal bedraagt.

b. Bij de berekening van de volheidscoëfficiënt van een schip met meervoudige romp moet de volle breedte (B) als omschreven in lid 4 worden gebruikt en niet de breedte van een enkele romp.

8. *Vrijboord.* Het vastgestelde vrijboord is de afstand van de bovenzijde van de deklijn tot de van toepassing zijnde uitwateringslijn loodrecht midscheeps gemeten.

9. *Vrijboorddek.*

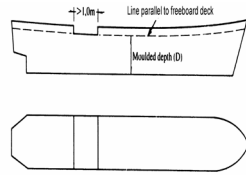
a. Het vrijboorddek is als regel het bovenste doorlopende dek dat is blootgesteld aan het weer en aan de zee dat voorzien is van permanente

middelen tot sluiting van alle openingen in de aan weer en wind blootgestelde gedeelten en waar beneden alle openingen in de zijden van het schip voorzien zijn van permanente middelen tot waterdichte afsluiting.

b. Lager dek als vrijboorddek Ter keuze van de eigenaar en behoudens goedkeuring door de Administratie kan een lager dek als het vrijboorddek worden aangewezen, mits het een volledig en permanent dek is, doorlopend langsscheeps, ten minste tussen de machineruimte en de piekschotten alsook doorlopend dwarsscheeps.

- i. Wanneer dit lagere dek verspringt, wordt het laagste gedeelte van het dek en de voortzetting van dat deel evenwijdig aan het verhoogde gedeelte van het dek als het vrijboorddek beschouwd.
  - ii. Wanneer een lager dek als het vrijboorddek wordt aangewezen, wordt dat gedeelte van de romp dat zich boven het vrijboorddek uitstrekt beschouwd als bovenbouw voor zover het de toepassing betreft van de voorwaarden van de vaststelling en de berekening van het vrijboord. Het vrijboord wordt van dit dek af berekend.
  - iii. Wanneer een lager dek als het vrijboorddek wordt aangewezen, moet een dergelijk dek ten minste bestaan uit goed dragende stringers aan weerszijden van het schip en in de dwarsrichting van het schip bij elk waterdicht schot dat zich tot het bovendeck uitstrekt, binnen laadruimten. De breedte van deze stringers mag niet kleiner zijn dan benodigd voor de gemakkelijke plaatsing ervan, gelet op de structuur en de exploitatiewijze van het schip. De plaatsing van stringers moet zodanig zijn dat ook aan de constructie-eisen kan worden voldaan.
- c. Onderbroken vrijboorddek, verspringend vrijboorddek.
- i. Wanneer een nis, met een lengte van meer dan 1 m, in het vrijboorddek zich uitstrekt tot de zijkanten van het schip, wordt het laagste gedeelte van het blootgestelde dek en de voortzetting van dat deel evenwijdig aan het verhoogde gedeelte van het dek beschouwd als het vrijboorddek (zie figuur 3.3).
  - ii. Wanneer een nis in het vrijboorddek zich niet uitstrekt tot de zijkanten van het schip, wordt het bovenste gedeelte van het dek beschouwd als het vrijboorddek.
  - iii. Nissen die zich niet tot weerszijden uitstrekken in een dek onder het blootgestelde dek, dat als vrijboorddek is aangewezen, mogen buiten beschouwing worden gelaten, mits alle openingen in het aan weer en wind blootgestelde dek zijn voorzien van waterdichte afsluitmiddelen.
  - iv. Behoorlijke aandacht moet worden geschonken aan de afwatering van blootgestelde nissen en aan het effect van het vrije vloeistofoppervlak op de stabiliteit.
  - v. Het is niet de bedoeling dat de bepalingen i. tot en met iv. worden toegepast op baggerschepen, hoppersleepschepen of schepen van een vergelijkbaar type met grote open ruimten, waarbij een en ander per geval moet worden beoordeeld.





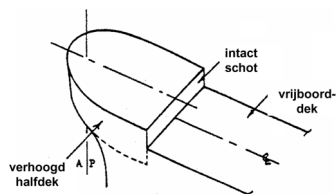
**Figuur 3.3**

#### 10. Bovenbouw

- a. Onder bovenbouw wordt verstaan een overdekte constructie op het vrijboorddek die zich van boord tot boord uitstrekt of waarvan de zijbeplating zich op geen grotere afstand dan 4% van de breedte (B) vanaf de huid naar binnen bevindt.
- b. Een gesloten bovenbouw is een bovenbouw met:
  - i. eindschotten van deugdelijke constructie;
  - ii. eventuele toegangsoeningen in deze schotten voorzien van deuren die voldoen aan de eisen van voorschrift 12;
  - iii. alle andere openingen in zijden of eindschotten van de bovenbouw voorzien van deugdelijke middelen tot afsluiting die dicht zijn tegen weer en wind. Een brug of kampanje wordt niet beschouwd als gesloten tenzij de bemanning de machinekamer en andere dienstruimten gelegen in de bovenbouw via toegangswegen die te allen tijde wanneer de openingen in de schotten zijn gesloten toegankelijk moeten zijn, kan bereiken vanaf ieder punt van het bovenste volledig blootgestelde dek of hoger.
- c. De hoogte van een bovenbouw is de kleinste verticale hoogte gemeten in de zijde vanaf de bovenkant van de balken van het bovenbouwdek tot aan de bovenkant van de balken van het vrijboorddek.
- d. De lengte van de bovenbouw (S) is de gemiddelde lengte van het deel van de bovenbouw dat binnen de lengte (L) ligt.
- e. Brug. Een brug is een bovenbouw die zich niet uitstrekt tot de voorste of achterste loodlijn.
- f. Kampanje. Een kampanje is een bovenbouw die zich uitstrekt van de achterste loodlijn voorwaarts naar een punt dat achter de voorste loodlijn is gelegen. De kampanje kan aanvangen op een punt gelegen achter de achterste loodlijn.
- g. Bak. Een bak is een bovenbouw die zich uitstrekt van de voorste loodlijn achterwaarts naar een punt dat voor de achterste loodlijn is gelegen. De bak kan aanvangen op een punt gelegen voor de voorste loodlijn.

h. Volledige bovenbouw. Een volledige bovenbouw is een bovenbouw die zich, minimaal, uitstrekt van de voorste tot de achterste loodlijn.

i. Verhoogd halfdek. Een verhoogd halfdek is een bovenbouw die zich vanaf de achterste loodlijn naar voren uitstrekt, in de regel een geringere hoogte heeft dan een normale bovenbouw, en een intact voorste schot heeft (van deugdelijke stormblinden voorziene patrijspoorten die niet geopend kunnen worden en met bouten bevestigde mangatdeksels) (zie figuur 3.4). Wanneer het voorste schot niet intact is als gevolg van deuren en toegangsopeningen, moet de bovenbouw worden beschouwd als een kampanje.



Figuur 3.4

11. *Bovenbouwdek*. Een bovenbouwdek is een dek dat de bovenste begrenzing van een bovenbouw vormt.

12. *Gladdekschip*. Een gladdekschip is een schip zonder bovenbouw op het vrijboorddek.

13. *Dicht tegen weer en wind*. Dicht tegen weer en wind betekent dat onder alle omstandigheden die zich op zee kunnen voordoen geen water het schip binnendringt.

14. *Waterdicht*. Waterdicht betekent in staat de doorgang van water door de constructie in elke richting te voorkomen, met een goede weerstandsmarge tegen de maximumwaterdruk die mogelijk op de constructie komt te staan.

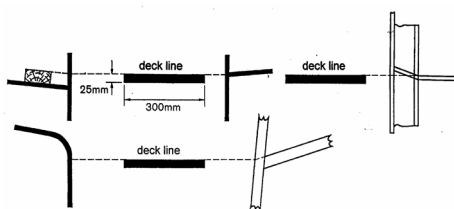
15. *Kuil*. Een kuil is een aan weer en wind blootgesteld gedeelte aan dek, waar water kan achterblijven. Kuilen worden beschouwd als dekgedeelten die aan twee of meer zijden zijn begrensd door dekconstructies.

#### Voorschrift 4

##### *Deklijn*

De deklijn is een horizontale lijn met een lengte van 300 mm en een dikte van 25 mm. Zij wordt midscheeps aan elke zijde van het schip aangebracht en haar bovenkant valt in de regel samen met de snijlijn van het doorgestrookte bovenvlak van het vrijboorddek met de buitenzijde

van de huid (zie afbeelding 4.1); de deklijn kan evenwel worden aangebracht in relatie tot een ander vast punt op het schip op voorwaarde dat het vrijboord een overeenkomstige correctie ondergaat. De plaats van dit punt en de vaststelling van het vrijboorddek moeten in alle gevallen worden aangeduid op het Internationale Certificaat van Uitwatering.



Figuur 4.1 Deklijn

#### Voorschrift 5

##### *Uitwateringsmerk*

Het uitwateringsmerk bestaat uit een cirkel met een buitendiameter van 300 mm en een dikte van 25 mm, gesneden door een 450 mm lange en 25 mm dikke horizontale lijn, waarvan de bovenzijde door het middelpunt van de cirkel gaat. Het middelpunt van de cirkel wordt middeleer geplaatst op een afstand die gelijk is aan het vastgestelde zomer-vrijboord loodrecht gemeten vanaf de bovenzijde van de deklijn (zie afbeelding 6.1).

#### Voorschrift 6

##### *Lijnen in verband met het uitwateringsmerk te gebruiken*

1. De lijnen die de overeenkomstig deze voorschriften vastgestelde lijn van uitwatering aanduiden zijn horizontale lijnen met een lengte van 230 mm en een dikte van 25 mm die loodrecht staan op een 25 mm dikke verticale lijn, gelegen op een afstand van 540 mm voor het middelpunt van de cirkel (zie afbeelding 6.1).

2. De volgende lijnen van uitwatering worden gebruikt:

- a. Lijn voor zomeruitwatering, aangeduid door de bovenkant van de lijn die gaat door het middelpunt van de cirkel en ook door een lijn gemerkt Z.
- b. Lijn voor winteruitwatering, aangeduid door de bovenkant van een lijn gemerkt W.
- c. Lijn voor Noord-Atlantische winteruitwatering, aangeduid door de bovenkant van een lijn gemerkt WNA.
- d. Lijn voor tropische uitwatering, aangeduid door de bovenkant van een lijn gemerkt T.

e. Lijn voor zoetwateruitwering in de zomer, aangeduid door de bovenkant van een lijn gemerkt ZW. De lijn voor zoetwateruitwering in de zomer wordt van de verticale lijn uit naar achteren getrokken. Het verschil tussen de lijn voor zoetwateruitwering in de zomer en de lijn voor de zomeruitwering is de correctie die bij de andere lijnen van uitwering moet worden toegepast bij het laden in zoetwater.

f. Lijn voor tropische zoetwateruitwering, aangeduid door de bovenkant van een lijn gemerkt TZ en van de verticale lijn uit naar achteren getrokken.

3. Indien overeenkomstig deze voorschriften houtvaartvrijboorden worden vastgesteld, moeten naast de gewone lijnen van uitwering de lijnen van de houtvaartuitwering worden aangegeven. Deze lijnen zijn horizontale lijnen met een lengte van 230 mm en een dikte van 25 mm die loodrecht staan op een 25 mm dikke verticale lijn, gelegen op een afstand van 540 mm achter het middelpunt van de cirkel (zie afbeelding 6.2).

4. De volgende lijnen van houtuitwering worden gebruikt:

a. Lijn voor de zomerhoutvaartuitwering, aangeduid door de bovenkant van een lijn gemerkt HZ.

b. Lijn voor winterhoutvaartuitwering, aangeduid door de bovenkant van een lijn gemerkt LW.

c. Lijn voor Noord-Atlantische winterhoutvaartuitwering, aangeduid door de bovenkant van een lijn gemerkt LWNA.

d. Lijn voor tropische houtvaartuitwering, aangeduid door de bovenkant van een lijn gemerkt LT.

e. Een lijn voor zoetwaterhoutvaartuitwering in de zomer, aangeduid door de bovenkant van een lijn gemerkt HZW en van de verticale lijn uit naar voren getrokken. Het verschil tussen de lijn voor zoetwaterhoutvaartuitwering in de zomer en de lijn voor de zomerhoutvaartuitwering is de correctie die bij de andere lijnen voor houtvaartuitwering moet worden toegepast bij het laden in zoetwater.

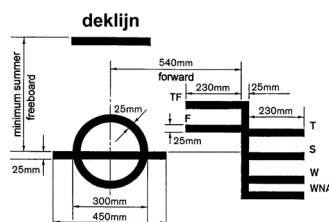
f. Een lijn voor zoetwaterhoutvaartuitwering in de tropen, aangeduid door de bovenkant van een lijn gemerkt HTZW en van de verticale lijn uit naar voren getrokken.

5. In gevallen waarin de speciale kenmerken van een schip of de aard van de dienst door het schip uitgevoerd of de beperkte omvang van het gebied waarin het schip vaart de toepassing van seizoenlijnen onnodig maken, mogen deze lijnen worden weggelaten.

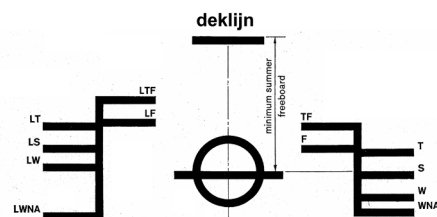
6. In gevallen waarin voor een schip een groter vrijboord dan het minimumvrijboord is vastgesteld, zodat de lijn van uitwering is aangegeven op een plaats die overeenkomt met of lager ligt dan de laagste seizoenlijn van uitwering die behoort bij een minimumvrijboord dat ingevolge dit Verdrag is vastgesteld, behoeft slechts de lijn voor zoetwateruitwering aangegeven te worden.

7. In gevallen waarin een lijn voor een Noord-Atlantische winteruitwering identiek is met de lijn voor winteruitwering, wordt deze lijn van uitwering gemerkt W.

8. Alternatieve/aanvullende lijnen van uitwering die worden geëist door andere van kracht zijnde internationale overeenkomsten kunnen loodrecht op de in lid 1 van dit voorschrift bedoelde verticale lijn en van daar uit naar achteren worden getrokken.



**Figuur 6.1**  
Uitwateringsmerk en lijnen te gebruiken in verband met dit merk



**Figuur 6.2**  
Houtvaartuitwateringsmerk en lijnen te gebruiken in verband met dit merk

#### Voorschrift 7

##### *Aanduiding van de autoriteit die de uitwering vaststelt*

De autoriteit die de lijnen van uitwering vaststelt, kan worden aangeduid naast de cirkel van het uitwateringsmerk boven de horizontale lijn die door het middelpunt van de cirkel gaat, dan wel er boven en er onder. Deze aanduiding mag uit niet meer dan vier letters bestaan, die de naam van de desbetreffende autoriteit aangeven; elke letter mag ongeveer 115 mm hoog en 75 mm breed zijn.

#### Voorschrift 8

##### *Bijzonderheden betreffende het aanbrengen van het merk*

De cirkel, lijnen en letters moeten in wit of geel op donkere ondergrond of in zwart op lichte ondergrond worden aangebracht. Zij moeten

eveneens op onuitwisbare wijze zijn aangebracht op de boorden van het schip ten genoegen van de Administratie. De merken moeten goed zichtbaar zijn en daartoe moeten zo nodig bijzondere maatregelen worden getroffen.

#### Voorschrift 9

##### *Verificatie van de merken*

Het Internationale Certificaat van Uitwatering wordt niet ten behoeve van het schip uitgereikt voordat de ambtenaar of de toezichthoudende ambtenaar die handelt krachtens de bepalingen van artikel 13 van het Verdrag heeft verklaard dat de merken juist en onuitwisbaar op de scheepsboorden zijn aangebracht.

## HOOFDSTUK II

### VOORWAARDEN WAARAAN HET SCHIP MOET VOLDOEN VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN INTERNATIONAAL CERTIFICAAT VAN UITWATERING

#### Voorschrift 10

##### *Aan de kapitein te verstrekken informatie*

1. Aan de kapitein van elk nieuw schip moet voldoende informatie worden verstrekt teneinde hem in staat te stellen het laden en ballasten van zijn schip op zodanige wijze te regelen dat er geen onverantwoorde spanningen in de scheepsconstructie optreden. Van deze eis kan evenwel worden afgeweken in gevallen waarin de lengte, het ontwerp of de klasse van het schip zodanig is dat de Administratie oordeelt dat de toepassing ervan niet noodzakelijk is.

2. De informatie moet aan de kapitein worden verstrekt in een vorm die is goedgekeurd door de Administratie of een erkende organisatie. Informatie omtrent de stabiliteit en informatie omtrent de lading - wanneer krachtens lid 1 vereist eveneens in samenhang met de sterkte van het schip - moet te allen tijde aan boord aanwezig zijn, tezamen met bewijsstukken waaruit blijkt dat de informatie door de Administratie is goedgekeurd.

3. Een schip dat volgens het van kracht zijnde Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee na voltooiing geen hellingproef behoeft te ondergaan, moet:

a. aan een hellingproef worden onderworpen en de feitelijke waterverplaatsing en plaats van het zwaartepunt moeten worden bepaald voor de situatie bij leeg schip;

b. indien de Administratie zulks goedkeurt, zijn vrijgesteld van de hellingproef na voltooiing mits de fundamentele stabiliteitsgegevens

beschikbaar zijn van de hellingproef van een zusterschip en ten genoegen van de Administratie wordt aangetoond dat aan deze fundamentele gegevens betrouwbare informatie omtrent de stabiliteit van het schip kan worden ontleend;

c. indien de Administratie van oordeel is dat het uitvoeren van een hellingproef praktisch onuitvoerbaar of onveilig is of onjuiste resultaten oplevert als gevolg van de specifieke verhoudingen, voorzieningen, sterkte of vorm van de romp van een schip, de kenmerken bij leeg schip laten vaststellen door een gedetailleerde gewichtsraming die door middel van een onderzoek van het lege schip moet worden bevestigd;

d. ten behoeve van de kapitein de benodigde informatie aan boord hebben om de kapitein, door middel van snelle en eenvoudige processen, in staat te stellen zich een juist oordeel te vormen omtrent de stabiliteit van het schip onder alle omstandigheden die zich tijdens de normale exploitatie kunnen voordoen; en

e. te allen tijde de goedgekeurde informatie omtrent de stabiliteit aan boord hebben tezamen met bewijsstukken waaruit blijkt dat de informatie door de Administratie is goedgekeurd.

4. Wanneer aan een schip wijzigingen worden aangebracht waardoor de aan de kapitein verstrekte informatie omtrent het laden of de stabiliteit wezenlijk wordt beïnvloed, moet gewijzigde informatie worden verstrekt. Indien nodig moet het schip een nieuwe hellingproef ondergaan.

#### Voorschrift 11

##### *Eindschotten van bovenbouw*

De schotten aan de blootgestelde einden van de bovenbouw moeten van een aanvaardbaar niveau van sterkte zijn.

#### Voorschrift 12

##### *Deuren*

1. Alle toegangsoeningen in schotten aan de einden van een gesloten bovenbouw moeten worden voorzien van stalen deuren of van deuren gemaakt van een gelijkwaardig materiaal, die blijvend en stevig aan het schot zijn bevestigd, ingeraamd en verstijfd zijn en zodanig zijn aangebracht dat het gehele samenstel even sterk is als het intacte schot, en in gesloten toestand dicht moeten zijn tegen weer en wind. De sluitinrichting voor deze deuren moet bestaan uit pakking en knevels of andere gelijkwaardige middelen en moet blijvend aan het schot of aan de deuren zelf zijn bevestigd; de deuren moeten zodanig zijn ingericht dat zij aan beide zijden van het schot kunnen worden geopend en gesloten.

2. Tenzij door de Administratie anderszins wordt toegestaan, moeten de deuren naar buiten openen om aanvullende beveiliging tegen de kracht van de zee te verschaffen.

3. Tenzij in deze voorschriften anders is bepaald moet de hoogte van de drempels van de toegangsopeningen in de schotten aan de einden van een gesloten bovenbouw ten minste 380 mm boven het dek bedragen.

4. Het gebruik van wegneembare drempels moet worden vermeden. Teneinde het laden/lossen van zware reserveonderdelen en dergelijke te vergemakkelijken, mogen wegneembare drempels onder de volgende voorwaarden worden aangebracht:

- a. zij moeten worden aangebracht voordat het schip de haven verlaat; en
- b. zij moeten van pakkingen worden voorzien en worden vastgezet door middel van doorgaande bouten die zich op korte afstand van elkaar bevinden.

#### Voorschrift 13

##### *Plaats van luikhoofden, deuropeningen en luchtkokers*

Voor de toepassing van de voorschriften worden de plaatsen van de luikhoofden, deuropeningen en luchtkokers in de volgende twee categorieën verdeeld:

Plaats van categorie 1 – Op de blootgestelde vrijboorddekken en verhoogde halfdekken en op blootgestelde bovenbouwdekken gelegen vóór een punt op een kwart van de lengte van het schip gemeten vanaf de voorloodlijn.

Plaats van categorie 2 – Op blootgestelde bovenbouwdekken gelegen achter een punt op een kwart van de lengte van het schip gemeten vanaf de voorloodlijn en gelegen op ten minste één standaardhoogte van de bovenbouw boven het vrijboorddek.

Op blootgestelde bovenbouwdekken gelegen voor een punt op een kwart van de lengte van het schip gemeten vanaf de voorloodlijn en gelegen op ten minste twee standaardhoogten van de bovenbouw boven het vrijboorddek.

#### Voorschrift 14

##### *Luik- en andere hoofden*

1. De constructie van de luikhoofden en de andere openingen gelegen op plaatsen van categorie 1 en 2, moeten voldoen aan de eisen die ten minste gelijkwaardig zijn aan die van voorschrift 16, tenzij de Administratie de toepassing van voorschrift 15 op deze luikhoofden heeft goedgekeurd.

2. De hoofden en luiken voor blootgestelde luikopeningen die zich bevinden in dekken boven het bovenbouwdek moeten voldoen aan de eisen van de Administratie.



## Voorschrift 14-1

*Luikhoofden*

1. De hoofden en luikopeningen moeten in overeenstemming met hun plaats van deugdelijke constructie zijn en de hoogte boven het dek moet ten minste zijn als volgt:
  - a. 600 mm indien zij zich bevinden op een plaats van categorie 1; en
  - b. 450 mm indien zij zich bevinden op een plaats van categorie 2.
2. In het geval van luikopeningen die voldoen aan voorschrift 16, leden 2 tot en met 5, mag de hoogte van deze luikhoofden worden verminderd, of mogen de hoofden geheel achterwege worden gelaten, op voorwaarde dat de Administratie ervan overtuigd is dat de veiligheid van het schip daardoor in alle omstandigheden op zee onaangetast blijft.

## Voorschrift 15

*Luikopeningen gesloten door middel van wegneembare luiken en waterdicht gemaakt met presennings en schalminrichtingen***Luiken voor luikopeningen**

1. De breedte voor elk draagvlak voor luiken moet ten minste 65 mm zijn.
2. Wanneer de luiken van hout zijn, moet de dikte na afwerking ten minste 60 mm bedragen voor een overspanning van niet meer dan 1,5 m.
3. Wanneer de luiken van staal zijn gemaakt, moet de sterkte ervan worden berekend in overeenstemming met de vereisten van voorschrift 16, lid 2 tot en 4, en mag het product van de aldus berekende maximumtrekspanning en de factor 1,25 niet meer bedragen dan de minimumtreksterkte van het materiaal. Zij moeten zodanig zijn ontworpen dat de doorbuiging bij de aangenomen belasting niet meer bedraagt dan 0,0056 maal de overspanning.

**Wegneembare luikschilden**

4. Wanneer wegneembare luikschilden voor de ondersteuning van de luiken van staal zijn gemaakt, moet de sterkte ervan worden berekend met een aangenomen belasting van ten minste  $3,5 \text{ t/m}^2$  wat betreft de luiken op een plaats van categorie 1 en met een aangenomen belasting van ten minste  $2,6 \text{ t/m}^2$  wat betreft luiken op een plaats van categorie 2 en het product van de aldus berekende maximumtrekspanning en de factor 1,47 mag niet groter zijn dan de minimumtreksterkte van het materiaal. Zij moeten zodanig zijn ontworpen dat de doorbuiging bij de aangenomen belasting niet meer bedraagt dan 0,0044 maal de overspanning.

5. De aangenomen belasting voor luiken op een plaats van categorie 1 kan worden verlaagd tot  $2 \text{ t/m}^2$  voor schepen met een lengte van 24 m en mag niet minder zijn dan  $3,5 \text{ t/m}^2$  voor schepen met een lengte van 100 m. De overeenkomstige belastingen voor luiken op een plaats van categorie 2 kunnen worden verlaagd tot respectievelijk  $1,5 \text{ t/m}^2$  en  $2,6 \text{ t/m}^2$ . In alle gevallen moeten de waarden voor de tussenliggende lengten worden verkregen door middel van lineaire interpolatie.

### **Pontonluiken**

6. Wanneer pontonluiken die worden gebruikt in plaats van wegneembare luikschilden en luiken, gemaakt zijn van staal moet de sterkte ervan worden berekend in overeenstemming met de vereisten van voorschrift 16, leden 2 tot en met 4, en mag het product van de aldus berekende maximumtrekspanning en de factor 1,47 niet meer bedragen dan de minimumtreksterkte van het materiaal. Zij moeten zodanig zijn ontworpen dat de doorbuiging niet meer bedraagt dan 0,0044 maal de overspanning. Beplating van staal die de bovenkant vormt van luiken moet een minimumdikte hebben van 1% van de onderlinge afstand tussen de verstijvingen, ofwel 6 mm, indien dit meer is.

7. De sterkte en stijfheid van niet van staal vervaardigde luiken moeten gelijkwaardig zijn aan de sterkte en stijfheid van staal ten genoegen van de Administratie.

### **Stroppen of schoenen voor luikschilden**

8. De stroppen of schoenen voor wegneembare luikschilden moeten van deugdelijke constructie en zodanig uitgevoerd zijn dat doelmatige aanbrenging en bevestiging van de luikschilden mogelijk is. Wanneer verrijdbare luikschilden worden gebruikt, moet er zorg voor worden gedragen dat de luikschilden goed op hun plaats blijven wanneer het luik gesloten is.

### **Schalmlippen**

9. De schalmlippen moeten eenzelfde tapsheid ten opzichte van de luikhoofdplaat hebben als de keggen. Zij moeten ten minste 65 mm breed zijn en op afstanden van niet meer dan 600 mm van hart tot hart zijn geplaatst. De schalmlippen langs elke zijde of elk einde mogen niet verder dan 150 mm van de hoeken van de luikhoofden verwijderd zijn.

### **Schalmlatten en keggen**

10. Schalmlatten en keggen moeten deugdelijk en in goede staat zijn. De keggen moeten van hardhout of van een ander gelijkwaardig mate-

riaal zijn vervaardigd. De tapsheid mag niet meer bedragen dan 1 op 6; aan het dunste einde moet de dikte ten minste 13 mm bedragen.

### **Presennings**

11. Voor elk laadhoofd op de plaatsen van categorie 1 en 2 moeten ten minste twee presennings in goede staat aanwezig zijn. De presennings moeten waterdicht en voldoende sterk zijn. Zij moeten van een materiaal zijn dat ten minste van een goedgekeurd standaardgewicht of van een goedgekeurde standaardkwaliteit is.

### **Vastzetten van de luiken**

12. Voor alle luiken op de plaatsen van categorie 1 en 2 moeten stalen strippen of gelijkwaardige middelen aanwezig zijn teneinde elke sectie luiken nadat de presennings zijn aangebracht en geschalmd op een deugdelijke en onafhankelijke wijze vast te zetten. Luiken die meer dan 1,5 m lang zijn, moeten worden vastgezet door ten minste twee van zulke vastzetmiddelen.

#### **Voorschrift 16**

*Luikhoofden gesloten door waterdichte luiken van staal of een ander gelijkwaardig materiaal*

1. Alle luiken op de plaatsen van categorie 1 en 2 moeten worden uitgerust met luiken van staal of een ander gelijkwaardig materiaal. Behoudens als bepaald in voorschrift 14, lid 2, moeten deze luiken waterdicht zijn en voorzien zijn van pakking en knevels. De middelen ter verkrijging en handhaving van waterdichtheid moeten ten genoegen van de Administratie zijn. De genomen maatregelen moeten zodanig zijn dat de waterdichtheid onder alle omstandigheden op zee kan worden gehandhaafd. Voor dit doel moeten de luiken bij het eerste onderzoek op de waterdichtheid worden beproefd; deze proeven kunnen ook geëist worden bij het periodieke onderzoek, alsmede bij de jaarlijkse onderzoeken, of met kortere tussenpozen.

### **Minimumontwerpbelastingen van de luiken**

2. Ten aanzien van schepen met een lengte van 100 m of meer:  
a. moeten luiken op plaatsen van categorie 1 die zich bevinden in het voorste kwart van de lengte van het schip zijn ontworpen voor belastingen door golven ter hoogte van de voorste loodlijn, berekend aan de hand van de volgende vergelijking:

$$\text{Belasting} = 5 + (L_H - 100)a \text{ in } t/m^2$$

waarbij:

$L_H$  is L voor schepen van ten hoogste 340 m lengte, doch ten minste 100 m lengte en gelijk aan 340 m voor schepen met een lengte van meer dan 340 m;

- L is de lengte van het schip (meters), als omschreven in voorschrift 3;
- a is vermeld in tabel 16.1,  
en lineair verminderd tot  $3,5 \text{ t/m}^2$  aan het einde van de lengte van het voorste kwart, zoals vermeld in tabel 16.2. De voor elk luikschot gehanteerde ontwerpbelasting moet worden bepaald op het middelpunt ervan;
- b. moeten alle andere luiken op een plaats van categorie 1 worden ontworpen op  $3,5 \text{ t/m}^2$ ;
- c. moeten luiken op een plaats van categorie 2 worden ontworpen op  $2,6 \text{ t/m}^2$ ;
- d. mag, wanneer een luikopening op een plaats van categorie 1 is gelegen op ten minste één standaardhoogte van de bovenbouw hoger dan het vrijboorddek, het luik worden ontworpen op  $3,5 \text{ t/m}^2$ .

	a
Vrijboord van schepen van het type B	0,0074
Schepen aan welke een vermindering van vrijboord is toegewezen door voorschrift 27, lid 9 of 10	0,0363

**Tabel 16.1**

3. Ten aanzien van schepen met een lengte van 24 m:
- a. moeten luiken op plaatsen van categorie 1 die zich bevinden in het voorste kwart van de lengte van het schip zijn ontworpen voor belastingen door golven van  $2,43 \text{ t/m}^2$  ter hoogte van de voorste loodlijn, en lineair verminderd tot  $2 \text{ t/m}^2$  aan het einde van de lengte van het voorste kwart, zoals vermeld in tabel 16.2. De voor elk luikschot gehanteerde ontwerpbelasting moet worden bepaald op het middelpunt ervan;
- b. moeten alle andere luiken op een plaats van categorie 1 worden ontworpen op  $2 \text{ t/m}^2$ ;
- c. moeten luiken op een plaats van categorie 2 worden ontworpen op  $1,5 \text{ t/m}^2$ ;
- d. mag, wanneer een luikopening op een plaats van categorie 1 is gelegen op ten minste één standaardhoogte van de bovenbouw hoger dan het vrijboorddek, het luik worden ontworpen op  $2 \text{ t/m}^2$ .
4. Bij schepen met een lengte tussen 24 m en 100 m, en bij posities tussen FP en 0,25L, worden de golfbelastingen verkregen door middel van lineaire interpolatie van de in tabel 16.2 vermelde waarden.

	langsscheeps		
	FP	0,25L	achter 0,25L
<b>L&gt;100 m</b>			
vrijboorddek	vergelij- king in 16(2)(a)	3,5 t/m <sup>2</sup>	3,5 t/m <sup>2</sup>
bovenbouwdek	3,5 t/m <sup>2</sup>		2,6 t/m <sup>2</sup>
<b>L=100 m</b>			
vrijboorddek	5 t/m <sup>2</sup>	3,5t/m <sup>2</sup>	3,5 t/m <sup>2</sup>
bovenbouwdek	3,5 t/m <sup>2</sup>		2,6 t/m <sup>2</sup>
<b>L=24 m</b>			
vrijboorddek	2,43 t/m <sup>2</sup>	2 t/m <sup>2</sup>	2 t/m <sup>2</sup>
bovenbouwdek	2 t/m <sup>2</sup>		1,5 t/m <sup>2</sup>

Tabel 16.2

5. Alle luiken moeten zodanig zijn ontworpen dat:

- a. het product van de maximumtrekspanning vastgesteld in overeenstemming met bovengenoemde belastingen en de factor 1,25 niet meer bedraagt dan de minimumtreksterkte van het materiaal onder spanning en de kritieke vervormingskracht bij samendrukking;
- b. de doorbuiging niet meer bedraagt dan 0,0056 maal de overspanning;
- c. de beplating van staal die de bovenkant vormt van luiken een minimumdikte heeft van 1% van de onderlinge afstand tussen de verstijvingen, ofwel 6 mm, indien dit meer is; en
- d. rekening wordt gehouden met een behoorlijke marge voor corrosie.

#### Vastzetmiddelen

6. De middelen ter verkrijging en handhaving van waterdichtheid via andere middelen dan pakking en knevels moeten ten genoegen van de Administratie zijn.

7. Luiken die op luikhoofden rusten moeten in gesloten stand worden gehouden door middel van voorzieningen die horizontaal bewegende ladingen onder alle omstandigheden op zee kunnen weerstaan.

#### Voorschrift 17

##### *Openingen boven machineruimten*

1. Openingen boven machineruimten op plaatsen van categorie 1 en 2 moeten rondom naar behoren versterkt en op doeltreffende wijze door stalen schachten van ruim voldoende sterkte omsloten zijn; wanneer de schachten niet door andere constructies beschermd zijn, moet bijzondere aandacht aan de sterkte ervan worden besteed.

De toegangsopeningen in deze schachten moeten zijn voorzien van deuren die voldoen aan de eisen van voorschrift 12, lid 1; de drempels moeten een hoogte van ten minste 600 mm boven het dek hebben op plaatsen van categorie 1 en van ten minste 380 mm boven het dek op plaatsen van categorie 2.

Andere openingen in zulke schachten moeten zijn voorzien van gelijkwaardige afsluitmiddelen, die blijvend zijn bevestigd op de juiste plaats.

2. Wanneer schachten boven een machineruimte niet door andere structuren worden beschermd, zijn dubbele deuren (bijvoorbeeld binnen- en buitendeuren die voldoen aan de eisen van voorschrift 12, lid 1, vereist voor schepen voor welke een vrijboord wordt vastgesteld van minder dan het op tabel 28.2 van voorschrift 28 gebaseerde vrijboord. Er moet een binnendrempel van 230 mm in combinatie met een buitendrempel van 600 mm worden voorzien.

3. Hoofden van luchtroosters boven ketelruimten, van schoorstenen of van luchtkokers in machineruimten op blootgestelde plaatsen op het vrijboord- of bovenbouwdek moeten zo hoog boven het dek uitsteken als redelijk en praktisch uitvoerbaar is. In het algemeen moeten luchtkokers die in permanente verbinding met de machineruimten moeten staan hoofden van voldoende hoogte hebben om te voldoen aan voorschrift 19, lid 3, zonder dat het nodig is waterdichte afsluitmiddelen aan te brengen. Luchtkokers die in permanente verbinding met de noodgeneratorkamer moeten staan, moeten, indien deze volgens de stabiliteitsberekening over drijfvermogen beschikt of een naar beneden leidende opening beschermt, hoofden van voldoende hoogte hebben om te voldoen aan voorschrift 19, lid 3, zonder dat het nodig is waterdichte afsluitmiddelen aan te brengen.

4. Wanneer een en ander als gevolg van de omvang en inrichting van een schip niet praktisch uitvoerbaar is, mogen geringere hoogten voor hoofden van machineruimten en noodgeneratorkamers, voorzien van waterdichte afsluitmiddelen in overeenstemming met voorschrift 19, lid 4, door de Administratie worden toegestaan in combinatie met andere geschikte voorzieningen ter waarborging van een ononderbroken, deugdelijke ventilering van deze ruimten.

5. Openingen boven ketelruimen moeten worden uitgerust met stevige deksels van staal of van een ander gelijkwaardig materiaal die blijvend op de juiste plaats zijn aangebracht en waterdicht kunnen worden afgesloten.

#### Voorschrift 18

##### *Diverse openingen in vrijboord- en bovenbouwdekken*

1. Mangaten of verzonken stortgatranden die zich op plaatsen van categorie 1 of 2 bevinden of in een bovenbouw die geen gesloten bovenbouw is, moeten worden gesloten door middel van stevige deksels die een waterdichte afsluiting verzekeren. Tenzij deze zijn bevestigd door zich op korte afstand van elkaar bevindende bouten, moeten de deksels op blijvende wijze zijn aangebracht.

2. Openingen in vrijboorddekken die geen luikhoofden, openingen boven machineruimten, mangaten of verzonken stortgatranden zijn, moeten worden beschermd door een gesloten bovenbouw of door een dekhuis of toegangskap van gelijkwaardige sterkte en waterdichtheid. Op soortgelijke wijze moet iedere dergelijke opening in een blootgesteld bovenbouwdek of in de top van een dekhuis op het vrijboorddek die toegang verleent tot een ruimte onder het vrijboorddek, dan wel tot een ruimte binnen een gesloten bovenbouw zijn beschermd door een deugdelijk dekhuis of een deugdelijke toegangskap. Deuropeningen in dergelijke dekhuisen of toegangskappen moeten zijn voorzien van deuren die voldoen aan de eisen van voorschrift 12, lid 1. Indien trapgedeelten binnen een dekhuis zijn ingesloten binnen naar behoren geconstrueerde toegangskappen voorzien van deuren die voldoen aan voorschrift 12, lid 1, behoeft de buitendeur niet waterdicht te zijn.

3. Openingen in de bovenzijde van een dekhuis op een verhoogd halfdek of bovenbouw van geringere hoogte dan standaardhoogte, met een hoogte gelijk aan of groter dan de standaardhoogte van het halfdek, moeten worden voorzien van een aanvaardbaar afsluitmiddel, maar behoeven niet te worden beschermd door een dekhuis of toegangskap als omschreven in het voorschrift, mits de hoogte van het dekhuis ten minste de standaardhoogte van een bovenbouw bedraagt. Openingen in de bovenzijde van het dekhuis op een dekhuis met een hoogte van minder dan de standaardhoogte van de bovenbouw mogen op dezelfde wijze worden behandeld.

4. Op plaatsen van categorie 1 moeten de drempels van de deuropeningen in de toegangskappen een hoogte van ten minste 600 mm boven het dek hebben. Op plaatsen van categorie 2 moet de hoogte van de drempels ten minste 380 mm bedragen.

5. Wanneer een toegang vanaf het boven gelegen dek aanwezig is als alternatief voor toegang vanaf het vrijboorddek in overeenstemming met

voorschrift 3, lid 10, b, moet de hoogte van drempels naar een brug of kampanje 380 mm bedragen. Hetzelfde is van toepassing op dekhuisen op het vrijboorddek.

6. Wanneer geen toegang van bovenaf aanwezig is, moet de hoogte van de drempels naar deuren in dekhuisen op het vrijboorddek 600 mm bedragen.

7. Wanneer de afsluitmiddelen van toegangsopeningen in bovenbouw en dekhuisen niet in overeenstemming zijn met voorschrift 12, lid 1, moeten openingen aan de binnenzijde van het dek worden beschouwd als blootgesteld (bijvoorbeeld gelegen in het open dek).

#### Voorschrift 19

##### *Luchtkokers*

1. Luchtkokers op plaatsen van categorie 1 of 2 in verbinding met ruimten onder vrijboorddekken of dekken van een gesloten bovenbouw moeten potten hebben van staal of van een ander gelijkwaardig materiaal, van stevige constructie en deugdelijk bevestigd aan het dek. Luchtkokers op plaatsen van categorie 1 moeten potten met een hoogte van ten minste 900 mm boven het dek hebben; op plaatsen van categorie 2 moeten de potten een hoogte hebben van ten minste 760 mm boven het dek. Wanneer een luchtkoker hoger is dan 900 mm, moet deze extra gesteund worden.

2. Luchtkokers gevoerd door een bovenbouw die geen gesloten bovenbouw is, moeten op het vrijboorddek voorzien zijn van potten van deugdelijke constructie van staal of van een ander gelijkwaardig materiaal.

3. Luchtkokers op plaatsen van categorie 1 waarvan de potten meer dan 4,5 m boven het dek uitsteken en op plaatsen van categorie 2 waarvan de potten meer dan 2,3 m boven het dek uitsteken, behoeven niet te zijn voorzien van afsluitvoorzieningen tenzij de Administratie zulks uitdrukkelijk verlangt.

4. Behalve in het geval bedoeld in lid 3 moeten de luchtkokeropeningen voorzien zijn van deugdelijke en waterdichte afsluitmiddelen van staal of van een ander gelijkwaardig materiaal. Bij schepen die niet meer dan 100 m lang zijn, moeten de afsluitmiddelen blijvend zijn aangebracht; waar dit niet het geval is bij schepen van grotere lengte, moeten zij op gemakkelijk te bereiken plaatsen bij de luchtkokers waarop zij moeten worden aangebracht aanwezig zijn.

5. Het is mogelijk dat de hoogte van de potten op blootgestelde plaatsen ten genoegen van de Administratie moet worden vergroot.



## Voorschrift 20

*Luchtpijpen*

1. Wanneer luchtpijpen van ballasttanks en andere tanks boven vrijboord- of bovenbouwdekken reiken, moeten de blootgestelde delen van de pijpen van voldoende sterkte zijn; de hoogte vanaf het dek tot het punt waar water beneden kan binnendringen moet ten minste 760 mm zijn op het vrijboorddek en 450 mm op het bovenbouwdek.
2. Wanneer deze hoogten een belemmering vormen voor de werkzaamheden aan boord, kan goedkeuring voor een geringere hoogte worden gegeven, mits de Administratie ervan overtuigd is dat de afsluitvoorzieningen en andere omstandigheden een geringere hoogte rechtvaardigen.
3. Luchtpijpen moeten zijn voorzien van automatische afsluitlemmiddelen.
4. Op tankschepen mogen over-/onderdrukkleppen (PV-kleppen) worden aanvaard.

## Voorschrift 21

*Laadpoorten en andere soortgelijke openingen*

1. Laadpoorten en andere soortgelijke openingen in het schipsboord beneden het vrijboorddek moeten zijn voorzien van deuren die zodanig zijn ontworpen dat dezelfde graad van waterdichtheid en stevigheid wordt verzekerd als door de omringende huidbeplating. Tenzij door de Administratie anderszins wordt toegestaan, moeten deze openingen naar buiten opengaan. Het aantal van deze openingen moet het minimumaantal zijn dat verenigbaar is met het type en de normale exploitatie van het schip.
2. Tenzij de Administratie hiervoor toestemming geeft, mag de onderkant van de in lid 1 bedoelde openingen niet lager liggen dan een lijn die evenwijdig loopt aan het vrijboorddek in de zijde en waarvan het laagste punt ten minste 230 mm boven de bovenkant van de hoogste lijn van uitwatering is gelegen.
3. Wanneer het is toegestaan laadpoorten en andere soortgelijke openingen zodanig in te richten dat de onderkant ervan onder de in lid 2 bedoelde lijn komt, moeten aanvullende voorzieningen worden aangebracht om de waterdichtheid te handhaven.
4. Het aanbrengen van een tweede deur van gelijkwaardige sterkte en waterdichtheid is een aanvaardbare voorziening. In de afdeling tussen de twee deuren moet een voorziening voor het opsporen van lekkages worden aangebracht. Er moet voor worden gezorgd dat deze afdeling kan

worden leeggepompt naar de lenswatertank, door middel van een gemakkelijk toegankelijke afsluiter met losse klep. De buitendeuren moeten naar buiten openen.

5. Voorzieningen voor boegdeuren en de binnendeuren ervan, zijdeuren en achterstevendeuren en de afsluitmiddelen ervan moeten voldoen aan de vereisten van een erkende organisatie, of aan de toepasselijke nationale normen van de Administratie die een vergelijkbaar niveau van veiligheid bieden.

#### Voorschrift 22

##### *Spuipijpen, inlaat- en afvoerpipen*

1. a. Door de huid gaande afvoerpipen van ruimten beneden het vrijboorddek of van bovenbouwen en dekhuisen op het vrijboorddek voorzien van deuren die voldoen aan de eisen van voorschrift 12 moeten, behoudens het bepaalde in lid 2, zijn voorzien van deugdelijke en toegankelijke middelen ter voorkoming van het binnendringen van water in het schip. Normaal moet iedere afzonderlijke afvoerpijp een zelfsluitende terugslagklep hebben met een inrichting waardoor de klep rechtstreeks van een plaats boven het vrijboorddek kan worden gesloten. Wanneer het binnenboordeinde van de afvoerpijp is geplaatst op ten minste 0,01 L boven de lijn voor zomeruitwatering, mag de afvoerpijp twee zelfsluitende terugslagkleppen hebben zonder bovengenoemd afsluitmiddel. Wanneer de bovengenoemde verticale afstand groter is dan 0,02 L, kan worden volstaan met een enkele zelfsluitende terugslagklep zonder bovengenoemd afsluitmiddel. De middelen voor de bediening van de rechtstreeks beweegbare klep moeten gemakkelijk toegankelijk zijn en voorzien zijn van een indicator die aangeeft of de klep open dan wel gesloten is.

b. In plaats van één zelfsluitende terugslagklep met een inrichting waardoor de klep rechtstreeks vanaf een plaats boven het vrijboorddek kan worden gesloten, kunnen één zelfsluitende terugslagklep en één sluitklep die vanaf een plaats boven het vrijboorddek kunnen worden bediend, worden aanvaard.

c. Wanneer twee zelfsluitende terugslagkleppen vereist zijn, moet de binnenboordklep altijd toegankelijk zijn voor onderzoek tijdens de normale dienst (dat wil zeggen dat de binnenboordklep boven het niveau van de lijn voor tropische uitwatering moet liggen). Indien dit niet praktisch uitvoerbaar is, behoeft de binnenboordklep niet te zijn geplaatst boven de lijn voor tropische uitwatering, mits een plaatselijk bediende sluitklep is aangebracht tussen de twee zelfsluitende terugslagkleppen.

d. Wanneer sanitaire afvoerpipen en spuijpen door machineruimten overboord leiden, is een lokale rechtstreeks bediende afsluitklep ter hoogte van de huid, tezamen met een terugslagklep binnenboord aanvaardbaar. De bediening van de kleppen moet zich op een gemakkelijk toegankelijke plaats bevinden.

- e. Wanneer een houtvaartuitwering wordt vastgesteld, moet de positie van het uiteinde van de afvoerpijpen aan binnenboordzijde gerelateerd worden aan de lijn voor de zomerhoutvaartuitwering.
- f. De vereisten voor terugslagkleppen zijn uitsluitend van toepassing op die afvoerpijpen welke gedurende de normale exploitatie van een schip open blijven staan. Voor afvoerpijpen die op zee gesloten moeten blijven, kan een enkele afsluiter met losse klep die vanaf het dek wordt bediend, worden aanvaard.
- g. In tabel 22.1 worden de aanvaardbare voorzieningen voor spui- en inlaat- en afvoerpijpen gegeven.

Discharges coming from enclosed spaces below the fireboard deck or on the fireboard deck		Discharges coming from other spaces	
<p>General requirement Reg. 22(1) where inboard end <math>\leq 0.01L</math> above SWL</p> <p>Discharges through machinery space</p>	<p>Alternatives (Reg. 22(1)) where inboard end <math>&gt; 0.02L</math> above SWL</p>	<p>outboard end <math>\geq 450mm</math> below FB Deck or <math>\leq 600mm</math> above SWL</p>	<p>otherwise</p>
<p>Superstructure or Deckhouse Deck</p> <p>FB Deck</p> <p>SWL</p>	<p>FB Deck</p> <p>SWL</p>	<p>FB Deck</p> <p>SWL</p>	<p>FB Deck</p> <p>SWL</p>
<p>Symbols:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\nabla</math> inboard end of pipes</li> <li><math>\checkmark</math> outboard end of pipes</li> <li><math>\curvearrowright</math> pipes terminating on the open deck</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\circ</math> non return valve without positive means of closing</li> <li><math>\odot</math> non return valve with positive means of closing controlled locally</li> <li><math>\otimes</math> valve controlled locally</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\text{--- }</math> remote control</li> <li><math>\text{--- }</math> normal thickness</li> <li><math>\text{--- }</math> substantial thickness</li> </ul>	

Tabel 22.1

De vertaling van de teksten in tabel 22.1 luidt als volgt:  
 afvoerpijpen uit ingesloten ruimten onder het vrijboorddek of op het vrijboorddek  
 afvoerpijpen uit andere ruimten  
 algemene eis Vs. 22.1 indien binnenboordeinde < 0,01L boven ZW  
 afvoerpijpen door machineruimte  
 alternatieven (Vs 22.10 indien binnenboordeinde  
 0,01L boven ZW  
 0,02L boven ZW  
 buitenboordeinde > 450 mm onder VB-dek of < 600 mm boven ZW  
 Vs22.4  
 anders Vs. 22(5)  
 bovenbouw- of dekhuisdek  
 VB-dek  
 binnenboordeinde pijpen  
 buitenboordeinde pijpen  
 pijpen uitkomend op open dek  
 terugslagklep zonder afsluitmiddel  
 terugslagklep met ter plaatse bediend afsluitmiddel  
 ter plaatse bediende klep  
 bediening op afstand  
 normale dikte  
 aanzienlijke dikte

2. Spuipijpen die vanuit ingesloten bovenbouwen die voor het vervoer van lading worden gebruikt door de huid worden geleid, zijn uitsluitend toegestaan wanneer de rand van het vrijboorddek niet wordt ondergedompeld wanneer het schip, naar de ene of de andere zijde, 5° slagzij maakt. In andere gevallen moeten de afvoerpijpen binnenboord worden geleid in overeenstemming met de vereisten van het van kracht zijnde Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee.

3. In bemande machineruimten mogen inlaatkasten voor hoofd- en hulpwerktuigen en afvoerpijpen in verband staande met het in bedrijf houden van machines ter plaatse worden bediend. De bedieningsapparatuur moet gemakkelijk toegankelijk zijn en voorzien zijn van indicatoren die aangeven of de kleppen open dan wel gesloten zijn.

4. Spuipijpen en afvoerpijpen, ongeacht het niveau waar zij hun oorsprong hebben, die de scheepshuid hetzij op meer dan 450 mm onder het vrijboorddek, hetzij op minder dan 600 mm boven de lijn voor zomeruitwatering doorboren, moeten zijn voorzien van een terugslagklep op de scheepshuid. Deze klep kan, tenzij de aanwezigheid ervan wordt geëist door lid 2, vervallen indien de pijpen voldoende wanddikte hebben (zie lid 7 hieronder).

5. Spuipijpen in bovenbouwen of dekhuisen die niet voorzien zijn van deuren die voldoen aan de eisen van voorschrift 12 moeten overboord worden gevoerd.

6. Alle aan de huid aangebrachte appendages en de kleppen die ingevolge dit voorschrift moeten zijn aangebracht, moeten zijn vervaardigd van staal, brons of van een ander goedgekeurd smeedbaar materiaal. Kleppen van gewoon gietijzer of van een soortgelijk materiaal zijn niet toegestaan. Alle pijpen waarop dit voorschrift betrekking heeft, moeten zijn vervaardigd van staal of van een gelijkwaardig materiaal ten genoegen van de Administratie.

7. Spuipijpen en afvoerpijpen:

a. Bij spui- en afvoerpijpen waarvoor geen voldoende wanddikte vereist is:

- i. moeten pijpen met een buitendiameter van 155 mm of minder, een dikte van ten minste 4,5 mm hebben;
- ii. moeten pijpen met een buitendiameter van 230 mm of meer, een dikte van ten minste 6 mm hebben;  
De tussenliggende maten worden bepaald door middel van lineaire interpolatie.

b. Bij spui- en afvoerpijpen waarvoor wel voldoende wanddikte vereist is:

- i. moeten pijpen met een buitendiameter van 80 mm of minder, een dikte van ten minste 7 mm hebben;
- ii. moeten pijpen met een buitendiameter van 180 mm, een dikte van ten minste 10 mm hebben;
- iii. moeten pijpen met een buitendiameter van 220 mm of meer, een dikte van ten minste 12,5 mm hebben.  
De tussenliggende maten worden bepaald door middel van lineaire interpolatie.

#### Voorschrift 22-1

##### *Stortkokers*

1. In plaats van de terugslagklep die van een plaats boven het vrijboorddek kan worden bediend, zijn twee kanaalafsluiters die vanaf het werkdek van de koker worden bediend en die aan de volgende bepaling voldoen, aanvaardbaar:

a. de onderste kanaalafsluiter moet worden bediend van een plaats boven het vrijboorddek. Tussen de twee afsluiters moet een vergrendelingssysteem worden aangebracht;

b. het uiteinde aan binnenboordzijde moet zijn aangebracht boven de waterlijn, gevormd door een helling van  $8,5^\circ$  naar bak- of stuurboord bij een diepgang die overeenkomt met het vastgestelde zomervrijboord, doch ten minste 1000 mm boven de zomeruitwateringslijn.

Wanneer het uiteinde aan binnenboordzijde zich meer dan 0,01 L

boven de zomeruitwateringslijn bevindt, is bediening vanaf het vrijboorddek niet vereist, mits de kanaalklep binnenboord onder dienstomstandigheden steeds toegankelijk is; en

c. als alternatief mogen de bovenste en onderste kanaalafsluiters worden vervangen door een scharnierend waterdicht deksel op het uiteinde aan binnenboordzijde van de koker, tezamen met een loosklep. Het deksel en de klep moeten worden voorzien van een vergrendeling zodat de klep niet kan worden bediend voordat het deksel van het reservoir gesloten is.

2. De gehele koker, inclusief deksel, moet worden vervaardigd van materiaal van voldoende dikte.

3. De bedieningsorganen van de kanaalafsluiters en/of scharnierende deksels moeten duidelijk worden gemarkeerd met de volgende tekst: „Gesloten houden wanneer niet in gebruik”.

4. Wanneer het uiteinde aan binnenboordzijde van de koker zich onder het vrijboorddek van een passagiersschip bevindt of onder de evenwichtswaterlijnen van een vrachtschip waarop vereisten inzake stabiliteit bij averij van toepassing zijn, dan:

a. moet de scharnierende deksel/afsluiter op het uiteinde aan binnenboordzijde waterdicht zijn;

b. moet de afsluiter een losse terugslagklep zijn die is aangebracht op een toegankelijke plaats boven de diepste uitwateringslijn; en

c. moet de losse terugslagklep worden bediend vanaf een plaats boven het schottendek en zijn voorzien van open/dicht aanduidingen. De bedieningsorganen van de afsluiter moeten duidelijk worden gemarkeerd met de volgende tekst: „Gesloten houden wanneer niet in gebruik”.

#### Voorschrift 22-2

##### *Ankerpijpen en kabelbakken*

1. Ankerpijpen en kabelbakken moeten tot op het aan weer en wind blootgestelde dek waterdicht zijn.

2. Wanneer toegangsmogelijkheden aanwezig zijn, moeten deze worden afgesloten met een deugdelijk deksel en worden afgesloten met op korte afstand van elkaar aangebrachte bouten.

3. Ankerpijpen waardoor ankerkabels lopen, moeten zijn voorzien van permanent aangebrachte afsluitmiddelen om het binnendringen van water tot een minimum te beperken.

## Voorschrift 23

*Patrijspoorten, ramen en dakramen*

1. Patrijspoorten en ramen, alsmede de glasschijven, blinden en stormdeksels\* ervan moeten van een goedgekeurd ontwerp en deugdelijke constructie zijn. Niet-metalen omlijstingen zijn niet aanvaardbaar.

2. Patrijspoorten worden omschreven als ronde of ovale openingen met een oppervlakte van ten hoogste 0,16 m<sup>2</sup>. Ronde of ovale openingen met een oppervlakte van meer dan 0,16 m<sup>2</sup> worden aangemerkt als ramen.

3. Ramen worden omschreven als doorgaans rechthoekige openingen, die op elke hoek een straal hebben overeenkomend met de omvang van het raam en ronde of ovale openingen met een oppervlakte van meer dan 0,16 m<sup>2</sup>.

4. Patrijspoorten naar de volgende ruimten moeten aan de binnenzijde zijn voorzien van scharnierende blinden.

- a. ruimten onder het vrijboorddek;
- b. ruimten binnen de eerste laag van gesloten bovenbouwen; en
- c. dekhuzen op de eerste laag op het vrijboorddek die openingen beschermen die naar beneden leiden of die volgens de stabiliteitsberekeningen over drijfvermogen beschikken.

Blinden moeten worden gesloten en waterdicht worden gesloten indien deze onder het vrijboorddek zijn aangebracht en moeten waterdicht zijn indien deze daarboven zijn aangebracht.

5. Patrijspoorten mogen niet worden aangebracht op een zodanige plaats dat de onderkant van de dagopening lager ligt dan een lijn die evenwijdig loopt aan het vrijboorddek in de zijde en waarvan het laagste punt zich bevindt op 2,5% van de breedte (B) boven de lijn voor zomeruitwatering (of lijn voor zomerhoutvaartuitwatering, indien vastgesteld) of 500 mm daarboven, naar gelang van welke de grootste afstand is.

6. Indien de vereiste stabiliteitsberekeningen erop duiden dat de patrijspoorten in een tussenliggend stadium van vollopen of bij de waterlijn in de uiteindelijke evenwichtspositie onder water zouden komen te staan, moeten deze van het niet-openende type zijn.

7. Op de volgende plaatsen mogen geen ramen worden aangebracht:
- a. onder het vrijboorddek;
  - b. in de eindschotten of zijden van de eerste laag van gesloten bovenbouwen; of

---

\* Blinden worden aan de binnenzijde van ramen en patrijspoorten aangebracht; stormdeksels worden aan de buitenzijde van ramen aangebracht, indien toegankelijk, en kunnen scharnierend of wegneembaar zijn.

c. in dekhuisen op de eerste laag die volgens de stabiliteitsberekeningen over drijfvermogen beschikken.

8. Indien de bovenbouw bescherming biedt tegen directe toegang tot een opening die naar beneden leidt of volgens de stabiliteitsberekeningen over drijfvermogen beschikt, moeten de patrijspoorten en ramen in de zijhuid in de tweede laag worden voorzien van scharnierende blinden aan de binnenzijde die kunnen worden gesloten en waterdicht kunnen worden afgesloten.

9. De patrijspoorten en ramen in zijschotten aan de binnenzijde van de zijhuid in de tweede laag die de directe toegang naar beneden beschermen naar de lid 4 genoemde ruimten, moeten worden voorzien van hetzij scharnierende blinden aan de binnenzijde, hetzij, wanneer deze toegankelijk zijn, vast aangebrachte externe stormdeksels die kunnen worden gesloten en waterdicht kunnen worden afgesloten.

10. De patrijspoorten of ramen behoeven niet van blinden of stormdeksels te worden voorzien indien de patrijspoorten en ramen in de tweede laag en daarboven door hutschotten en -deuren worden afscheiden van een rechtstreekse toegang die naar beneden leidt, of indien de tweede laag volgens de stabiliteitsberekeningen drijfvermogen bezit.

11. Dekhuizen gelegen op een verhoogd halfdek of op het dek van een bovenbouw met een hoogte geringer dan de standaardhoogte mogen worden beschouwd als zijnde in de tweede laag voor zover het de vereisten voor blinden betreft, mits de hoogte van het verhoogde halfdek of de bovenbouw gelijk is aan of groter is dan de standaardhoogte van het halfdek.

12. Vaste of opengaande dakramen moeten een glasdikte bezitten die overeenkomt met de grootte en plaats ervan, als vereist voor patrijspoorten en ramen. Dakramen moeten op alle plaatsen worden beschermd tegen mechanische beschadiging en, wanneer zij zijn aangebracht op een plaats van categorie 1 of 2, worden voorzien van vast aangebrachte blinden of stormdeksels.

#### Voorschrift 24

##### *Waterloospoorten*

1. a. Wanneer een verschansing op aan weer en wind blootgestelde gedeelten van de vrijboord- of bovenbouwdekken kuilen vormt, moet ruim gelegenheid tot lozing van water bestaan.

b. Behalve als voorzien in de leden 2 en 3 van dit voorschrift, moet de minimumoppervlakte A aan elke zijde van het schip voor elke kuil op het vrijboorddek gelijk zijn aan die volgens onderstaande formule wanneer de zeeg op de plaats van de kuil gelijk is aan of groter dan de standaardzeeg.

De minimumoppervlakte voor elke kuil op een bovenbouwdek moet



de helft van de in de formule gegeven oppervlakte bedragen.

Wanneer de lengte van de verschansing  $l$  in de kuil 20 m of minder is:

$$A = 0,7 + 0,035 l m^2;$$

Wanneer  $l$  meer dan 20 m is:

$$A = 0,07 l m^2.$$

$l$  behoeft in geen geval groter te worden genomen dan 0,7 L.

Indien de gemiddelde hoogte van de verschansing meer is dan 1,2 m, moet de voorgeschreven oppervlakte worden vergroot met 0,004 m<sup>2</sup> per meter kuillengte voor elke 0,1 m verschil in hoogte. Indien de gemiddelde hoogte van de verschansing minder is dan 0,9 m, mag de voorgeschreven oppervlakte met 0,004 m<sup>2</sup> per m kuillengte worden verkleind voor elke 0,1 m verschil in hoogte.

c. Bij schepen zonder zeeg wordt de overeenkomstig onderdeel b berekende oppervlakte met 50% verhoogd. Wanneer de zeeg kleiner is dan de standaardzeeg, wordt het percentage verkregen door middel van lineaire interpolatie.

d. Op een gladdekschip met een dekhuis midscheeps met een breedte van ten minste 80% van de grootste breedte van het schip en waarbij de gangpaden langs de zijde van het schip niet breder zijn dan 1,5 m, worden twee kuilen gevormd. Elke kuil moet een waterloosoppervlakte hebben die op grond van de lengte van elke kuil vereist is.

e. Wanneer over de volledige breedte van het schip aan de voorzijde van een midscheeps geplaatst dekhuis een schermshot is aangebracht, wordt het blootgestelde dek verdeeld in twee kuilen en is er geen beperking ten aanzien van de breedte van het dekhuis.

f. Kuilen op verhoogde halfdekken moeten worden beschouwd als zijnde op vrijboorddekken.

g. Gootranden met een hoogte van meer dan 300 mm die rond aan weer en wind blootgestelde dekken van tankschepen ter plaatse van losaansluitingen of laadleidingen zijn aangebracht, moeten als verschansingen worden beschouwd. Waterloospoorten moeten in overeenstemming met dit voorschrift worden aangebracht. Afsluitingen die op de waterloospoorten zijn aangebracht voor gebruik tijdens laad- en loswerkzaamheden, moeten zodanig worden aangebracht dat deze op zee niet vast kunnen gaan zitten.

2. Wanneer een schip uitgerust met een trunk niet voldoet aan de vereisten van voorschrift 36, lid 1, e, of wanneer doorlopende of grotendeels doorlopende langshoofden van luikopeningen zijn aangebracht tussen een onderbroken bovenbouw, wordt de minimumoppervlakte van de waterloospoorten aan de hand van de volgende tabel berekend:

Breedte van het luikhoofd of de trunk in verhouding tot de breedte van het schip	Oppervlakte van de waterloospoorten in verhouding tot de totale oppervlakte van de verschansingen
40 % of minder	20%
75 % of meer	10%

De oppervlakte van waterloospoorten op tussenliggende breedten moet worden verkregen door middel van lineaire interpolatie.

3. De doeltreffendheid van de in lid 1 vereiste waterloosruimte in verschansingen hangt af van het vrije uitstroomegedeelte over het dek van een schip.

De vrije uitstroomoppervlakte aan dek is de netto-oppervlakte van ruimten tussen luikopeningen, en tussen luikopeningen en bovenbouwen en dekhuzen tot aan de feitelijke hoogte van de verschansing.

De oppervlakte van de waterloospoorten in verschansingen moet als volgt worden berekend in relatie tot de netto vrije uitstroomoppervlakte:

a. Indien de vrije uitstroomoppervlakte niet minder bedraagt dan de ingevolge lid 2 berekende waterloosruimte als waren de luikhoofden doorlopend, wordt de ingevolge lid 1 berekende minimumoppervlakte van de waterloospoorten voldoende geacht.

b. Indien de vrije uitstroomoppervlakte gelijk is aan of minder bedraagt dan de ingevolge lid 1 berekende oppervlakte, wordt de minimum waterloosoppervlakte in de verschansingen vastgesteld aan de hand van lid 2.

c. Indien de vrije uitstroomoppervlakte kleiner is dan berekend ingevolge lid 2, doch groter dan berekend ingevolge lid 1, wordt de minimumwaterloosoppervlakte in de verschansing vastgesteld aan de hand van de volgende formule:

$$F = F_1 + F_2 - fp \text{ (m}^2\text{)}$$

waarbij:

$F_1$  de aan de hand van lid 1 berekende minimumwaterloosoppervlakte is;

$F_2$  de aan de hand van lid 2 berekende minimumwaterloosoppervlakte is; en

$fp$  de totale netto-oppervlakte van passages en openingen is tussen luikeinden en bovenbouwen of dekhuzen tot aan de feitelijke hoogte van de verschansing.

4. Op schepen met bovenbouwen op het vrijboorddek of op de bovenbouwdekken, die aan een van de zijden of aan weerszijden een opening hebben naar kuilen in de vorm van verschansingen op de open dekken, moeten deugdelijke voorzieningen worden getroffen voor de afwatering van de open ruimten binnen de bovenbouwen.

De minimumoppervlakte van de waterloospoorten aan weerszijden van het schip voor de open bovenbouw ( $A_s$ ) en voor de open kuil ( $A_w$ ), moet worden berekend in overeenstemming met de volgende procedure:

a. Bepaal de totale kuillengte ( $lt$ ) die gelijk is aan de som van de lengte van het open dek dat door verschansingen is omsloten ( $lw$ ) en de lengte van de gemeenschappelijke ruimte binnen de open bovenbouw ( $ls$ ).

b. Om  $A_s$  te bepalen:

- i. bereken de oppervlakte van de waterloospoorten ( $A$ ) vereist voor een open kuil met lengte  $lt$  in overeenstemming met lid 1 met een aangenomen standaardhoogte van de verschansing;
- ii. vermenigvuldig met een factor 1,5 voor correctie van de afwezigheid van zeeg, indien van toepassing, in overeenstemming met lid 1, c;
- iii. vermenigvuldig met de factor ( $bo/lt$ ) om de oppervlakte van de waterloospoorten te corrigeren voor de breedte ( $bo$ ) van de openingen in het eindschot van de ingesloten bovenbouw;
- iv. om de oppervlakte van de waterloospoorten te corrigeren voor dat gedeelte van de volledige lengte van de kuil welk door de open bovenbouw wordt ingesloten, vermenigvuldig met de factor:

$$1 - (lw/lt)_2$$

waarbij  $lw$  en  $lt$  worden gedefinieerd in lid 4, a;

v. om de oppervlakte van de waterloospoorten te corrigeren voor de afstand van het kuildek boven het vrijboorddek, voor dekken die meer dan 0,5  $hs$  boven het vrijboorddek liggen, vermenigvuldig met de factor:

$$0,5 (hs/hw)$$

waarbij  $hw$  de afstand van het kuildek boven het vrijboorddek is en  $hs$  een standaardhoogte van de bovenbouw is.

c. Om  $A_w$  te bepalen:

i. moet de oppervlakte van de waterloospoorten voor de open kuil ( $A_w$ ) worden berekend in overeenstemming met b. i., met gebruikmaking van  $l_w$  om de nominale oppervlakte van de waterloospoorten ( $A'$ ) te berekenen, en moet dit vervolgens worden gecorrigeerd voor de feitelijke hoogte van de verschansing ( $hb$ ) door toepassing van een van de volgende oppervlaktecorrecties, naar gelang van welke van toepassing is:

voor verschansingen met een hoogte van meer dan 1,2 m:

$$Ac = lw((hb - 1,2)/0,10)(0,004) \text{ m}^2;$$

voor verschansingen met een hoogte van minder dan 0,9 m:

$$Ac = lw((hb - 0,9)/0,0)(0,04) \text{ m}^2;$$

voor verschansingen met een hoogte tussen 1,2 m en 0,9 m is er geen correctie (d.w.z.  $Ac = 0$ );

ii. de gecorrigeerde oppervlakte van de waterloospoorten ( $A_w = A' + Ac$ ) moet vervolgens worden gecorrigeerd voor de afwezigheid van zeeg, indien van toepassing, en hoogte boven vrijboorddek in b. ii. en b. v., met gebruikmaking van  $hs$  en  $hw$ .

d. De resulterende oppervlakten van de waterloospoorten voor de open bovenbouw ( $A_s$ ) en voor de open kuil ( $A_w$ ) moeten worden gehanteerd langs respectievelijk elke zijde van de open ruimte die door de open bovenbouw wordt bestreken en elke zijde van de open kuil.

e. De bovenstaande verhoudingen worden samengevat in de volgende vergelijkingen, waarbij wordt aangenomen dat  $lt$ , de som van  $lw$  en  $ls$ , meer bedraagt dan 20 m:

oppervlakte van de waterloospoorten  $A_w$  voor de open kuil:  $A_w = (0,07lw + A_c)$  (zeegcorrectie)  $(0,5hs/hw)$ ;

oppervlakte van de waterloospoorten  $A_s$  voor de open bovenbouw:

$A_s = (0,07lt)$  (zeegcorrectie)  $(bo/lt (1 - (lw/lt)^2)) (0,5hs/hw)$ ;

wanneer  $lt$  20 m of minder bedraagt, is de basisoppervlakte van de waterloospoorten  $A = 0,7 + 0,035lt$  in overeenstemming met lid 1.

5. De onderkanten van de waterloospoorten moeten zo dicht boven het dek liggen als praktisch uitvoerbaar is. Twee derde van de voor de waterloospoorten vereiste oppervlakte moet in die helft van de kuil zijn aangebracht, welke het dichtst bij het laagste punt van de zeeg is gelegen. Een derde van de vereiste oppervlakte voor de waterloospoorten moet gelijkmatig over de overblijvende lengte van de kuil worden verdeeld. Met geen of weinig zeeg op het blootgestelde vrijboorddek of een blootgesteld bovenbouwdek moet de oppervlakte van de waterloospoorten gelijkmatig over de lengte van de kuil worden verdeeld.

6. Alle openingen van waterloospoorten in de verschansing moeten door een rasterwerk of staven met een onderlinge afstand van ongeveer 230 mm worden beschermd. Indien kleppen zijn aangebracht, moet voor ruime speling worden gezorgd teneinde klemmen te vermijden. De scharnieren moeten van pennen of lagers van roestvrij materiaal zijn voorzien. Kleppen mogen niet zijn voorzien van vastzetmiddelen.

#### Voorschrift 25

##### *Bescherming van de bemanning*

1. De constructie van de dekhuizen voor het onderbrengen van de bemanning moet een aanvaardbaar niveau van sterkte bezitten.

2. Rondom alle blootgestelde dekken moeten relingen of verschansingen worden aangebracht. De hoogte van de verschansing of van het relingwerk moet ten minste 1 m boven het dek zijn; indien evenwel deze hoogte een belemmering vormt voor de normale werkzaamheden aan boord, kan goedkeuring worden verleend voor een geringere hoogte indien de Administratie ervan overtuigd is dat voldoende bescherming aanwezig is.

3. Relingwerk dat wordt aangebracht op bovenbouw- en vrijboorddekken moet ten minste drie roeden hebben. De opening beneden de onderste roede van het relingwerk mag niet groter zijn dan 230 mm. De

andere roeden mogen niet meer dan 380 mm van elkaar zijn verwijderd. In het geval van schepen met een ronde overgang van huid naar dek moeten de steunen voor het relingwerk op het horizontale gedeelte van het dek geplaatst worden. Op andere plaatsen moet relingwerk met ten minste twee roeden worden aangebracht. Relingwerk moet voldoen aan de volgende bepalingen:

- a. vaste, verwijderbare of scharnierende houvasten moeten met een tussenruimte van ongeveer 1,5 m worden aangebracht. Verwijderbare of scharnierende houvasten moeten rechtop kunnen worden vergrendeld;
- b. ten minste elk derde houvast moet worden ondersteund door een beugel of steun;
- c. wanneer zulks voor de normale exploitatie van het schip noodzakelijk is, mogen staaldraden worden gebruikt in plaats van relingwerk. De draden moeten worden strakgezet door middel van spanschroeven; en
- d. wanneer zulks voor de normale exploitatie van het schip noodzakelijk is, zijn tussen twee vast aangebrachte houvasten en/of verschan-singen bevestigde kettingen aanvaardbaar in plaats van relingwerk.

4. Ten behoeve van de krachtens voorschrift 25-1 vereiste veilige doorgang moet worden gezorgd voor toereikende middelen (zoals relingwerk, handleiders, loopbruggen of gangen onder het dek, enz.) voor bescherming van de bemanning bij het gaan naar of het komen van hun verblijven, de machineruimte en alle andere ruimten die worden gebruikt voor de noodzakelijke werkzaamheden aan boord.

5. Alle op een schip vervoerde deklading moet zodanig worden gestuwd dat elke opening ter plaatse van de lading die toegang geeft naar of leidt vanuit de verblijven van de bemanning, de machineruimte en alle andere ruimten die worden gebruikt voor de noodzakelijke werkzaamheden aan boord behoorlijk kan worden afgesloten tegen het binnendringen van water. Er moet voor bescherming van de bemanning boven de deklading worden gezorgd in de vorm van relingwerk of handleiders indien er zich op of beneden het dek van het schip geen geschikte gang bevindt.

#### Voorschrift 25-1

##### *Middelen voor een veilige doorgang van de bemanning*

1. Er moet voor een veilige doorgang van de bemanning worden gezorgd door ten minste een van de in onderstaande tabel 25-1.1 voorgeschreven middelen.

Type schip	toegangen tot het schip	vastgesteld zomervrijboord	aanvaardbare voorzieningen volgens vastgesteld vrijboord***			
			Type 'A'	Type 'B-100'	Type 'B-60'	Type 'B' and 'B+'
Alle schepen anders dan olietankschepen*, chemicaliëntankschepen* en gastankschepen*	<b>1.1 Toegang tot verblijven midscheeps</b>	≤3,000 mm	(a) (b) (e)	(a) (b) (e)	(a) (b) (c)(i) (e) (f)(i)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (c)(iv)
	1.1.1 Tussen kampanje en brug, of					
	1.1.2 Tussen kampanje en dekhuis met verblijven of navigatie-apparatuur of beide	> 3,000 mm	(a) (b) (e)	(a) (b) (e)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	(d)(i) (d)(ii) (d)(iii) (e) (f)(i) (f)(ii) (f)(iv)
	<b>1.2 Toegang tot voor- en achterzijde</b>	≤ 3,000 mm	(a) (b) (c)(i) (c) (f)(i)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	
	1.2.1 Tussen kampanje en boeg (indien er geen brug is),					
	1.2.2 Tussen brug en boeg, of					
	1.2.3 Tussen een dekhuis met verblijven of navigatie-apparatuur, of beide, en boeg, of	>3,000 mm	(a) (b) (c)(i) (d)(i) (e) (f)(i)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (d)(i) (d)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (c)(iv) (d)(i) (d)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	
	1.2.4 Bij een gladdekschip, tussen de bemanningsverblijven en de voor- en achterzijde van het schip.					
	<b>2.1 Toegang tot boeg</b>					
	2.1.1 Tussen kampanje en boeg of	≤ (A <sub>r</sub> + H <sub>s</sub> )**			(a) (e) (f)(i) (f)(v)	
2.1.2 Tussen een dekhuis met bemanningsverblijven of navigatie-apparatuur, of beide, en boeg, of						
2.1.3 Bij een gladdekschip, tussen de bemanningsverblijven en de voorzijde van het schip	> (A <sub>r</sub> + H <sub>s</sub> )**			(a) (c) (f)(i) (f)(ii)		
<b>2.2 Toegang tot de achterzijde</b>						
Bij een gladdekschip, tussen de bemanningsverblijven en de achterzijde van het schip.		Zoals vereist in 1.2.4 voor andere typen schepen				

Tabel 25-1.1

\* Olietankschepen, chemicaliëntankschepen en gastankschepen als omschreven in respectievelijk voorschriften II-1/2.12, VII/8.2 en VII/11.2 van het Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1974, zoals gewijzigd

\*\* A<sub>r</sub>: het minimumzomervrijboord voor schepen van het type 'A' ongeacht het werkelijk vastgestelde vrijboord

H<sub>s</sub>: de standaardhoogte van een bovenbouw als omschreven in voorschrift 33

\*\*\* Voorzieningen (a)-(f) zijn omschreven in het onderstaande lid 2. Locaties (i)-(v) zijn omschreven in het onderstaande lid 3.

2. Aanvaardbare middelen als bedoeld in tabel 25-1.1 worden als volgt gedefinieerd:

a. Een goed verlichte en geventileerde gang beneden het dek (met een duidelijke opening met een breedte van ten minste 0,8 m en een hoogte van 2 m), zo dicht als praktisch mogelijk bij het vrijboorddek, die de desbetreffende locaties verbindt en daartoe toegang biedt.

b. Een permanent aangebrachte en deugdelijk geconstrueerde loopbrug, aangebracht op of boven het niveau van het bovenbouwdek, op of zo dicht als praktisch mogelijk bij het hart van het schip, dat een doorlopend platform biedt van ten minste 0,6 m breed met anti-slipoppervlak en met relingwerk dat zich aan beide zijden over de volledige lengte ervan uitstrekt. Relingwerk moet ten minste 1 m hoog zijn met drie roeden en zijn geconstrueerd in overeenstemming met de vereisten van voorschrift 25, lid 3. Er moet een voetstop worden aangebracht.

c. Een vast aangebracht looppad met een breedte van ten minste 0,6 m, aangebracht op het niveau van het vrijboorddek en bestaande uit twee rijen relingwerk met houvasten met een tussenruimte van ten hoogste 3 m. Het aantal roeden van het relingwerk en de onderlinge afstand ervan moeten in overeenstemming zijn met voorschrift 25, lid 3. Op schepen van het type B mogen luikhoofden met een hoogte van ten minste 0,6 m worden aanvaard als vormende één zijde van het looppad, mits twee rijen relingwerk tussen de luiken worden aangebracht.

d. Handleiders van staaldraad met een diameter van ten minste 10 mm, ondersteund door houvasten met een tussenruimte van ten hoogste 10 m, of een enkele aan de luikhoofden bevestigde, doorlopende en tussen de luiken ondersteunde handrail of staaldraad.

e. Een vast aangebrachte loopbrug die:

- i. is geplaatst op of boven het niveau van het bovenbouwdek;
- ii. is geplaatst op of zo dicht als praktisch mogelijk bij het hart van het schip;
- iii. zodanig is geplaatst dat de gemakkelijke toegang van en naar de werkgebieden van het dek niet wordt gehinderd;
- iv. een doorlopend platform biedt van ten minste 1 m breed;
- v. is vervaardigd van brandwerend en anti-slipmateriaal;
- vi. is voorzien van relingwerk dat zich aan beide zijden over de volle lengte ervan uitstrekt; het relingwerk moet ten minste 1 m hoog zijn, met de roeden als vereist in voorschrift 25, lid 3, en worden ondersteund door houvasten met een tussenruimte van ten hoogste 1,5 m;
- vii. aan beide zijden van een voetstop is voorzien;
- viii. openingen naar en van het dek heeft, eventueel met ladders. Openingen mogen niet meer dan 40 m uit elkaar liggen; en
- ix. is voorzien van schuilgelegenheden ter plaatse van de loopbrug met een onderlinge afstand van ten hoogste 45 m indien de lengte van het blootgestelde dek dat moet worden overgestoken meer dan 70 m bedraagt.

f. Een vast aangebracht looppad op het niveau van het vrijboorddek, op of zo dicht als praktisch mogelijk bij het hart van het schip, met dezelfde specificaties als die welke gelden voor een onder e genoemd vast aangebrachte loopbrug, behoudens wat betreft de voetstops. Op schepen van het type B (die vloeistoffen in bulk mogen vervoeren) waarvan de totale hoogte van luikhoofd plus aangebracht luikdeksel ten minste 1 m bedraagt, mogen luikhoofden worden aanvaard als vormende één zijde van het looppad, mits twee rijen relingwerk tussen de luiken worden aangebracht.

3. Toegestane dwarslocaties voor de voorzieningen van bovengenoemd lid 2, c, d en f, waar van toepassing:

- i. op of nabij het hart van het schip; of aangebracht op luiken op of nabij hart schip;
- ii. aangebracht aan weerszijden van het schip;
- iii. aangebracht aan één zijde van het schip, waarbij voorzieningen worden getroffen voor het aanbrengen aan een van beide zijden;
- iv. aangebracht aan slechts één zijde van het schip;
- v. aangebracht aan weerszijden van de luiken, zo dicht bij hart schip als praktisch mogelijk is.

4. a. Wanneer staaldraden zijn aangebracht, moeten spanschroeven worden aangebracht om deze op spanning te kunnen houden.

b. Wanneer zulks voor de normale exploitatie van het schip noodzakelijk is, mogen staaldraden worden gebruikt in plaats van relingwerk.

c. Wanneer zulks voor de normale exploitatie van het schip noodzakelijk is, zijn tussen twee vast aangebrachte houvasten bevestigde kettingen aanvaardbaar in plaats van relingwerk.

d. Wanneer houvasten zijn aangebracht, moet elk derde houvast worden ondersteund door een beugel of steun.

e. Verwijderbare of scharnierende houvasten moeten rechtop kunnen worden vergrendeld.

f. Er moet een voorziening worden aangebracht die het mogelijk maakt om over obstakels zoals leidingen of andere installaties van permanente aard heen te gaan.

g. In het algemeen mag de breedte van de loopbrug of het looppad op dekniveau niet meer dan 1,5 m bedragen.

5. Ten aanzien van tankschepen met een lengte van minder dan 100 m mag de minimumbreedte van de loopbrug of het looppad op dekniveau, respectievelijk aangebracht in overeenstemming met bovenstaand lid 2, e of f, worden beperkt tot 0,6 m.



### Voorschrift 26

*Bijzondere voorwaarden waaraan moet worden voldaan voor schepen van het type A*

#### **Schachten boven de machineruimte**

1. Schachten boven de machineruimte op schepen van het type A als omschreven in voorschrift 27 moeten worden beschermd door een van de volgende voorzieningen:

- a. een gesloten kampanje of brug van ten minste standaardhoogte; of
- b. een dekhuis van gelijke hoogte en van gelijke sterkte.

2. De schachten boven een machineruimte mogen evenwel zijn blootgesteld indien er geen openingen zijn die rechtstreeks toegang verlenen vanaf het vrijboorddek naar de machineruimte. Een deur die voldoet aan de eisen van voorschrift 12 mag evenwel in de schachten boven de machineruimte aanwezig zijn, mits deze leidt naar een ruimte of gang die van even sterke constructie is als de schacht en van de trap naar de machinekamer gescheiden is door een tweede waterdichte deur van staal of van een ander gelijkwaardig materiaal.

#### **Loopbrug en toegang**

3. Op schepen van het type A moet een in overeenstemming met de bepalingen van voorschrift 25-1, lid 2, e, gebouwde vaste loopbrug worden aangebracht op een hoogte gelijk aan die van het dek van de bovenbouw tussen de kampanje en een midscheeps geplaatst brughuis of eventueel dekhuis. De in voorschrift 25-1, lid 2, a, genoemde voorziening wordt beschouwd als een gelijkwaardig toegangsmiddel om als loopbrug dienst te doen.

4. Er moet te allen tijde een veilig middel aanwezig zijn om vanaf de loopbrug de verschillende verblijven van de bemanning te bereiken en om van deze verblijven de machineruimte te bereiken, en omgekeerd.

#### **Luikhoofden**

5. Blootgestelde luikhoofden op het vrijboorddek en het bakdek of het dek van expansietrunks op schepen van het type A moeten zijn voorzien van deugdelijke waterdichte luiken van staal of van een ander gelijkwaardig materiaal.

#### **Middelen tot lozing van water**

6. Schepen van het type A met verschansingen moeten een open relingwerk hebben, dat over ten minste de halve lengte van het aan weer en wind blootgestelde dek is aangebracht of van andere gelijkwaardige middelen voor waterlozing zijn voorzien. Een oppervlakte van de

waterloospoorten, in het onderste gedeelte van de verschansingen, van 33% van de totale oppervlakte van de verschansingen, is een aanvaardbaar middel voor waterlozing. De bovenkant van de berghoutsgang moet zo laag mogelijk worden gehouden.

7. Wanneer delen van de bovenbouw door een trunk zijn verbonden, moet over de volle lengte van het blootgestelde gedeelte van het vrijboorddek open relingwerk zijn aangebracht.

### HOOFDSTUK III

#### VRIJBOORD

##### Voorschrift 27

##### *Typen schepen*

1. Voor de berekening van het vrijboord worden de schepen verdeeld in schepen van het type A en schepen van het type B.

##### **Schepen van het type A**

2. Een schip van het type A is een schip dat:
  - a. uitsluitend is ontworpen voor het vervoer van vloeibare lading in bulk;
  - b. een zeer grote waterdichtheid van het blootgestelde dek heeft met slechts kleine toegangsoeningen voor de ladingafdelingen, afgesloten door waterdichte stalen deksels voorzien van pakkingen of deksels van een ander gelijkwaardig materiaal; en
  - c. een geringe permeabiliteit van de met lading gevulde ladingafdelingen heeft.
3. Een schip van het type A van meer dan 150 m lengte, waarvoor een kleiner vrijboord dan voor een schip van het type B is vastgesteld, moet, wanneer het is geladen overeenkomstig de eisen van lid 11, het vollopen van (een) afdeling(en) met een aangenomen permeabiliteit van 0,95 kunnen doorstaan na de aangenomen beschadiging omschreven in lid 12 en blijven drijven in een voldoende geachte eindtoestand zoals omschreven in lid 13. In een dergelijk schip moet de machineruimte worden aangemerkt als een afdeling die kan vollopen, doch met een permeabiliteit van 0,85.
4. Voor een schip van het type A moet een vrijboord worden vastgesteld dat niet kleiner is dan dat gebaseerd op tabel 28.1.

##### **Schepen van het type B**

5. Alle schepen die niet voldoen aan de bepalingen betreffende schepen van het type A van de leden 2 en 3 van dit voorschrift worden geacht schepen van het type B te zijn.

6. Voor schepen van het type B die op een plaats van categorie 1 zijn voorzien van luiken die van de Administratie mogen voldoen aan de vereisten van voorschrift 15 (behalve lid 6) of die zijn voorzien van vastzetvoorzieningen die worden aanvaard ingevolge de bepalingen van voorschrift 16, lid 6, moet een vrijboord worden vastgesteld dat is gebaseerd op de in tabel 28.2 vermelde waarden, vermeerderd met de waarden in tabel 27.1:

**Tabel 27.1**

**Vermeerdering van vrijboord ten opzichte van het basisvrijboord voor schepen van het type B waarvan de luiken van de luikopeningen voldoen aan de bepalingen van voorschrift 15 (anders dan lid 6)**

Lengte van het schip (m)	Vermeerdering van vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vermeerdering van vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vermeerdering van vrijboord (mm)
onder de 108	50	139	175	170	290
109	52	140	181	171	292
110	55	141	186	172	294
111	57	142	191	173	297
112	59	143	196	174	299
113	62	144	201	175	301
114	64	145	206	176	304
115	68	146	210	177	306
116	70	147	215	178	308
117	73	148	219	179	311
118	76	149	224	180	313
119	80	150	228	181	315
120	84	151	232	182	318
121	87	152	236	183	320
122	91	153	240	184	322
123	95	154	244	185	325
124	99	155	247	186	327
125	103	156	251	187	329
126	108	157	254	188	332
127	112	158	258	189	334
128	116	159	261	190	336
129	121	160	264	191	339
130	126	161	267	192	341
131	131	162	270	193	343
132	136	163	273	194	346
133	142	164	275	195	348
134	147	165	278	196	350
135	153	166	280	197	353
136	159	167	283	198	355

Lengte van het schip (m)	Vermeerdering van vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vermeerdering van vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vermeerdering van vrijboord (mm)
137	164	168	285	199	357
138	170	169	287	200	358

Voor de tussenliggende lengten wordt het vrijboord verkregen door middel van lineaire interpolatie.

Het vrijboord van schepen van meer dan 200 m lengte wordt door de Administratie vastgesteld.

7. Voor schepen van het type B die op een plaats van categorie 1 luikopeningen hebben, voorzien van luiken die voldoen aan de eisen van voorschrift 16, leden 2 tot en met 5, wordt behalve als bepaald in de leden 8 tot en met 13, een vrijboord vastgesteld gebaseerd op tabel 28.2.

8. Voor alle schepen van het type B die meer dan 100 meter lang zijn kunnen vrijboorden worden vastgesteld die kleiner zijn dan die vereist krachtens lid 7, mits de Administratie er ten aanzien van de toegestane vermindering van vrijboord van overtuigd is dat:

a. de voor de bescherming van de bemanning getroffen maatregelen toereikend zijn;

b. de middelen tot lozing van water toereikend zijn;

c. de deksels op plaatsen van categorie 1 en 2 voldoen aan de bepalingen van voorschrift 16, leden 1 tot en met 5 en lid 7; en

d. het schip wanneer het is geladen overeenkomstig de eisen van lid 11, het vollopen van (een) afdeling(en) met een aangenomen permeabiliteit van 0,95 kan doorstaan na de aangenomen beschadiging omschreven in lid 12 en blijven drijven in een voldoende geachte eindtoestand zoals omschreven in lid 13. In een dergelijk schip, indien meer dan 150 m lang, moet de machineruimte worden aangemerkt als een afdeling die kan vollopen, doch met een permeabiliteit van 0,85.

9. Bij het berekenen van het vrijboord voor schepen van het type B die voldoen aan de eisen van de leden 8, 11, 12 en 13, mogen de waarden van tabel 28.2 met niet meer dan 60% van het verschil tussen de waarden van de tabellen 28.1 en 28.2 voor de desbetreffende scheeps-lengten worden verminderd.

10. a. De vermindering in vrijboord toegestaan ingevolge lid 9 kan worden vergroot tot het volle verschil tussen de waarden in tabel 28.1 en die in tabel 28.2 op voorwaarde dat het schip voldoet aan de bepalingen van:

i. voorschrift 26, uitgezonderd lid 5, alsof het een schip van het type A was;

ii. de leden 8, 11, 13; en

iii. lid 12, mits over de gehele lengte van het schip beschadiging van elk dwarsschot zal worden aangenomen, zodat twee willekeurige

langsscheeps aan elkaar grenzende afdelingen gelijktijdig vollopen behalve dat dergelijke schade niet zal gelden voor de grenschotten van een machineruimte.

b. In een dergelijk schip, indien meer dan 150 m lang, wordt de machineruimte aangemerkt als een afdeling die kan vollopen, doch met een permeabiliteit van 0,85.

#### **Aanvankelijke beladingstoestand**

11. De aanvankelijke beladingstoestand vóór het vollopen wordt als volgt bepaald:

a. Het schip wordt geladen tot de lastlijn bij zomeruitwatering in een denkbeeldige gelijklastige toestand.

b. Bij de berekening van het verticale zwaartepunt zijn de volgende beginselen van toepassing:

- i. er wordt één soort lading vervoerd;
- ii. in alle ladingafdelingen, behalve die bedoeld in iii, maar met inbegrip van afdelingen bestemd om gedeeltelijk te worden gevuld, worden als volledig geladen beschouwd, met dien verstande dat in het geval van vloeibare ladingen elke afdeling als voor 98% gevuld moet worden aangemerkt
- iii. indien het schip is bestemd om bij de lastlijn bij zomeruitwatering te worden geëxploiteerd met lege afdelingen, worden deze afdelingen als leeg beschouwd, mits de hoogte van het aldus berekende zwaartepunt niet minder is dan die zoals berekend volgens ii;
- iv. er wordt 50% aangenomen van de afzonderlijke totale capaciteit van alle voor brandstoffen en voorraden bestemde tanks en ruimten. Aangenomen wordt dat voor elke soort vloeistof ten minste één paar dwarstanks of een enkele midscheeps geplaatste tank een maximaal vrij vloeistofoppervlak heeft en dat de tank of combinatie van tanks die wordt/worden aangenomen diegenen is/zijn waar de invloed van het vrije vloeistofoppervlak het grootst is; in elke tank wordt het midden van het volume van de tank als het zwaartepunt van de inhoud genomen. De overblijvende tanks worden geacht hetzij geheel leeg hetzij geheel gevuld te zijn en de verdeling van verbruiksvloeistoffen tussen deze tanks geschiedt zodanig dat het zwaartepunt zo hoog mogelijk boven de kiel ligt;
- v. bij een slagzij van niet meer dan 5° in elke afdeling die vloeistoffen bevat, zoals voorgeschreven in ii, met dien verstande dat in het geval van afdelingen die verbruiksvloeistoffen bevatten, zoals voorgeschreven in iv, rekening moet worden gehouden met de invloed van het maximale vrije vloeistofoppervlak. Het is ook mogelijk het werkelijk optredende effect van het vrije vloeistofoppervlak te hanteren, mits de berekeningsmethoden voor de Administratie aanvaardbaar zijn;

- vi. gewichten worden berekend op basis van de volgende waarden voor het soortelijk gewicht:

Zout water	1,025
Zoet water	1,000
Stookolie	0,950
Dieselolie	0,900
Smeerolie	0,900.

### Aangenomen schade

12. De volgende beginselen betreffende de aard van de aangenomen schade zijn van toepassing:

a. De omvang van de verticale schade in alle gevallen wordt aangenomen van de lijn van onderkant spanten naar boven zonder begrenzing.

b. De omvang van de schade dwarsscheeps is gelijk aan  $B/5$  of 11,5 m, welke van beide de geringste is, gemeten binnenboord van de zijde van het schip loodrecht op de hartlijn op het niveau van de lastlijn bij zomeruitwatering.

c. Indien schade van geringere omvang dan aangegeven in a en b leidt tot een ernstiger toestand, wordt deze geringere omvang aangenomen.

d. Behalve wanneer anderszins vereist in lid 10, a, wordt het vollopen beperkt tot een enkele afdeling tussen aangrenzende dwarsschotten, mits de inwendige langsscheepse grens van de afdeling niet ligt binnen de omvang van de aangenomen schade dwarsscheeps. Dwarsschotten die de begrenzing vormen van zijtanks en die zich niet uitstrekken over de volle breedte van het schip worden geacht niet te zijn beschadigd, mits zij zich verder uitstrekken dan de omvang van de aangenomen schade dwarsscheeps voorgeschreven in b.

Indien er in een dwarsschot nissen of trapsgewijze verspringingen zijn met een lengte van niet meer dan 3 m gelegen binnen de omvang van de aangenomen dwarsschade zoals omschreven in b, kan een dergelijk dwarsschot als onbeschadigd worden beschouwd en kan de aangrenzende afdeling afzonderlijk vollopen. Indien er binnen de omvang van de aangenomen schade dwarsscheeps evenwel een trapsgewijze verspringing of nis met een lengte van meer dan 3 m in een dwarsschot is, worden de twee aan dit schot grenzende afdelingen als volgelopen beschouwd. De nis gevormd door het achterpiekschot en de bovenzijde van de achterpiektank wordt voor de toepassing van dit voorschrift niet als een trapsgewijze verspringing beschouwd.

e. Wanneer een hoofddwarsschot gelegen is binnen de omvang van de aangenomen schade dwarsscheeps en door een dubbele bodem of zijtank met meer dan 3 m verspringt, worden de dubbele bodem of zijtanks grenzend aan het trapsgewijze versprongen gedeelte van het hoofddwarsschot als tegelijkertijd volgelopen beschouwd. Indien deze zijtanks openingen hebben naar een of meer ruimen, zoals openingen voor graanfeeders, wordt/worden dit ruim of deze ruimen als tegelijkertijd volge-

lopen beschouwd. Evenzo worden in een schip ontworpen voor het vervoer van vloeibare ladingen, indien een zijtank openingen heeft naar aangrenzende afdelingen, deze aangrenzende afdelingen als leeg en als tegelijkertijd volgelopen beschouwd. Deze bepaling geldt zelfs wanneer deze openingen zijn voorzien van afsluitmiddelen, behalve in het geval van schuifafsluiters aangebracht in schotten tussen tanks en wanneer deze vanaf het dek worden bediend. Mangatdeksels bevestigd met op korte afstand van elkaar aangebrachte bouten worden als gelijkwaardig met het niet doorboorde schot beschouwd, behalve in het geval van openingen in boventanks, door welke openingen de boventanks gelijk worden aan ruimen.

f. Wanneer het vollopen van twee willekeurig langsscheeps aan elkaar grenzende afdelingen wordt voorzien, moeten de waterdichte hoofddwarsschotten op een onderlinge afstand van ten minste  $1/3 L^{2/3}$  of 14,5 m, welke van beide de kleinste afstand is, worden geplaatst om als doeltreffend te kunnen worden beschouwd. Wanneer dwarsschotten op een kleinere onderlinge afstand zijn geplaatst, wordt aangenomen dat een of meer van deze schotten niet bestaan teneinde de minimum onderlinge afstand tussen schotten te bereiken.

### **Evenwichtstoestand**

13. De evenwichtstoestand na het vollopen wordt als bevredigend beschouwd, op voorwaarde dat:

a. De bereikte waterlijn na het vollopen, met inachtneming van inzinking, slagzij en trim onder de onderste rand ligt van openingen waardoor geleidelijk binnenstromen kan plaatsvinden. Deze openingen omvatten luchtpijpen, luchtkokers (zelfs als deze voldoen aan voorschrift 19, lid 4, en openingen gesloten door middel van wind- en weerdichte deuren (zelfs als deze voldoen aan voorschrift 12) of luiken (zelfs als deze voldoen aan voorschrift 16, leden 1 tot en met 5, doch niet de openingen gesloten door middel van deksels voor mangaten en verzonken stortrand (die voldoen aan voorschrift 18), luiken voor laadopeningen van het type beschreven in voorschrift 27, lid 2, op afstand bediende waterdichte schuifdeuren en patrijspoorten die niet geopend kunnen worden (die voldoen aan voorschrift 23). In het geval evenwel van deuren die een hoofdmachineruimte scheiden van een stuurmachineruimte, mogen de waterdichte deuren zijn van een scharnierend, snelsluitend type, dat op zee gesloten blijft wanneer niet in gebruik, mits ook de drempel van deze deuren boven de lastlijn bij zomeruitwatering ligt.

b. Indien pijpleidingen, kokers of tunnels gelegen zijn binnen de dwarsscheepse omvang van de aangenomen schade zoals omschreven in lid 12, b, voorzieningen moeten worden getroffen zodat het geleidelijk vollopen zich daardoor niet kan uitstreken tot andere afdelingen dan die waarvan bij de berekening voor elk geval van schade wordt aangenomen dat zij vollopen.

c. De hellingshoek wegens onsymmetrisch vollopen niet groter is dan  $15^\circ$ . Indien er geen deel van het dek ondergedompeld is, kan een hellingshoek van ten hoogste  $17^\circ$  worden aanvaard.

d. De metacentrische hoogte in volgelopen toestand positief is.

e. Wanneer enig deel van het dek buiten de als volgelopen beschouwde afdeling in een bepaald geval van schade ondergedompeld is, of in een geval waarin de marge van de stabiliteit in volgelopen toestand als twijfelachtig kan worden beschouwd, moet de stabiliteit in de eindtoestand worden onderzocht. Deze kan als voldoende worden beschouwd indien de kromme van armen van statische stabiliteit een minimumbereik heeft van  $20^\circ$  voorbij de evenwichtstoestand met een maximale arm van stabiliteit van ten minste 0,1 m binnen dit bereik. De oppervlakte onder de kromme van armen van statische stabiliteit binnen dit bereik mag niet minder zijn dan 0,0175 m.rad. De Administratie moet aandacht schenken aan het potentiële gevaar van beschermde of onbeschermde openingen die tijdelijk onder water kunnen komen binnen de marge van de resterende stabiliteit in de eindtoestand.

f. De Administratie ervan overtuigd is dat de stabiliteit tijdens de tussenliggende stadia van vollopen voldoende is.

### **Schepen zonder voortstuwingsmiddelen**

14. Voor een lichter, sleepschip of ander schip zonder eigen voortstuwingsmiddelen wordt een vrijboord vastgesteld overeenkomstig de bepalingen van deze voorschriften. Voor sleepschepen die voldoen aan het vereiste van de leden 2 en 3 kunnen vrijboorden van het type A worden vastgesteld.

a. De Administratie moet in het bijzonder de stabiliteit bezien van sleepschepen met lading op het aan weer en wind blootgestelde dek. Deklading mag alleen worden vervoerd op schepen waarvoor het gewone type B vrijboord is vastgesteld.

b. Op sleepschepen die niet bemand zijn, zijn evenwel de eisen van de voorschriften 25, 26, leden 3 en 4, en 39 niet van toepassing.

c. Voor deze onbemande sleepschepen, die op het vrijboorddek slechts kleine toegangsoeningen hebben, die gesloten zijn door waterdichte van pakking voorziene deksels van staal of van een gelijkwaardig materiaal, kan een vrijboord worden vastgesteld dat 25 procent kleiner is dan dat berekend overeenkomstig deze voorschriften.

Voorschrift 28

### *Vrijboordtabellen*

### **Schepen van het type A**

1. Het basisvrijboord voor schepen van het type A moet worden bepaald aan de hand van tabel 28.1:



Tabel 28.1

## Vrijboordtabel voor schepen van het type A

Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)
24	200	51	455	78	814
25	208	52	467	79	828
26	217	53	478	80	841
27	225	54	490	81	855
28	233	55	503	82	869
29	242	56	516	83	883
30	250	57	530	84	897
31	258	58	544	85	911
32	267	59	559	86	926
33	275	60	573	87	940
34	283	61	587	88	955
35	292	62	600	89	969
36	300	63	613	90	984
37	308	64	626	91	999
38	316	65	639	92	1014
39	325	66	653	93	1029
40	334	67	666	94	1044
41	344	68	680	95	1059
42	354	69	693	96	1074
43	364	70	706	97	1089
44	374	71	720	98	1105
45	385	72	733	99	1120
46	396	73	746	100	1135
47	408	74	760	101	1151
48	420	75	773	102	1166
50	443	77	800	104	1196
105	1212	168	2240	231	2880
106	1228	169	2254	232	2888
107	1244	170	2268	233	2895
108	1260	171	2281	234	2903
109	1276	172	2294	235	2910
110	1293	173	2307	236	2918
111	1309	174	2320	237	2925
112	1326	175	2332	238	2932
113	1342	176	2345	239	2939
114	1359	177	2357	240	2946
115	1376	178	2369	241	2953
116	1392	179	2381	242	2959
117	1409	180	2393	243	2966
118	1426	181	2405	244	2973
119	1442	182	2416	245	2979
120	1459	183	2428	246	2986
121	1476	184	2440	247	2993
122	1494	185	2451	248	3000
123	1511	186	2463	249	3006
124	1528	187	2474	250	3012
125	1546	188	2486	251	3018
126	1563	189	2497	252	3024
127	1580	190	2508	253	3030
128	1598	191	2519	254	3036

Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)
129	1615	192	2530	255	3042
130	1632	193	2541	256	3048
131	1650	194	2552	257	3054
132	1667	195	2562	258	3060
133	1684	196	2572	259	3066
134	1702	197	2582	260	3072
135	1719	198	2592	261	3078
136	1736	199	2602	262	3084
137	1753	200	2612	263	3089
138	1770	201	2622	264	3095
139	1787	202	2632	265	3101
140	1803	203	2641	266	3106
141	1820	204	2650	267	3112
142	1837	205	2659	268	3117
143	1853	206	2669	269	3123
144	1870	207	2678	270	3128
145	1886	208	2687	271	3133
146	1903	209	2696	272	3138
147	1919	210	2705	273	3143
148	1935	211	2714	274	3148
149	1952	212	2723	275	3153
150	1968	213	2732	276	3158
151	1984	214	2741	277	3163
152	2000	215	2749	278	3167
153	2016	216	2758	279	3172
154	2032	217	2767	280	3176
155	2048	218	2775	281	3181
156	2064	219	2784	282	3185
157	2080	220	2792	283	3189
158	2096	221	2801	284	3194
159	2111	222	2809	285	3198
160	2126	223	2817	286	3202
161	2141	224	2825	287	3207
162	2155	225	2833	288	3211
163	2169	226	2841	289	3215
164	2184	227	2849	290	3220
165	2198	228	2857	291	3224
166	2212	229	2865	292	3228
167	2226	230	2872	293	3233
294	3237	318	3325	342	3387
295	3241	319	3328	343	3389
296	3246	320	3331	344	3392
297	3250	321	3334	345	3394
298	3254	322	3337	346	3396
299	3258	323	3339	347	3399
300	3262	324	3342	348	3401
301	3266	325	3345	349	3403
302	3270	326	3347	350	3406
303	3274	327	3350	351	3408
304	3278	328	3353	352	3410
305	3281	329	3355	353	3412
306	3285	330	3358	354	3414
307	3288	331	3361	355	3416
308	3292	332	3363	356	3418

Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)
309	3295	333	3366	357	3420
310	3298	334	3368	358	3422
311	3302	335	3371	359	3423
312	3305	336	3373	360	3425
313	3308	337	3375	361	3427
314	3312	338	3378	362	3428
315	3315	339	3380	363	3430
316	3318	340	3382	364	3432
317	3322	341	3385	365	3433

Voor de tussenliggende lengten wordt het vrijboord verkregen door middel van lineaire interpolatie.

Het vrijboord van schepen van meer dan 365 m lengte wordt door de Administratie vastgesteld.

### Schepen van het type B

2. Het basisvrijboord voor schepen van het type B moet worden bepaald aan de hand van tabel 28.2:

**Tabel 28.2**

#### Vrijboordtabel voor schepen van het type B

Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)
24	200	70	721	116	1609
25	208	71	738	117	1630
26	217	72	754	118	1651
27	225	73	769	119	1671
28	233	74	784	120	1690
29	242	75	800	121	1709
30	250	76	816	122	1729
31	258	77	833	123	1750
32	267	78	850	124	1771
33	275	79	868	125	1793
34	283	80	887	126	1815
35	292	81	905	127	1837
36	300	82	923	128	1859
37	308	83	942	129	1880
38	316	84	960	130	1901
39	325	85	978	131	1921
40	334	86	996	132	1940
41	344	87	1015	133	1959
42	354	88	1034	134	1979
43	364	89	1054	135	2000
44	374	90	1075	136	2021

Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)
45	385	91	1096	137	2043
46	396	92	1116	138	2065
47	408	93	1135	139	2087
48	420	94	1154	140	2109
49	432	95	1172	141	2130
50	443	96	1190	142	2151
51	455	97	1209	143	2171
52	467	98	1229	144	2190
53	478	99	1250	145	2209
54	490	100	1271	146	2229
55	503	101	1293	147	2250
56	516	102	1315	148	2271
57	530	103	1337	149	2293
58	544	104	1359	150	2315
59	559	105	1380	151	2334
60	573	106	1401	152	2354
61	587	107	1421	153	2375
62	601	108	1440	154	2396
63	615	109	1459	155	2418
64	629	110	1479	156	2440
65	644	111	1500	157	2460
66	659	112	1521	158	2480
67	674	113	1543	159	2500
68	689	114	1565	160	2520
69	705	115	1587	161	2540
162	2560	225	3660	288	4490
163	2580	226	3675	289	4502
164	2600	227	3690	290	4513
165	2620	228	3705	291	4525
166	2640	229	3720	292	4537
167	2660	230	3735	293	4548
168	2680	231	3750	294	4560
169	2698	232	3765	295	4572
170	2716	233	3780	296	4583
171	2735	234	3795	297	4595
172	2754	235	3808	298	4607
173	2774	236	3821	299	4618
174	2795	237	3835	300	4630
175	2815	238	3849	301	4642
176	2835	239	3864	302	4654
177	2855	240	3880	303	4665
178	2875	241	3893	304	4676
179	2895	242	3906	305	4686
180	2915	243	3920	306	4695
181	2933	244	3934	307	4704
182	2952	245	3949	308	4714
183	2970	246	3965	309	4725
184	2988	247	3978	310	4736
185	3007	248	3992	311	4748
186	3025	249	4005	312	4757
187	3044	250	4018	313	4768
188	3062	251	4032	314	4779
189	3080	252	4045	315	4790
190	3098	253	4058	316	4801

Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)	Lengte van het schip (m)	Vrijboord (mm)
191	3116	254	4072	317	4812
192	3134	255	4085	318	4823
193	3151	256	4098	319	4834
194	3167	257	4112	320	4844
195	3185	258	4125	321	4855
196	3202	259	4139	322	4866
197	3219	260	4152	323	4878
198	3235	261	4165	324	4890
199	3249	262	4177	325	4899
200	3264	263	4189	326	4909
201	3280	264	4201	327	4920
202	3296	265	4214	328	4931
203	3313	266	4227	329	4943
204	3330	267	4240	330	4955
205	3347	268	4252	331	4965
206	3363	269	4264	332	4975
207	3380	270	4276	333	4985
208	3397	271	4289	334	4995
209	3413	272	4302	335	5005
210	3430	273	4315	336	5015
211	3445	274	4327	337	5025
212	3460	275	4339	338	5035
213	3475	276	4350	339	5045
214	3490	277	4362	340	5055
215	3505	278	4373	341	5065
216	3520	279	4385	342	5075
217	3537	280	4397	343	5086
218	3554	281	4408	344	5097
219	3570	282	4420	345	5108
220	3586	283	4432	346	5119
221	3601	284	4443	347	5130
222	3615	285	4455	348	5140
223	3630	286	4467	349	5150
224	3645	287	4478	350	5160
351	5170	356	5220	361	5268
352	5180	357	5230	362	5276
353	5190	358	5240	363	5285
354	5200	359	5250	364	5294
355	5210	360	5260	365	5303

Voor de tussenliggende lengten wordt het vrijboord verkregen door middel van lineaire interpolatie.

Het vrijboord van schepen van meer dan 365 m lengte wordt door de Administratie vastgesteld.

#### Voorschrift 29

##### *Correctie van het vrijboord voor schepen van minder dan 100 m lengte*

Het basisvrijboord voor schepen van het type B tussen 24 m en 100 m lang die een gesloten bovenbouw hebben met een in rekening te bren-

gen lengte van niet meer dan 35% van de lengte van het schip moet worden vermeerderd met:

$$7.5 (100 - L) \left( 0.35 - \frac{E_1}{L} \right) \text{ (mm)}$$

waarbij L staat voor de lengte van het schip in m; en  
 $E_1$  de in rekening te brengen lengte is van de bovenbouw in m zoals omschreven in voorschrift 35, zonder de lengte van trunks mee te rekenen.

#### Voorschrift 30

##### *Correctie voor de volheidscoëfficiënt*

Wanneer de volheidscoëfficiënt ( $C_b$ ) groter is dan 0,68, moet het basisvrijboord van voorschrift 28, indien nodig gecorrigeerd overeenkomstig voorschrift 27, leden 8 en 10, en voorschrift 29 vermenigvuldigd worden met de factor:

$$\frac{C_b + 0.68}{1.36}$$

De volheidscoëfficiënt mag niet groter zijn dan 1,0.

#### Voorschrift 31

##### *Correctie voor de holte*

1. Wanneer D groter is dan  $\frac{L}{15}$  wordt het vrijboord vermeerderd met  $\left( D - \frac{L}{15} \right) R$  (mm), waarbij  $R = \frac{L}{0.48}$  bij schepen van minder dan 120 m lengte en  $R = 250$  bij schepen van 120 m lengte en meer.
2. Wanneer D kleiner is dan  $\frac{L}{15}$  wordt geen vermindering toegepast behalve bij een schip met een gesloten bovenbouw die over ten minste 0,6 L het middengedeelte van de lengte bedekt met een volledige trunk of met een combinatie van een onderbroken gesloten bovenbouw en trunks die geheel van voor tot achter doorlopen, in welk geval het vrijboord wordt verminderd op de in lid 1 voorgeschreven wijze.
3. Wanneer de hoogte van de bovenbouw of de trunk minder is dan de overeenkomstige standaardhoogte, moet de vermindering van het vrijboord worden gecorrigeerd naar de verhouding tussen de werkelijke hoogte van de bovenbouw of trunk en de toepasselijke standaardhoogte zoals omschreven in voorschrift 33.

## Voorschrift 32

*Correctie voor de plaats van de deklijn*

Wanneer de werkelijke holte tot de bovenkant van de deklijn groter of kleiner is dan  $D$ , moet het verschil in holten aan het vrijboord worden toegevoegd of daarvan worden afgetrokken.

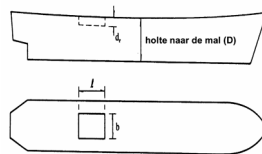
## Voorschrift 32-1

*Correctie voor nis in het vrijboorddek*

1. Wanneer in het vrijboorddek een nis is aangebracht, en deze zich niet uitstrekt tot de zijden van het schip, moet het exclusief de nis berekende vrijboord worden gecorrigeerd voor het dienovereenkomstige verlies aan drijfvermogen. De correctie moet gelijk zijn aan de waarde die wordt verkregen door het volume van de nis te delen door het wateroppervlak van het schip op 85% van de kleinste holte naar de mal (zie figuur 32-1.1).

2. De correctie wordt opgeteld bij het verkregen vrijboord nadat alle overige correcties zijn toegepast, behoudens de correctie voor boeghoogte.

3. Wanneer het vrijboord, gecorrigeerd voor verlies aan drijfvermogen als hierboven genoemd, groter is dan het geometrisch minimumvrijboord vastgesteld aan de hand van een holte naar de mal gemeten tot de bodem van de nis, mag deze laatste waarde worden gehanteerd.



**Figuur 32-1.1**

Correctie is de optelling bij het vrijboord gelijk aan:

$$\frac{l \times b \times d_n}{WP \text{ Area at } 0.85D}$$

## Voorschrift 33

*Standaardhoogte van de bovenbouw*

De standaardhoogte van een bovenbouw is die als aangegeven in de volgende tabel:

L (m)	Standaardhoogte (in m)	
	Verhoogd halfdek	Elke andere bovenbouw
30 of minder	0,9	1,8
75	1,2	1,8
125 of meer	1,8	2,3

**Tabel 33.1**

Voor de tussenliggende lengten wordt de standaardhoogte verkregen door middel van lineaire interpolatie.

## Voorschrift 34

*Lengte van de bovenbouw*

1. Behalve als bepaald in lid 2 is de lengte van de bovenbouw (S) de gemiddelde lengte van het delen van de bovenbouw die binnen de lengte (L) liggen.

Wanneer een bovenbouwschot is voorzien van een nis, moet de in rekening te brengen lengte van de bovenbouw worden verminderd met een getal gelijk aan de oppervlakte van de nis op tekening gedeeld door de breedte van de bovenbouw halverwege de lengte van de nis. Wanneer de nis ten opzichte van de hartlijn asymmetrisch is, moet het grootste deel worden beschouwd als van toepassing zijnde op beide zijden van het schip. Een nis hoeft niet te worden overdekt.

2. Wanneer het eindschot van een gesloten bovenbouw in een zuiver parabolische ronding uitsteekt vóór de aansnijding van het schot met de zijden van de bovenbouw, kan de lengte van de bovenbouw worden vergroot op basis van een gelijkwaardig vlak schot. Deze vergroting draagt twee derde van de pijl van de ronding. De maximumronding waarmee rekening mag worden gehouden bij het vaststellen van deze vergroting is de helft van de breedte van de bovenbouw gemeten ter plaatse van het snijpunt van het gebogen eindschot van de bovenbouw met de zijde daarvan.

Wanneer een bovenbouw uitsteekt, met een breedte van het uitstek aan beide zijden van de hartlijn van ten minste 30% van de breedte van het schip, kan de in rekening te brengen lengte van de bovenbouw worden vergroot door uit te gaan van een gelijkwaardig bovenbouwschot in de vorm van een parabool. Deze parabool strekt zich uit van het uitstek op de hartlijn en loopt door het snijpunt van het feitelijke bovenbouwschot met de zijden van het uitstek en loopt door tot aan de zijden van het schip. Deze parabool valt volledig binnen de begrenzingen van de bovenbouw en de uitbreidingen ervan.



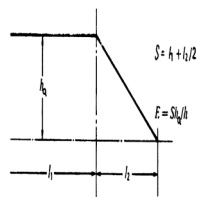
Indien de bovenbouw van de zijde af naar binnen is geplaatst, tot aan de in voorschrift 3, lid 10, toegestane begrenzing, moet het gelijkwaardige schot worden berekend op basis van de feitelijke breedte van de bovenbouw (en niet de breedte van het schip).

3. Bij bovenbouwen met schuin aflopende schotten is de werkwijze als volgt:

a. Wanneer de hoogte van de bovenbouw, boven het hellende gedeelte, gelijk is aan of kleiner is dan de standaardlengte, dan moet de lengte  $S$  worden verkregen zoals in figuur 34.1 wordt getoond.

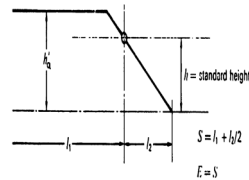
b. Wanneer de hoogte groter is dan de standaardhoogte, dan moet de lengte  $S$  worden verkregen zoals in figuur 34.2 wordt getoond.

c. Het voorgaande is uitsluitend van toepassing wanneer de helling, ten opzichte van de basislijn,  $15^\circ$  of meer bedraagt. Wanneer de helling minder dan  $15^\circ$  bedraagt, moet een en ander als zeeg worden beschouwd.



**Figuur 34.1**

Hoogte van de bovenbouw gelijk aan of kleiner dan de standaardhoogte  $h$



**Figuur 34.2**

Hoogte van de bovenbouw groter dan de standaardhoogte

Voorschrift 35

*In rekening te brengen lengte van een bovenbouw*

1. Behalve als bepaald in lid 2 van dit voorschrift, is de in rekening te brengen lengte ( $E$ ) van een gesloten bovenbouw van standaardhoogte dezelfde als de werkelijke lengte.

2. In alle gevallen waarin een gesloten bovenbouw van standaardhoogte vanaf de zijden van het schip naar binnen is geplaatst zoals toegestaan in voorschrift 3, lid 10, is de in rekening te brengen lengte de in de verhouding  $b/B_s$  gewijzigde lengte, waarbij:

b de breedte is van de bovenbouw op het midden van de lengte; en  
Bs de breedte is van het schip op het midden van de lengte van de  
bovenbouw.

Wanneer een bovenbouw over een gedeelte van de lengte ervan naar  
binnen is geplaatst, dan is deze wijziging slechts van toepassing voor het  
naar binnen geplaatste gedeelte.

3. Wanneer de hoogte van een gesloten bovenbouw kleiner is dan de  
standaardhoogte, wordt de in rekening te brengen lengte verminderd in  
de verhouding van de werkelijke hoogte tot de standaardhoogte. Wan-  
neer de hoogte de standaardhoogte overtreft, mag de in rekening te bren-  
gen lengte van de bovenbouw niet worden vergroot (zie de afbeeldingen  
34.1 en 34.2).

Wanneer de hoogte, boven het hellende gedeelte, van een bovenbouw  
met schuin aflopende schotten minder is dan de standaardhoogte, is de  
in rekening te brengen lengte E de lengte S als verkregen uit figuur 34.1,  
verminderd met de verhouding van de feitelijke lengte tot de standaard-  
lengte.

Wanneer een kampanje of bak van minder dan standaardhoogte is aan-  
gebracht op een schip met een overmatige zeeg, doch zonder een boven-  
bouw binnen 0,2 L midscheeps, mag rekening worden gehouden met de  
hoogte van de kampanje of bak door de feitelijke hoogte te vermeerde-  
ren met het verschil tussen het feitelijke en het standaard zeegprofiel. De  
vermindering voor overmaat aan zeeg overeenkomstig voorschrift 38, lid  
16, mag niet worden toegekend.

4. De in rekening te brengen lengte van een verhoogd halfdek is,  
wanneer het is voorzien van een intact schot, de werkelijke lengte tot aan  
een maximum van 0,6 L. Wanneer het schot niet intact is, wordt het ver-  
hoogde halfdek beschouwd als een kampanje met een hoogte die min-  
der is dan de standaardhoogte.

De maximale in rekening te brengen lengte van 0,6 L van een ver-  
hoogd halfdek moet worden gemeten vanaf de achterste loodlijn, zelfs  
wanneer een kampanje is aangebracht in combinatie met het verhoogde  
halfdek.

5. Een bovenbouw die niet gesloten is, wordt niet in rekening ge-  
bracht.

#### Voorschrift 36

##### *Trunks*

1. Een trunk of soortgelijke constructie die zich niet tot de scheeps-  
boorden uitstrekt wordt in rekening gebracht, mits:

- a. de trunk ten minste even sterk is als de bovenbouw;
- b. de luikopeningen op het trunkdek zijn aangebracht en de luik-  
hoofden en luiken voldoen aan de eisen van de voorschriften 13 tot en  
met 16 en de breedte van de stringerplaat van het trunkdek een vol-

doende gangboord vormt en toereikende dwarsscheepse verstijving verzekert. Kleine toegangsopeningen met waterdichte deksels zijn evenwel toegestaan in het vrijboorddek;

c. het trunkdek van voor tot achter een vast, van relingwerk voorzien, begaanbaar platform vormt, dan wel dat dit wordt gevormd door onderbroken trunks die met delen van de bovenbouw door vaste loopbruggen zijn verbonden;

d. luchtkokers door de trunk, door waterdichte deksels of door gelijkwaardige middelen worden beschermd;

e. naast de trunk op de aan weer en wind blootgestelde gedeelten van het vrijboorddek over ten minste de halve lengte daarvan open relingwerk is aangebracht, of anders erin wordt voorzien dat de oppervlakte van de waterloospoorten in het onderste gedeelte van de verschansingen, onverminderd voorschrift 24, lid 2, 33% van de totale oppervlakte van de verschansingen bedraagt;

f. de schachten boven de machineruimten door de trunk, door middel van een bovenbouw van standaardhoogte of door een dekhuis van dezelfde hoogte en van overeenkomstige sterkte zijn beschermd;

g. de breedte van de trunk ten minste 60% is van de breedte van het schip; en

h. wanneer er geen bovenbouw is, de lengte van de trunk ten minste 0,6 L is.

2. De in rekening te brengen lengte van een volledige trunk is gelijk aan de totale lengte verkleind in de verhouding van zijn gemiddelde breedte tot B.

3. De standaardhoogte van een trunk is gelijk aan de standaardhoogte van een bovenbouw geen verhoogd halfdek zijnde.

4. Wanneer de hoogte van een trunk kleiner is dan de standaardhoogte, wordt de in rekening te brengen lengte in verhouding van de werkelijke hoogte tot de standaardhoogte verkleind. Wanneer de hoogte van de luikhoofden op het trunkdek geringer is dan wat krachtens voorschrift 14-1 wordt vereist, moet een vermindering van de werkelijke hoogte van de trunk die overeenkomt met het verschil tussen de werkelijke hoogte en de vereiste hoogte van de hoofden in rekening worden gebracht.

5. Wanneer de trunkhoogte kleiner is dan de standaardhoogte en de luikhoofden van de trunk ook kleiner zijn dan de standaardhoogte, of volledig afwezig zijn, moet de vermindering van de feitelijke hoogte van de trunk vanwege onvoldoende hoogte van het luikhoofd worden genomen als het verschil tussen 600 mm en de feitelijke hoogte van het luikhoofd, of 600 mm indien geen luikhoofden zijn aangebracht. Een vermindering van de feitelijke hoogte van een trunk wordt niet verlangd in gevallen waarin in het trunkdek slechts kleine luiken met een geringere

hoogte dan de standaardhoogte zijn aangebracht waarvoor ontheffing van het vereiste van standaardhoogte van het luikhoofd mag worden verleend.

6. Doorlopende luikopeningen mogen bij de berekening van het vrijboord worden behandeld als een trunk, mits in alle opzichten aan de bepalingen van dit lid wordt voldaan.

De in lid 1, b, bedoelde stringerplaat van het trunkdek mag aan de buitenzijde van het schot aan de trunkzijde worden aangebracht, mits aan het volgende wordt voldaan:

a. de aldus aangebrachte stringerplaat moet een vrij looppad van ten minste 450 mm breed aan elke zijde van het schip bieden;

b. de stringerplaat moet zijn uitgevoerd in stevige, voldoende gesteunde en verstijfde beplating;

c. de stringerplaat moet zo hoog als praktisch uitvoerbaar is boven het vrijboorddek worden aangebracht. Bij de berekening van het vrijboord moet de trunkhoogte worden verminderd met ten minste 600 mm of met het feitelijke verschil tussen de bovenzijde van de trunk en de stringerplaat, naargelang van welke afstand groter is;

d. de middelen voor het vastzetten van de luikdeksels moeten vanaf de stringerplaat of het looppad toegankelijk zijn; en

e. de breedte van de trunk moet worden gemeten tussen de zijschotten van de trunk.

7. Wanneer de trunk die tegen de bovenbouw, zoals een kampanje, brug of bak is aangebouwd, bij de berekening van het vrijboord wordt betrokken, mogen geen openingen aanwezig zijn in dat deel van het schot dat de trunk en de bovenbouw gemeenschappelijk hebben. Een uitzondering hierop kan worden gemaakt voor kleine openingen, zoals voor leidingen, kabels of mangaten met deksels die zijn bevestigd door middel van bouten.

8. De zijden van een trunk die bij de berekening van het vrijboord wordt betrokken, moeten intact zijn. Partijspoorten van het niet-openende type en met bouten vastgezette mangatdeksels kunnen worden toegestaan.

#### Voorschrift 37

##### *Aftrek voor bovenbouw en trunk*

1. Wanneer de in rekening te brengen lengte van een bovenbouw en trunk 1 L is, is de aftrek van het vrijboord 350 mm bij schepen met een lengte van 24 m, 860 mm bij schepen met een lengte van 85 m en 1070 mm bij schepen met een lengte van 122 m en daarboven. Voor de tussenliggende lengten wordt de aftrek verkregen door middel van lineaire interpolatie.

2. Wanneer de totale in rekening te brengen lengte van een bovenbouw en trunk kleiner is dan 1 L, is de aftrek een uit de volgende tabel verkregen percentage:

Tabel 37.1

**Aftrekpercentage voor schepen van het type A en van het type B**

Aftrek- percen- tage voor alle typen boven- bouw	Totale in rekening te brengen lengte van bovenbouw en trunk										
	0	0,1 L	0,2 L	0,3 L	0,4 L	0,5 L	0,6 L	0,7 L	0,8 L	0,9 L	1 L
	0	7	14	21	31	41	52	63	75,3	87,7	100

Voor de tussenliggende lengten van de bovenbouw en trunk worden de percentages verkregen door middel van lineaire interpolatie.

3. Voor schepen van het type B waarbij de in rekening te brengen lengte van een bak minder dan 0,07 L is, is geen aftrek toegestaan.

## Voorschrift 38

*Zeeg***Algemeen**

1. De zeeg wordt gemeten van het dek in de zijde tot een denkbeeldige lijn die evenwijdig aan de kiel door de zeeglijn op het midden van de lengte is getrokken.

2. Van schepen die met stuurlast ontworpen zijn, wordt de zeeg gemeten ten opzichte van een denkbeeldige lijn evenwijdig aan de ontwerplastlijn.

3. Van gladde schepen en van schepen met onderbroken bovenbouw wordt de zeeg van het vrijboorddek gemeten.

4. Van schepen waarvan de bovenzijde van het scheepsboord een ongewone vorm heeft en waarbij een terugwijking of verspringing in die bovenzijde voorkomt, wordt de zeeg beschouwd in relatie tot de gelijkwaardig holte in het midden van de lengte.

5. Van schepen met een bovenbouw van standaardhoogte die zich over de gehele lengte van het vrijboorddek uitstrekt, wordt de zeeg van het dek van de bovenbouw gemeten. Wanneer de hoogte van de bovenbouw de standaardhoogte overtreft, wordt het kleinste verschil ( $Z$ ) tussen de werkelijke hoogte en de standaardhoogte toegevoegd aan iedere eindordinaat. De tussenliggende ordinaten op afstanden van  $1/6 L$  en  $1/3 L$  vanaf de loodlijnen worden respectievelijk met  $0,444 Z$  en  $0,111 Z$  verhoogd. Wanneer op de bovenbouw een gesloten kampanje of bak is



$Z_v$  is de eindordinaat van een virtuele standaard parabolische kromme genomen door het punt „X”. Indien  $Z_v$  groter is dan  $(Z + h)$ , is de eindordinaat  $(Z + h)$ , in welk geval het punt „X” en kromme (2) niet in aanmerking worden genomen.

Wanneer de lengte van de eerste laag van de bovenbouw groter is dan  $0,5 l$ , begint de virtuele standaard parabolische kromme midscheeps als aangegeven in afbeelding 38.1.

### Standaardzeeglijn

8. De ordinaten van de standaardzeeglijn worden in de volgende tabel aangegeven:

**Tabel 38.1**  
**Standaardzeeglijn**  
(L in m)

	Plaats waar gemeten	Ordinaat (in mm)	Factor
<b>Achterste helft</b>	Achterloodlijn	$25 \left(\frac{L}{3} + 10\right)$	1
	$\frac{1}{6}$ L van A.P.	$11.1 \left(\frac{L}{3} + 10\right)$	3
	$\frac{1}{3}$ L van A.P.	$2.8 \left(\frac{L}{3} + 10\right)$	3
	Midscheeps	0	1
<b>Voorste helft</b>	Midscheeps	0	1
	$\frac{1}{3}$ L van F.P.	$5.6 \left(\frac{L}{3} + 10\right)$	3
	$\frac{1}{6}$ L van F.P.	$22.2 \left(\frac{L}{3} + 10\right)$	3
	Voorste loodlijn	$50 \left(\frac{L}{3} + 10\right)$	1

### Meting van afwijkingen van de standaardzeeglijn

9. Wanneer de zeeglijn niet samenvalt met de standaardzeeglijn, worden de vier ordinaten van beide lijnen in de voorste en achterste helft vermenigvuldigd met de daarbij behorende factoren als aangegeven in de tabel van ordinaten. Het verschil tussen de sommen van de respec-

tieve producten, gedeeld door 8, geeft het tekort of de overmaat aan zeeg in de voorste of achterste helft aan. Het rekenkundig gemiddelde van de overmaat of het tekort in de voorste en achterste helft geeft de overmaat of het tekort aan zeeg aan.

10. Wanneer de achterste helft van de zeeglijn hoger is dan de standaard en de voorste helft lager is dan de standaard, wordt de overmaat niet in aanmerking genomen en slechts het tekort in rekening gebracht.

11. Wanneer de voorste helft van de zeeglijn hoger is dan de standaard en het achterste deel van de zeeglijn niet lager is dan 75% van de standaard, wordt de overmaat in rekening gebracht. Wanneer het achterste deel lager is dan 50% van de standaard wordt geen rekening gehouden met de overmaat aan zeeg in het voorschip. Wanneer de zeeg in het achterschip een waarde heeft tussen 50% en 75% van de standaardzeeg, kan een tussenliggende correctie voor de overmaat aan zeeg in het voorschip worden toegestaan.

12. Wanneer een vergroting van de zeeg wordt toegestaan voor een kampanje of een bak, wordt de volgende formule gebruikt:

$$s = \frac{yL'}{3L}$$

waarbij:

s de vergroting is van de zeeg, af te trekken van het tekort aan of toe te voegen aan de overmaat aan zeeg;

y het verschil is tussen de werkelijke hoogte en standaardhoogte van de bovenbouw op de achter- of voorloodlijn;

L „de gemiddelde gesloten lengte is van de kampanje of de bak tot een maximumlengte van 0,5 L; en

L de lengte is van het schip als omschreven in voorschrift 3, lid 1.

Bovenstaande formule stelt een kromme voor in de vorm van een parabool die raakt aan de werkelijke zeeglijn van het vrijboorddek en die de eindordinaat snijdt in een punt beneden het bovenbouwdek op een afstand die gelijk is aan de standaardhoogte van de bovenbouw. De hoogte van het bovenbouwdek mag op geen enkel punt boven deze kromme geringer zijn dan de standaardhoogte. Deze kromme moet worden gebruikt voor de vaststelling van de zeeglijn voor de voorste en de achterste helft van het schip.

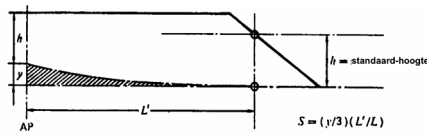
13. a. Elke overschrijding in de hoogte van een bovenbouw die zich niet uitstrekt tot de achterste loodlijn kan niet worden beschouwd als bijdragend tot de zeegmarge.

b. Wanneer de hoogte van een bovenbouw kleiner is dan de standaardhoogte, mag het bovenbouwdek op geen enkel punt lager dan de minimumhoogte van de bovenbouw op enig punt boven de virtuele zeegkromme liggen. Voor de toepassing hiervan moet y worden genomen als het verschil tussen de feitelijke en de minimumhoogte van de bovenbouw ter hoogte van de achterste/voorste loodlijn.



c. Met een verhoogd halfdek mag alleen rekening worden gehouden wanneer de hoogte van dit halfdek groter is dan de standaardhoogte van 'andere bovenbouwen' als omschreven in voorschrift 33, en uitsluitend voor het gedeelte waarmee de feitelijke hoogte van het verhoogde halfdek die standaardhoogte overschrijdt.

d. Wanneer een kampanje of bak schuin aflopende eindschotten heeft, mag een vergroting van de zeeg worden toegestaan vanwege de overmaat aan hoogte. De in lid 12 gegeven formule moet worden gebruikt, waarbij de waarden voor  $y$  en  $L'$  de in figuur 38.3 aangegeven waarden zijn.



**Figuur 38.3**  
Vergroting van de zeeg  $S$  vanwege overmaat aan hoogte

#### Correctie voor afwijkingen in de standaardzeeglijn

14. De correctie voor zeeg is het tekort of de overmaat aan zeeg (zie de leden 9 tot en met 11) vermenigvuldigd met

$$0,75 - \frac{S_l}{2L}$$

waarbij  $S_l$  de totale lengte  $S$  voorstelt van een gesloten bovenbouw als omschreven in voorschrift 34 zonder trunk.

#### Vermeerdering voor tekort aan zeeg

15. Wanneer de zeeg kleiner is dan de standaardzeeg, wordt de wijziging voor het tekort aan zeeg (zie lid 14) bij het vrijboord opgeteld.

#### Aftrek voor overmaat aan zeeg

16. Voor schepen waar een gesloten bovenbouw  $0,1 L$  vóór en  $0,1 L$  achter het midden van de lengte van het schip bedekt, wordt de wijziging voor een overmaat aan zeeg als berekend krachtens de bepalingen van lid 14 van het vrijboord afgetrokken; voor schepen waar geen gesloten bovenbouw het midden van het schip bedekt, wordt niets van het vrijboord afgetrokken; wanneer een gesloten bovenbouw minder dan  $0,1 L$  vóór en  $0,1 L$  achter het midden van de lengte van het schip bedekt, wordt de aftrek door lineaire interpolatie bepaald. De maximumaftrek voor een overmaat aan zeeg is  $125 \text{ mm}$  per  $100 \text{ m}$  lengte.

Bij de toepassing van dit lid moet de hoogte van de bovenbouw worden gerelateerd aan de standaardhoogte ervan. Wanneer de hoogte van de bovenbouw of het verhoogde halfdek lager is dan de standaardhoogte, moet de vermindering worden toegepast naar verhouding van de feitelijke hoogte tot de standaardhoogte ervan.

#### Voorschrift 39

##### *Minimumboeghoogte en reservedrijfvermogen*

1. De boeghoogte ( $F_b$ ), gedefinieerd als de verticale afstand van de lastlijn behorende bij het vastgestelde zomervrijboord en de ontworpen stuurlast tot de bovenkant van het blootgestelde dek in de zijde, gemeten ter plaatse van de voorloodlijn, mag niet kleiner zijn dan:

$$F_b = (6075(L/100) - 1875(L/100)^2 + 200(L/100)^3) \times (2,08 + 0,609C_b - 1,603C_{wf} - 0,0129(L/d_1))$$

waarbij:

$F_b$  de berekende minimumboeghoogte is, in mm;

$L$  de lengte is als omschreven in voorschrift 3, in m;

$B$  de breedte naar de mal is als omschreven in voorschrift 3, in m;

$d_1$  de diepgang is op 85% van de diepte  $D$ , in m;

$C_b$  de volheidscoëfficiënt is, als omschreven in voorschrift 3;

$C_{wf}$  de watervlakoppervlaktecoëfficiënt is van  $L/2$  naar voren:  $C_{wf} = A_{wf} / \{(L/2) \times B\}$ ;

$A_{wf}$  de watervlakoppervlakte is van  $L/2$  naar voren bij de diepgang  $d_1$ , in  $m^2$ .

Bij schepen voor welke een houtvaartvrijboord wordt vastgesteld, moet bij de toepassing van lid 1 worden uitgegaan van het zomervrijboord (en niet het zomerhoutvaartvrijboord).

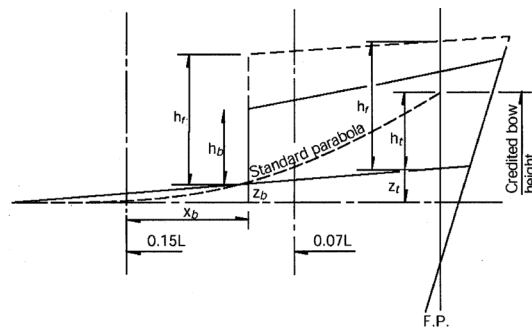
2. Wanneer de in lid 1 vereiste boeghoogte door middel van een zeeg wordt verkregen, moet de zeeg zich uitstrekken over ten minste 15% van de lengte van het schip, gemeten van de voorloodlijn. Wanneer zij wordt verkregen door het aanbrengen van een bovenbouw, dan moet de lengte van de bovenbouw zich uitstrekken vanaf de voorsteven tot een punt ten minste  $0,07 L$  achter de voorste loodlijn gelegen en moet de bovenbouw gesloten zijn als omschreven in voorschrift 3, lid 10.

3. Ten behoeve van schepen die wegens bijzondere exploitatie-eisen niet kunnen voldoen aan de eisen van de leden 1 en 2 van dit voorschrift kunnen door de Administratie afwijkingen worden toegestaan.

4. a. De zeeg van de bak mag in rekening worden gebracht, zelfs als de lengte van de bak kleiner is dan  $0,15 L$ , maar groter dan  $0,07 L$ , mits de hoogte van de bak niet kleiner is dan een halve standaardhoogte van de bovenbouw als omschreven in voorschrift 33 tussen  $0,07 L$  en de voorste loodlijn.

b. Wanneer de hoogte van de bak kleiner is dan een halve standaardhoogte van de bovenbouw, als omschreven in voorschrift 33, kan de meegerekende boeghoogte als volgt worden bepaald:

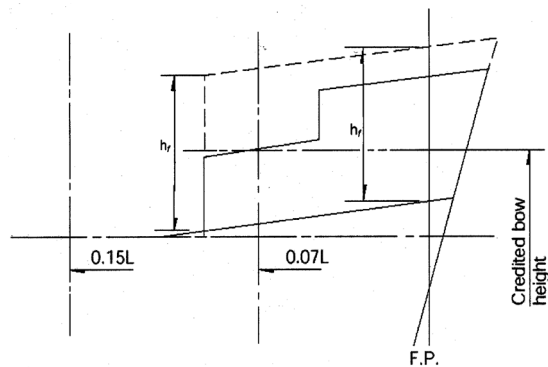
- i. Wanneer het vrijboorddek een zeeg heeft die zich uitstrekt van achter  $0,15 L$ , door middel van een parabolische kromme die zijn oorsprong heeft op  $0,15 L$  achter de voorste loodlijn op een hoogte gelijk aan de diepte van het schip midscheeps, doorlopend door het snijpunt van het schot van de bak en het dek, en tot aan een punt ter hoogte van de voorste loodlijn niet hoger dan het niveau van het bakdek (als weergegeven in figuur 39.1). Indien de waarde van de hoogte  $h_t$  in figuur 39.1 echter kleiner is dan de waarde van de hoogte  $h_b$ , dan mag  $h_t$  in de beschikbare boeghoogte worden vervangen door  $h_b$ .
- ii. Wanneer het vrijboorddek een zeeg heeft die zich over minder dan  $0,15 L$  uitstrekt of geen zeeg heeft, door middel van een lijn van het bakdek in de zijde op  $0,07 L$  die evenwijdig aan de basislijn wordt doorgetrokken naar de voorste loodlijn (als weergegeven in figuur 39.2).



**Figuur 39.1**

$$h_t = z_b \left( \frac{0,15L}{x_b} \right)^2 - z_t$$

De vertaling van de teksten in figuur 39.1 luidt als volgt:  
 standaardparabool  
 meegerekende boeghoogte



Figuur 39.2

$h_f$  = de halve standaardhoogte van de bovenbouw als omschreven in voorschrift 33.

5. Alle schepen waaraan een vrijboord van het type B is toegewezen, anders dan olietankschepen, chemicaliëntankschepen en gastankschepen \*, moeten aanvullend reservedrijfvermogen aan de voorzijde hebben.

Binnen het bereik van 0,15 achter de voorste loodlijn, mag de som van de projectie van de oppervlakte tussen de lijn voor zomeruitwatering en het dek in de zijde (A1 en A2 in figuur 39.3) en de projectie van de oppervlakte van een ingesloten bovenbouw, indien aangebracht, (A3) niet minder bedragen dan:

$$(0,15F_{\min} + 4(L/3 + 10))L/1000 \text{ m}^2,$$

waarbij:

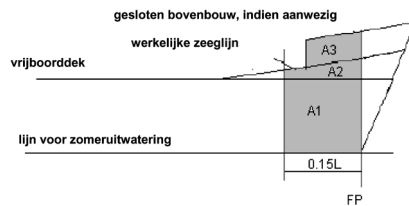
$F_{\min}$  wordt berekend door:  $F_{\min} = (F_0 \times f_1) + f_2$ ;

$F_0$  het basisvrijboord is, in mm, uit tabel 28.2, gecorrigeerd voor voorschrift 27, lid 9, of lid 10, naar gelang van toepassing;

$f_1$  de correctie voor volheidscoëfficiënt is als vermeld in voorschrift 30; en

$f_2$  de correctie voor diepte is, in mm, als vermeld in voorschrift 31.

\* Olietankschepen, chemicaliëntankschepen en gastankschepen worden omschreven in het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1974, respectievelijk in de voorschriften II-1/2.12, VII/8.2 en VII/11.2.



**Figuur 39.3**

Voorschrift 40

*Minimumvrijboord*

### Zomervrijboord

1. Het minimumvrijboord in de zomer is het vrijboord verkregen uit de tabellen in voorschrift 28 als gewijzigd door de correcties in voorschrift 27, voor zover van toepassing, en in de voorschriften 29, 30, 31, 32, 37, 38 en, indien van toepassing, 39.

2. Het vrijboord in zoutwater als berekend krachtens lid 1, doch zonder de correctie voor de deklijn als bedoeld in voorschrift 32, mag niet minder zijn dan 50 mm. Voor schepen die op plaatsen van categorie 1 luikopeningen hebben met luiken die niet voldoen aan de eisen van voorschrift 16 leden 1 tot en met 5 of voorschrift 26, mag het vrijboord niet minder zijn dan 150 mm.

### Tropisch vrijboord

3. Het minimumvrijboord in het tropisch vaargebied is het vrijboord verkregen door aftrek van het zomervrijboord van één achtenveertigste van de zomerdiepgang, gemeten van de bovenkant van de kiel tot het middelpunt van de cirkel van het uitwateringsmerk.

4. Het vrijboord in zoutwater als berekend krachtens lid 3, doch zonder de correctie voor de deklijn als bedoeld in voorschrift 32, mag niet minder zijn dan 50 mm. Voor schepen die op plaatsen van categorie 1 luikopeningen hebben met luiken die niet voldoen aan de eisen van voorschrift 16, leden 1 tot en met 5, of voorschrift 26, mag het vrijboord niet minder zijn dan 150 mm.

### Wintervrijboord

5. Het minimumwintervrijboord is het vrijboord verkregen door optelling bij het zomervrijboord van één achtenveertigste van de zomerdiepgang, gemeten van de bovenkant van de kiel tot het middelpunt van de cirkel van het uitwateringsmerk.

### Wintervrijboord in de Noord-Atlantische Oceaan

6. Het minimumvrijboord voor schepen van niet meer dan 100 m lengte die gedurende het winterseizoen enig deel van de Noord-Atlantische Oceaan als aangegeven in voorschrift 52 (Bijlage II) bevaren, moet het wintervrijboord zijn, vermeerderd met 50 mm. Voor andere schepen is het wintervrijboord in de Noord-Atlantische Oceaan gelijk aan het wintervrijboord.

### Zoetwatervrijboord

7. Het minimumvrijboord in zoetwater met een soortelijk gewicht van  $l$  wordt verkregen door van het minimumvrijboord in zoutwater af te trekken:

$$\frac{\Delta}{40T} \text{ (cm)}$$

waarbij:

- △ de waterverplaatsing is in tonnen bij de lijn voor zomeruitwatering,
- en
- T het aantal tonnen is waarmee de waterverplaatsing per centimeter in zoutwater bij zomeruitwatering toeneemt.

8. Wanneer de waterverplaatsing bij de lijn voor zomeruitwatering niet met zekerheid kan worden vastgesteld, moet de aftrek één achtenveertigste van de zomerdiepgang zijn, gemeten van de bovenkant van de kiel tot het middelpunt van de cirkel van het uitwateringsmerk.

## HOOFDSTUK IV

### SPECIALE EISEN VOOR SCHEPEN WAARVOOR HOUTEN- VAARTVRIJBOORDEN ZIJN VASTGESTELD

#### Voorschrift 41

##### *Toepassing van dit hoofdstuk*

De voorschriften 42 tot en met 45 zijn uitsluitend van toepassing op schepen waarvoor houtvaartvrijboorden zijn vastgesteld.

#### Voorschrift 42

##### *Begripsomschrijvingen*

1. *Deklast hout*. De uitdrukking „deklast hout” duidt een lading hout aan die op een niet overdekt gedeelte van een vrijboorddek wordt vervoerd. Houtpulp of dergelijke lading wordt niet als een deklast hout beschouwd.

2. *Houtvaartuitwatering*. Aangenomen mag worden dat een deklust hout aan een schip een zekere mate extra drijfvermogen en een betere bescherming tegen de zee verleent. Derhalve kan aan schepen die een deklust hout vervoeren een vermindering van vrijboord worden toegekend, berekend volgens de bepalingen van voorschrift 45 en in overeenstemming met het bepaalde in voorschrift 6, leden 3 en 4, op de zijde van het schip aangegeven. Wil dit speciale vrijboord echter toegekend worden en mogen worden gebruikt, dan moet de deklust hout voldoen aan zekere in voorschrift 44 neergelegde voorwaarden en moet het schip zelf voldoen aan zekere in voorschrift 43 gestelde voorwaarden met betrekking tot zijn constructie.

#### Voorschrift 43

##### *Constructie van het schip*

#### **Bovenbouw**

1. De schepen moeten een bak hebben van ten minste standaardhoogte en een lengte van ten minste 0,07 L en bovendien, wanneer zij minder dan 100 m lang zijn, een kampanje van ten minste standaardhoogte of een verhoogd halfdek met daarop achteruit een dekhuis van ten minste dezelfde totale hoogte.

#### **Dubbele-bodemtanks**

2. Dubbele-bodemtanks die midscheeps binnen de halve scheeps-lengte zijn aangebracht moeten een doelmatige langsscheepse, waterdichte indeling hebben.

#### **Verschansing**

3. Het schip moet voorzien zijn, hetzij van een vaste verschansing van ten minste 1 m hoogte die aan de bovenzijde extra verstijfd is en gesteund wordt door sterke verschansingssteunen die aan het dek zijn bevestigd en die is voorzien van de nodige waterloospoorten, hetzij van deugdelijk relingwerk van dezelfde hoogte en van extra sterke constructie.

#### Voorschrift 44

##### *Stuwen*

#### **Algemeen**

1. De openingen in het aan weer en wind blootgestelde dek waarboven lading wordt gestuwd, moeten stevig gesloten en geschalmd zijn.

De luchtkokers en luchtpijpen moeten van een deugdelijke bescherming zijn voorzien.

2. Een deklast hout moet zich uitstrekken over ten minste de gehele beschikbare lengte, dat wil zeggen de totale lengte van de kuil of kuilen tussen afzonderlijke delen van de bovenbouw.

Wanneer zich achteruit geen bovenbouw bevindt, moet de deklast hout zich ten minste uitstrekken tot de achterzijde van de achterste luikopening.

De deklast hout moet zich dwarsscheeps uitstrekken tot zo dicht mogelijk bij de zijkant van het schip, waarbij naar behoren rekening wordt gehouden met obstakels zoals relingwerk, verschansingspalen, stutten, toegang voor de loods, enzovoort, mits een aldus aan de zijkant van het schip geschapen opening niet groter is dan gemiddeld 4% van de breedte. Het hout moet zo goed mogelijk passend zijn gestuwd en de deklast hout moet een hoogte hebben die ten minste gelijk is aan de standaardhoogte van een bovenbouw geen verhoogd halfdek zijnde.

3. Op een schip dat zich in de winter in een periodiek wintervaargebied bevindt, mag de hoogte van de deklast boven het aan weer en wind blootgestelde dek een derde gedeelte van de grootste scheepsbreedte niet te boven gaan.

4. Een deklast hout moet vast op elkaar gestuwd, gesjord en vastgemaakt zijn. Deze mag op generlei wijze de navigatie en de verrichting van noodzakelijke werkzaamheden aan boord belemmeren.

### **Stutten**

5. Wanneer wegens de aard van de deklast houten deklaststutten nodig zijn, moeten deze voldoende sterk zijn, rekening houdend met de breedte van het schip; de sterkte van de stutten mag niet groter zijn dan die van de verschansing en de afstand moet verband houden met de lengte en de aard van de deklast hout, doch mag niet meer dan 3 m bedragen. Sterke hoekstalen of metalen potten of even deugdelijke middelen moeten zijn aangebracht om de stutten vast te maken.

### **Sjorrings**

6. Een deklast hout moeten deugdelijk over de gehele lengte worden vastgemaakt door middel van een voor de Administratie voor de aard van het vervoerde hout aanvaardbaar sjorringsstelsel.\*

---

\* Verwezen wordt naar de Code voor veilig handelen voor schepen die hout in deklast vervoeren, door de Organisatie aangenomen bij resolutie A.715(17), als gewijzigd.



### **Stabiliteit**

7. Er moeten worden gezorgd voor het behoud van een voldoende stabiliteitsmarge gedurende de gehele reis, waarbij rekening moet worden gehouden met gewichtsvermeerdering als gevolg van het opnemen van water door deklast of als gevolg van ijsafzetting, indien van toepassing, alsmede met gewichtsverlies als gevolg van het verbruik van brandstoffen en voorraden.

### **Bescherming van de bemanning, toegang tot machineruimten, enzovoort**

8. Naast hetgeen wordt vereist in voorschrift 25, lid 5, moet relingwerk of moeten handleiders op een onderlinge verticale afstand van niet meer dan 350 mm aanwezig zijn aan beide zijden van het ladingdek tot een hoogte van ten minste 1 m boven de deklast.

Daarnaast moet een handleider, bij voorkeur een staaldraad strak gezet met een spaninrichting worden aangebracht zo dicht mogelijk bij de hartlijn van het schip. De stutten voor alle relingwerk en handleiders moeten op zodanige onderlinge afstand zijn aangebracht, dat doorzakken wordt voorkomen. Wanneer een lading ongelijk is, moet een veilig loopoppervlak met een breedte van niet minder dan 600 mm over de lading worden aangebracht en veilig vastgezet onder of naast de handleider.

9. Wanneer de in lid 8 voorgeschreven vereisten onuitvoerbaar zijn, moeten andere voor de Administratie bevredigende voorzieningen worden aangebracht.

### **Stuurinrichting**

10. De stuurinrichting moet deugdelijk tegen beschadiging door de deklast zijn beschermd en, voor zover dit uitvoerbaar is, bereikbaar zijn. Deugdelijke voorzieningen moeten zijn getroffen om te kunnen sturen wanneer de hoofdstuurinrichting defect is geraakt.

## **Voorschrift 45**

### *Berekening van het vrijboord*

1. De minimumzomervrijboorden moeten worden berekend overeenkomstig de voorschriften 27, leden 5, 6 en 14, artikel 28, 29, 30, 31, 32, 37 en 38, met dien verstande dat voorschrift 37 wordt gewijzigd door de in dat voorschrift aangegeven percentages te vervangen door de volgende:

Tabel 45.1

Aftrek- percen- tage voor alle typen boven- bouw	Totale in rekening te brengen lengte van bovenbouw										
	0	0,1 L	0,2 L	0,3 L	0,4 L	0,5 L	0,6 L	0,7 L	0,8 L	0,9 L	1 L
	20	31	42	53	64	70	76	82	88	94	100

Voor tussenliggende lengten van de bovenbouw worden de percentages verkregen door middel van lineaire interpolatie.

2. Het winterhoutvaartvrijboord wordt verkregen door bij het zomerhoutvaartvrijboord één zesendertigste van de zomerhoutvaartdiepgang naar de mal gemeten op te tellen.

3. Het winterhoutvaartvrijboord in de Noord-Atlantische Oceaan is gelijk aan het in voorschrift 40, lid 6, voorgeschreven wintervrijboord in de Noord-Atlantische Oceaan.

4. Het tropische houtvaartvrijboord wordt verkregen door bij het zomerhoutvaartvrijboord één achtenveertigste van de zomerhoutvaartdiepgang naar de mal gemeten af te trekken.

5. Het zoetwaterhoutvaartvrijboord wordt berekend overeenkomstig voorschrift 40, lid 7, waarbij wordt uitgegaan van de zomerhoutvaartuitwatering, of overeenkomstig voorschrift 40, lid 8, waarbij wordt uitgegaan van de zomerdiepgang voor de houtvaart gemeten van de bovenkant van de kiel tot de uitwateringslijn voor houtvaart in de zomer.

6. Houtvaartvrijboorden mogen worden toegekend aan schepen met verminderde vrijboorden voor het type B, mits de houtvaartvrijboorden worden berekend uitgaande van de gewone vrijboorden voor het type B.

7. Wanneer de berekende markering voor winterhoutvaart en/of de berekende markering voor winterhoutvaart in de Noord-Atlantische Oceaan onder de verminderde wintermarkering voor het type B valt, moet de markering voor winterhoutvaart en/of de markering voor winterhoutvaart in de Noord-Atlantische Oceaan worden aangebracht op dezelfde niveaus als de verminderde wintermarkering voor het type B.

## BIJLAGE II

### VAARZONES, VAARGEBIEDEN EN SEIZOENEN

#### Voorschrift 49

##### *Periodieke tropische vaargebieden*

2. De bestaande tekst van lid 7, b, wordt vervangen door de volgende tekst:

„b. Een gebied begrensd:

in het noorden en het oosten door de zuidelijke grens van de tropische vaarzone;

in het zuiden door de parallel van 24° Zuiderbreedte van de oostkust van Australië tot 154° Oosterlengte, van daar door de meridiaan van 154° Oosterlengte tot de Steenbokskeerkring en van daar door de Steenbokskeerkring tot 150° Westlengte, van daar door de meridiaan van 150° Westlengte tot 20° Zuiderbreedte en van daar door de parallel van 20° Zuiderbreedte tot het punt waar deze de zuidelijke grens van de tropische vaarzone snijdt; en

in het westen door de begrenzingen van het gebied binnen het Groot Barrièrerif dat in de tropische vaarzone valt en door de oostkust van Australië.

Seizoenen:

TROPISCH: 1 april tot en met 30 november  
ZOMER: 1 december tot en met 31 maart

---

#### D. PARLEMENT

Zie *Trb.* 2004, 56.

*Resolutie MSC.143(77) van 5 juni 2003*

Zie *Trb.* 2006, 20.

#### E. PARTIJGEGEVENS

Zie *Trb.* 1989, 134 en rubriek F van *Trb.* 2004, 56.

Voor het overzicht van de partijgegevens zie *Trb.* 2006, 20. Behalve de aldaar genoemde partijen, zijn de volgende staten partij bij het Protocol geworden.

Partij	Onder-tekening	Ratifi-catie	Type <sup>1)</sup>	In werking	Opzeg-ging	Buiten werking
Ecuador		28-09-06	T	28-12-06		
Iran		31-10-06	T	31-01-07		
Litouwen		20-06-06	T	20-09-06		

**Rectificatie**

Partij	Ondertekening	Ratificatie	Type <sup>1)</sup>	In werking	Opzegging	Buiten werking
Azerbeidzjan		<b>16-07-04</b>	T	16-10-04		

<sup>1)</sup> O=Ondertekening zonder voorbehoud of vereiste van ratificatie, R= Be-krachtiging, aanvaarding, goedkeuring of kennisgeving, T=Toetreding, VG=Voortgezette gebondenheid, NB=Niet bekend

G. INWERKINGTREDING

Zie *Trb.* 2004, 56.

*Resolutie MSC.143(77) van 5 juni 2003*

Zie *Trb.* 2006, 20.

J. VERWIJZINGEN

Zie *Trb.* 1989, 134, *Trb.* 2004, 56 en *Trb.* 2006, 20.

**Verwijzingen**

Titel : Handvest van de Verenigde Naties;  
San Francisco, 26 juni 1945  
Laatste *Trb.* : *Trb.* 2006, 130

Uitgegeven de *achtste* januari 2007.

*De Minister van Buitenlandse Zaken,*

B. R. BOT