

Bijlage bij het besluit van de Vlaamse Regering van (datum) tot wijziging van diverse bepalingen van het koninklijk besluit van 8 maart 2007 betreffende binnenschepen die ook voor niet-internationale zeereizen worden gebruikt

Bijlage 1 bij het koninklijk besluit van 8 maart 2007 betreffende binnenschepen die ook voor niet-internationale zeereizen worden gebruikt

BIJLAGE 1 Voorschriften, vermeld in artikel 5

Hoofdstuk 1. Bijzondere technische voorschriften - Algemeen

De persoonlijke reddingsmiddelen en de uitrusting, vermeld in hoofdstuk 3, 6, 8 en 9 van deze bijlage, moeten voldoen aan de bepalingen van het koninklijk besluit van 23 december 1998 inzake uitrusting van zeeschepen en tot wijziging van het koninklijk besluit van 20 juli 1973 houdende zeevaartinspectiereglement.

Het binnenschip moet zijn uitgerust overeenkomstig de desbetreffende bepalingen over uitrusting van de Internationale Bepalingen van 1972 ter Voorkoming van Aanvaringen op Zee, gevoegd bij het koninklijk besluit van 18 mei 1983 tot: 1° het verlenen van uitwerking aan de wijzigingen gebracht in het Reglement en de Bijlagen, gevoegd bij het Verdrag van 1972 inzake de Internationale Bepalingen ter Voorkoming van Aanvaringen op Zee; 2° wijziging van het koninklijk besluit van 20 juni 1977 houdende uitvoering van de wet van 24 november 1975 houdende goedkeuring en uitvoering van voormeld Verdrag, bijgevoegd Reglement en zijn Bijlagen.

Hoofdstuk 2. Bijzondere technische voorschriften voor het gedrag van binnenschepen in de golven

Rekening houdend met de exploitatiebeperkingen voor de zeegang, de uitwatering, de vaarsnelheid en de beladingstoestand, vermeld in artikel 4 van het besluit, moet het binnenschip, met uitzondering van binnenschepen met een exploitatiebeperking voor de zeegang die kleiner of gelijk is aan een significante golfhoogte van 1,2 m, aan de volgende eisen beantwoorden:

1° de waarschijnlijkheid dat het snijpunt van het vlak van het binnenschip met de doorgetrokken voorsteven op de hartlijn uit het water treedt, mag niet groter zijn dan eenmaal per jaar;

2° de waarschijnlijkheid dat water over het voordek of over de top van een dichte verschansing komt, mag niet groter zijn dan eenmaal per levensduur; een dichte verschansing moet zich tot ten minste 7% van de loodlijnlengte van het binnenschip achter de voorste loodlijn uitstrekken;

3° de waarschijnlijkheid dat water in de zij een niveau bereikt dat hoger is dan het referentieniveau dat vastgelegd is in de methodiek voor het berekenen van het gedrag van binnenschepen in golven die is opgenomen in het aanhangsel van deze bijlage, mag niet groter zijn dan eenmaal per levensduur;

4° de waarschijnlijkheid dat water over het achterdek of over de top van een dichte verschansing komt, mag niet groter zijn dan eenmaal per levensduur; een dichte

verschansing moet zich tot ten minste 7% van de loodlijn lengte van het binnenschip voor de achterste loodlijn uitstrekken;

5° de waarschijnlijkheid dat de slingerhoek twee derde van de hoek waarbij niet-afsluitbare openingen vollopen of van de hellingshoek waarbij de statische stabiliteitscurve haar maximumbereik overschrijdt, mag niet groter zijn dan eenmaal per levensduur; in ieder geval mag de hellingshoek niet meer bedragen dan 15°.

Een studie op basis van de methodiek die beschreven is in het aanhangsel van deze bijlage, moet aantonen dat aan de voornoemde eisen is beantwoord. Die studie moet worden goedgekeurd door de Commissie van Deskundigen en maakt integraal deel uit van de documenten, vermeld in artikel 8, tweede lid, van dit besluit.

Voor de voornoemde eisen wordt een levensduur aangenomen van 20 jaar en wordt aangenomen dat het binnenschip 100 keer per jaar heen en terug reist in het beperkte vaargebied, vermeld in artikel 3 van het besluit. Als het binnenschip meer dan 100 keer per jaar heen en terug reist in het beperkte vaargebied, moet aan de voornoemde eisen worden voldaan op basis van het geplande aantal werkelijke vaarten per jaar. In dat geval zal het certificaat, vermeld in artikel 1, punt d), worden uitgereikt op basis van dat aantal vaarten en zal het certificaat alleen geldig zijn voor zover dat aantal niet wordt overschreden.

Bij het uitvoeren van de voornoemde studie mag aangenomen worden dat het aantal geplande reizen heen en terug volgens een vrij te kiezen verdeelsleutel verdeeld wordt over verschillende trajecten tussen de Westerscheldemonding en een kusthaven, of tussen twee kusthavens. Die verdeelsleutel wordt vermeld in het certificaat.

Binnenschepen met een exploitatiebeperking voor de zeegang die kleiner of gelijk is aan een significante golfhoogte van 1,2 m, moeten aan de volgende eisen beantwoorden:

voor het achterschip:

1° de kleinste verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak en het achterdek of de dichte verschansing ter hoogte van de meest achterwaarts gelegen punten van het achterdek, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,5 H_s + 0,1$ m, met een minimum van 1,0 m;

2° de kleinste verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak en het achterdek of de top van de dichte verschansing ter hoogte van de meest voorwaarts gelegen punten van het achterdek, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,5 H_s$ m, met een minimum van 0,9 m;

voor de ladingscompartimenten:

3° de verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak en het dekniveau ter hoogte van de begrenzing van de ladingscompartimenten achteraan, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,50 H_s - 0,90$ m, met een minimum van 0,20 m, voor binnenschepen met waterdicht afgesloten stalen luiken en een minimum van 0,27 m voor binnenschepen met open luiken; en groter dan $1,50 H_s - 1,35$ m, met een minimum van 0,17 m, voor binnenschepen met doorlopend waterdicht dek;

4° de verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak en de top van de coaming ter hoogte van de begrenzing van de ladingscompartimenten achteraan, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,875 H_s$ m, met een minimum van 1,125 m, voor binnenschepen met open luiken en $1,5 H_s$ m, met een minimum van 0,9 m, voor binnenschepen met afgesloten stalen luiken;

5° de verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak en het dekniveau ter hoogte van de midscheepse sectie, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,50 H_s - 0,90$ m, met een minimum van 0,20 m voor binnenschepen met waterdicht afgesloten stalen luiken, een minimum van 0,27 m voor binnenschepen met open luiken en een minimum van 0,17 m, voor binnenschepen met een doorlopend waterdicht dek. Dat mag worden verminderd met 0,10 m voor schepen met een doorlopend waterdicht dek, op voorwaarde dat ze een doorlopende trunk hebben met een hoogte van minimaal 0,7 m ten opzichte van het dekniveau;

6° de verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak en de top van de coaming ter hoogte van de midscheepse sectie, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,875 H_s$ m, met een minimum van 1,125 m, voor binnenschepen met open luiken en $1,5 H_s$ m, met een minimum van 0,9 m, voor binnenschepen met afgesloten stalen luiken;

7° de verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak en het dekniveau ter hoogte van de begrenzing van de ladingscompartimenten vooraan, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,50 H_s - 0,80$ m, met een minimum van 0,20 m, voor binnenschepen met waterdicht afgesloten stalen luiken en een minimum van 0,27 m voor binnenschepen met open luiken; en groter dan $1,50 H_s - 1,25$ m, met een minimum van 0,17 m, voor binnenschepen met doorlopend waterdicht dek;

8° de verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak en de top van de coaming ter hoogte van de begrenzing van de ladingscompartimenten vooraan, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,875 H_s + 0,125$ m, met een minimum van 1,25 m, voor binnenschepen met open luiken en $1,5 H_s + 0,1$ m, met een minimum van 1,0 m, voor binnenschepen met afgesloten stalen luiken;

voor het voorschip:

9° de verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak en het voordek of de dichte verschansing ter hoogte van de meest achterwaarts gelegen punten van het voordek, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,5 H_s + 0,1$, met een minimum van 1,0 m;

10° de verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak en het voordek of de dichte verschansing, ter hoogte van het voorste punt van de boeg, gelegen in het langssymmetrievlak van het schip, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,5 H_s + 0,9$, met een minimum van 1,8 m;

11° de diepgang ter hoogte van de voorloodlijn moet altijd groter zijn dan $H_s + 0,1$ m, met een minimumwaarde van 0,7 m;

12° de verhouding van:

- a) de oppervlakte van het gedeelte van de waterlijn dat zich uitstrekt vóór de sectie van het schip gelegen op een afstand van 7% van de lengte tussen de loodlijnen achter de voorloodlijn op een diepgang van $T_{\text{voor}} + z$, tot
 - b) de oppervlakte van het gedeelte van de waterlijn dat zich uitstrekt vóór de sectie van het schip gelegen op een afstand van 7% van de lengte tussen de loodlijnen achter de voorloodlijn op een diepgang van T_{voor} ,
- mag niet groter zijn dan 1,5. Hierbij is T_{voor} de diepgang aan de voorloodlijn, en is z gelijk aan 1,2 Hs met een minimumwaarde van 0,72 m.

Bijkomende controlepunten:

De verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak en het punt dat het laagste niet waterdicht geachte niveau bepaalt, uitgezonderd voor deuren zoals gespecificeerd in hoofdstuk 3 van bijlage 1, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,5 Hs + 0,1$ m, met een minimum van 1,0 m.

De verticale afstand tussen het laagste punt van het kielvlak, en het laagste punt van het achterliggende dek, als die onder het niveau van het dek ter plaatse van de ladingscompartimenten liggen, verminderd met de diepgang, moet groter zijn dan $1,5 Hs - 1.25$ m.

Hoofdstuk 3. Bijzondere technische voorschriften voor scheepsbouwkundige eisen

3.01 Brandbeveiligingsmaatregelen

De romp, de bovenbouw, de structurele schotten, de dekken en de dekhuisen moeten van staal zijn. Het eventuele gebruik van ander geschikt materiaal mag, rekening houdend met het brandgevaar, worden toegestaan door de met de scheepvaartcontrole belaste ambtenaar die daartoe is aangesteld.

Het stuurhuis, de accommodatieruimten en de machinekamers moeten van elkaar zijn gescheiden door schotten en dekken van klasse A-60 of andere gelijkwaardige voorzieningen.

De accommodatieruimten moeten gasdicht gescheiden zijn van de machinekamers en van ketel- en laadruimten.

De machinekamers en ketelruimten moeten twee uitgangen hebben waarvan er één als nooduitgang mag zijn uitgevoerd.

Materialen voor schotten en plafonds in de accommodatieruimten en het stuurhuis moeten onbrandbaar zijn (schotten van klasse C overeenkomstig bijlage IV van het koninklijk besluit van 20 juli 1973 houdende zeevaartsinspectiereglement). Materialen die gebruikt worden voor het afwerken van oppervlakken in deze ruimten moeten moeilijk ontvlambaar zijn en mogen bij brand geen overmatige hoeveelheden rook of toxische stoffen afgeven.

De brandstofsnelafsluiters moeten kunnen worden bediend van op het dek, buiten de ruimte waar de brandstoftanks zich bevinden.

De noodstoppen, ventilatieafsluitmiddelen en vaste brandblusinrichtingen moeten kunnen worden bediend van op het dek en buiten de beschermde ruimten.

Een automatisch branddetectie-alarmsysteem, gecentraliseerd in het stuurhuis, moet voorzien worden in de machinekamers, de ladingpompkamers, de accommodatieruimten, het stuurhuis en in het geval van een in de hoogte verstelbaar stuurhuis ook in de kolom van het stuurhuis.

Alle ventilatie- en verluchtingsopeningen moeten worden voorzien van vaste afsluitmiddelen.

Binnenschepen met een waterdicht afgesloten dek (tankschepen) moeten voorzien zijn van een alarminrichting voor het meten van de druk in iedere ladingtank tijdens het vervoer van stoffen waarvoor een watersproei-inrichting wordt vereist.

3.02 Stabiliteit

Het intacte binnenschip moet aan de onderstaande minimale stabiliteitscriteria voldoen:

1° a) het oppervlak onder de kromme van de armen van statische stabiliteit (GZ-kromme) mag niet minder zijn dan 0,055 meterradiaal tot aan een helling van 30 graden en niet minder dan 0,090 meterradiaal tot aan een helling van 40 graden, dan wel tot de helling θ_f waarbij het vaartuig vervuld raakt, als die helling minder is dan 40 graden. θ_f is de helling waarbij openingen in de romp, bovenbouw of dekhuizen, die niet snel dicht tegen weer en wind gesloten kunnen worden, onder water geraken; bij toepassing van dat criterium hoeven kleine openingen, waardoor binnenstromend water niet verder in het binnenschip kan binnendringen, niet als open te worden aangemerkt;

b) bovendien mag het oppervlak onder de kromme van de armen van statische stabiliteit (GZ-kromme) tussen de hellingen van 30 graden en 40 graden, dan wel tussen 30 graden en θ_f , als die helling minder is dan 40 graden, niet minder zijn dan 0,030 meter radiaal;

c) als de hoek θ_f kleiner is dan 30 graden, vervallen a) en b) en moet het oppervlak onder de kromme van de armen van statische stabiliteit (GZ-kromme) niet minder zijn dan 0,055 meter radiaal tot de helling θ_f .

2° de arm van statische stabiliteit GZ moet ten minste 200 millimeter zijn bij een helling van 30 graden of meer. Als de hoek θ_f kleiner is dan 25 graden moet de arm van statische stabiliteit GZ minstens 200 millimeter bedragen bij de helling θ_f ;

3° de maximale waarde van de arm van statische stabiliteit GZ_{max} moet worden bereikt bij een helling die bij voorkeur groter is dan 25 graden maar niet minder is dan 20 graden;

4° de aanvangsmetacenterhoogte GM mag niet minder zijn dan 150 millimeter;

5° het binnenschip moet voldoen aan de windcriteria zoals die in IMO Resolutie A749, paragraaf 3.2.2, waarin echter:

a) de winddruk P gelijkgesteld wordt aan de volgende waarde, afhankelijk van de maximale significante golfhoogte waartoe de exploitatie beperkt is:

H _s (m)	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
P (Pa)	214	231	247	262	277	290	303	315	327	339	350	361	371	381	391

b) de slingerhoek θ_1 gelijkgesteld wordt aan de slingerhoek die statistisch éénmaal per levensduur optreedt. Voor binnenschepen met een exploitatiebeperking voor de zeegang die kleiner of gelijk is aan een significante golfhoogte van 1,2 m, waarvoor geen risico-analyse vereist is, worden de volgende waarden voor θ_1 opgelegd, als geen risico-analyse wordt uitgevoerd.

H _s (m)	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2
θ_1 (°)	7.0	7.7	8.3	9.0	9.7	10.3	11.0

6° De hoek θ mag niet kleiner zijn dan 17 graden.

Om aan te tonen dat aan de bovenstaande eisen wordt voldaan, moet een hellingsproef worden uitgevoerd.

Binnenschepen met waterdicht afgesloten stalen luiken en binnenschepen met een waterdicht afgesloten dek (tankschepen), met een exploitatiebeperking voor de zeegang die kleiner of gelijk is aan een significante golfhoogte van 1,2 m, hoeven niet te voldoen aan de criteria van punt 1°, b), en punt 3° van paragraaf 3.02 van deze bijlage. Het bewijs van overeenstemming met de andere criteria van 3.02 van deze bijlage mag op basis van berekeningen worden aangetoond. Er moet voor die binnenschepen geen hellingsproef worden uitgevoerd, tenzij anders bepaald in het Europees verdrag inzake het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren (ADN verdrag).

3.03 Uitwatering

De binnenschepen moeten voldoen aan artikel 10, 11, 13, 16, 17, 18 en 20 van bijlage I van het koninklijk besluit van 20 juli 1973 houdende zeevaartinspectiereglement.

3.04 Belading

Voor het vervoer van containers moeten containers zeevast gestouwd worden. Daarvoor moet de nodige uitrusting aanwezig zijn.

3.05 Sterkte van de scheepsconstructie

De erkende organisatie, vermeld in artikel 5 van dit besluit, moet aantonen dat met inachtneming van de exploitatiebeperkingen voor de zeegang, de uitwatering, de vaarsnelheid en de beladingstoestand, vermeld in artikel 4, en met de vaart in het beperkte vaargebied, vermeld in artikel 3, de sterkte en constructie van het binnenschip voldoende is om in staat van veiligheid te kunnen varen.

Hoofdstuk 4. Bijzondere technische voorschriften voor de vrijboord, de veiligheidsafstand en de diepgangsschalen

De uitwateringsbeperkingen vastgesteld in de annotatie, vermeld in artikel 4 van dit besluit, worden aangeduid als inzinkingmerken BEMax respectievelijk BEMin, die de maximale en minimale inzinking aangeven.

Voor binnenschepen met een exploitatiebeperking voor de zeegang die kleiner of gelijk is aan een significante golfhoogte van 1,2 m hoeft het inzinkingmerk BEMin niet te worden aangegeven.

Hoofdstuk 5. Bijzondere technische voorschriften inzake manoeuvreereigenschappen

Het binnenschip moet een minimale snelheid ten opzichte van het water behalen van 13 km per uur.

In het licht van de beoordeling van de vaareigenschappen en de operationele functies van het binnenschip op zee, omvat het proefvaarttraject ook een vaart van minstens 1 uur in het beperkte vaargebied, vermeld in artikel 3 van dit besluit, buiten de binnenwateren.

Het binnenschip moet voorzien zijn van een betrouwbaar werkende stuurinrichting.

Hoofdstuk 6. Bijzondere technische voorschriften voor het stuurhuis

6.01 Navigatiemiddelen

Het binnenschip moet zijn uitgerust met:

- 1° recente zeekaarten die nodig zijn om het betreffende vaargebied te bevaren;
- 2° een verrekijker en een parallellinaal of twee navigatiehoeken en twee passers;
- 3° relevante nautische publicaties (radiosignalen, getijtafels ...);
- 4° een magnetisch kompas en een gyrokompas (dat laatste mag vervangen worden door een differentiaal gps);
- 5° een echoloodapparatuur;
- 6° een radarinstallatie met golf- en regenonderdrukking. Voor binnenschepen die varen bij een significante golfhoogte > 1.2 m of die trajecten varen ten westen van Zeebrugge is een zeeradarinstallatie met automatisch volgsysteem vereist;
- 7° een gps-apparatuur;
- 8° een AIS-apparatuur (Automatic Identification System).

6.02 Communicatieapparatuur

Het binnenschip moet zijn uitgerust met:

- 1° een VHF-radio installatie waarmee zenden en ontvangen door middel van DSC en radiotelefonie mogelijk zijn;
- 2° een 9 GHz SAR-transponder (SART);
- 3° een NAVTEX-ontvanger;
- 4° twee draagbare VHF-radiotelefonietoestellen;
- 5° één noodradiobaken.

Hoofdstuk 7. Bijzondere technische voorschriften inzake werktuigbouwkunde

7.01 Voortstuwing

Het binnenschip moet uitgerust zijn met een voortstuwingsinstallatie met twee schroeven en twee motoren, of beschikken over een voortstuwingsinstallatie met één schroef en over een kopbesturingsinstallatie die zowel in de lengte- als in de dwarsrichting effectief is. Deze kopbesturingsinstallatie moet vanuit het stuurhuis kunnen worden bediend en moet ook effectief werken wanneer het binnenschip niet geladen is.

De voortstuwingsinstallaties moeten zo zijn ingericht, dat de verandering van de vaarsnelheid en de omkering van de richting van de stuwkracht van de schroef vanuit het stuurhuis kunnen gebeuren. De hulpmotoren die nodig zijn bij het varen met het schip moeten vanaf de stuurstelling kunnen worden aan- en afgezet, tenzij dat automatisch gebeurt of die motoren gedurende elke reis ononderbroken in bedrijf zijn.

Het kritieke peil van de temperatuur van het koelwater van de hoofdmotoren, van de druk van de smeerolie van de hoofdmotoren en de transmissie, van de oliedruk en de luchtdruk van de omkeerinrichting van de hoofdmotoren, de keerkoppeling of de schroeven en van het bilgewater in de hoofdmachinekamer moet worden aangegeven door installaties die in het stuurhuis akoestische en optische alarmsignalen in werking stellen. De akoestische alarmsignalen mogen in één akoestisch apparaat verenigd zijn. Zij mogen worden uitgeschakeld zodra de storing is vastgesteld. De optische alarmsignalen mogen pas worden uitgeschakeld, nadat de desbetreffende storingen zijn verholpen.

De voortstuwingsinstallatie moet bij het uitvallen van de brugbediening lokaal kunnen worden bediend.

Overschakelen van de bediening van het stuurhuis naar de ruimten voor machines mag alleen mogelijk zijn vanuit de ruimten voor machines.

Minstens één onafhankelijk werkend communicatiemiddel moet tussen het stuurhuis en de manoeuvreerstand in de ruimten voor machines zijn aangebracht.

7.02 Lensinrichtingen

Het binnenschip moet beschikken over een vast ingebouwde lensinstallatie.

Er moeten twee onafhankelijk van elkaar werkende lenspompen aanwezig zijn, die niet in dezelfde ruimte mogen staan, en waarvan er ten minste één door een motor wordt aangedreven.

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

$$Q_1 = 0,1 d_1^2 (l / \text{min})$$

d_1 moet worden berekend volgens de volgende formule:

$$d_1 = 1,5 \sqrt{L(B + H)} + 25 (mm)$$

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

$$Q_2 = 0,1 d_2^2 (l / \text{min})$$

d_2 moet worden berekend volgens de volgende formule:

$$d_2 = 2 \sqrt{l(B + H)} + 25 (mm)$$

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

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

In deze formules betekent:

1° lengte (L): de grootste lengte van de scheepsromp in m, het roer en de boegspriet niet inbegrepen;

2° breedte (B): de grootste breedte van de scheepsromp in m, gemeten op de buitenkant van de huidbeplating (schoepraderen, schuurlijsten en dergelijke niet inbegrepen);

3° holte (H): kleinste verticale afstand tussen de onderkant van de bodembeplating of van de kiel en het laagste punt van het dek aan de zijde van het schip in m;

4° l : de lengte van de desbetreffende waterdichte afdeling in m;

5° d_1 : de rekenkundige inwendige diameter van de hoofdlensleiding in mm;

6° d_2 : de rekenkundige inwendige diameter van de aftakking van de lensleiding in mm.

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

Bij open cargoruimten moet in elke open cargoruimte een supplementaire pomp worden voorzien met een capaciteit die gelijk is aan die van de grootste lenspomp.

Lensalarmen moeten worden voorzien in de ruimten die gebruikt worden voor voortstuwing en de cargoruimten.

Zee-inlaten moeten worden voorzien van afsluiters die goed en direct bereikbaar zijn en zodanig zijn opgesteld dat ze snel kunnen worden bediend bij een lensalarm.

7.03 Voorkomen van brand

Hogedrukbrandstofleidingen van inspuitsystemen voor motoren moeten dubbelwandig zijn uitgevoerd voor motoren met een vermogen van meer dan 37 kW.

Koppelflenzen van brandstofleidingen met een werkdruk hoger dan 1,8 bar moeten worden voorzien van een afscherming tegen vernevelen in geval van een lek.

Waar nodig en praktisch uitvoerbaar moeten lekranden en lekbakken worden voorzien voor de opvang van lekolie of brandstof.

7.04 Brandstoftanks, -pijpleidingen en toebehoren

Vloeibare brandstoffen moeten opgeslagen zijn in tanks van staal die tot de scheepsromp behoren of vast in het schip bevestigd zijn.

Voor het aanvaringsschot mag zich geen brandstoftank bevinden.

Hoofdstuk 8. Bijzondere technische voorschriften voor elektrische installaties

8.01 Generatoren

Er moeten ten minste twee hoofdgeneratoraggregaten worden voorzien. Het vermogen van die aggregaten moet zodanig zijn dat het nog mogelijk is om alle essentiële diensten te vervullen als er één van die aggregaten buiten dienst is. De aggregaten mogen niet in eenzelfde ruimte worden geplaatst. Onder essentiële diensten wordt verstaan: de voortstuwing en veiligheid van het binnenschip en de onontbeerlijke hulpdiensten.

8.02 Noodinstallaties

8.02.1 Noodkrachtbron

Een noodkrachtbron van voldoende capaciteit voor de voeding van de noodverlichting, de vereiste communicatie- en navigatiemiddelen en andere noodzakelijk geachte diensten moet automatisch op een noodspanningsbord geschakeld worden bij een storing van de normale spanningsvoorziening.

De noodkrachtbron moet de voornoemde diensten gedurende minimaal drie uren van energie kunnen voorzien.

De noodkrachtbron moet op een doelmatige plaats opgesteld worden boven het bovenste doorlopende dek en buiten de machinekamer waarin zich het hoofdverdeelbord bevindt.

Het noodschakelbord en de verdeling naar de essentiële verbruikers mogen niet buiten werking worden gesteld door brand of door het onderlopen van een machinekamer.

Het onbruikbaar worden van het noodschakelbord mag de normale werking van het hoofdschakelbord niet verstoren.

8.02.2 Noodverlichting

Noodverlichting moet voorzien worden in alle gangen en bij alle trappen en uitgangen, in het stuurhuis en in de voortstuwingsruimten en andere ruimten voor machines, bij de plaats van de reddingsmiddelen en voor het verlichten van het wateroppervlak ter plaatse van die reddingsmiddelen.

8.02.3 Navigatielichten

Navigatieverlichting moet dubbel worden uitgevoerd, en elk moet kunnen worden gevoed door twee van elkaar gescheiden voedingsbronnen, waarvan er één de noodkrachtbron moet zijn.

Hoofdstuk 9. Bijzondere technische voorschriften inzake uitrusting

9.01 Brandbestrijding

Het binnenschip moet voorzien zijn van een brandblusinstallatie. De installatie moet aan de volgende eisen voldoen:

1° ze moet door twee onafhankelijke brandblus- of ballastpompen worden gevoed. Eén van die pompen moet te allen tijde bedrijfs gereed zijn. De pompen, evenals hun aandrijvingen en elektrische inrichtingen, mogen niet in dezelfde ruimte zijn opgesteld;

2° ze moet gevoed worden door een waterleiding die in de ladingzone ten minste drie brandslangaansluitingen heeft. Er moeten drie brandslangen met straalpijp met sproeistuk met een diameter van ten minste 12 mm aanwezig zijn die daarop kunnen worden aangesloten en die een voldoende lengte hebben. Ten minste twee waterstralen, die niet afkomstig zijn van dezelfde brandslangaansluiting, moeten tegelijkertijd iedere plaats van het dek in de ladingzone kunnen bereiken. Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd dat gassen niet door de brandblusinstallatie in woningen of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen komen;

3° de capaciteit van de installatie moet ten minste zodanig zijn dat bij het gelijktijdig gebruik van twee straalpijpen vanaf iedere plaats aan boord een werpafstand wordt bereikt die ten minste gelijk is aan de scheepsbreedte.

De brandbluspompen moeten onafgebroken het nodige debiet kunnen leveren.

Elke plaats op het binnenschip moet bereikbaar zijn met ten minste twee brandslangen.

In elke machinekamer moet er minstens één brandkraan met een brandslang en een aangepaste straalpijp, klaar voor gebruik, aanwezig zijn.

Naast de blustoestellen aan de ingangen moeten er in de machine- en ketelruimten minstens twee draagbare blustoestellen worden geplaatst.

In de pompkamers moet er, naast de blustoestellen aan de ingangen, nog minstens één draagbaar blustoestel worden voorzien.

Elke ruimte waarbinnen zich een oliegestookte ketel bevindt, moet voorzien worden van één of meer bakken, met daarin minstens 0,3 m³ zand of andere goedgekeurde stoffen en schoppen om die stoffen te verspreiden.

De machinekamers, pompkamers en indien aanwezig alle ruimten die voor de koelinstallatie belangrijke installaties bevatten (schakelkasten, compressoren enzoverder) moeten zijn voorzien van een vast ingebouwde brandblusinstallatie.

9.02 Ankeruitrusting

Het binnenschip moet zijn uitgerust met een boeganker dat voorzien is van een wartel of tenminste vrij kan draaien, en waarvan de totale massa P wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$P = k BT \text{ (kg)}$$

In deze formule betekent:

1° k: een coëfficiënt die rekening houdt met de verhouding tussen de lengte L en de breedte B en met het soort vaartuig:

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

2° B: de grootste breedte van de scheepsromp in m, gemeten op de buitenkant van de huidbeplating (schoepraderen, schuurlijsten en dergelijke niet inbegrepen);

3° c: een ervaringscoëfficiënt overeenkomstig de volgende tabel:

laadvermogen	coëfficiënt (c)
-	-
tot en met 400 t	45
> 400 tot en met 650 t	55
> 650 tot en met 1000 t	65
> 1000 t	70

4° L: de grootste lengte van de scheepsromp in m, het roer en de boegspriet niet inbegrepen.

De boegankerkettingen moeten elk ten minste een lengte hebben van 1,5 maal de lengte van het binnenschip maar moeten niet langer zijn dan 100 m. Voor schepen die niet verder westelijk varen dan Zeebrugge en die zich beperken tot een Hs van 1,20 m moeten de boegankerkettingen niet langer zijn dan 60 m.

Het gebruik van een kabel voor boegankerkettingen is niet toegestaan.

9.03 Persoonlijke reddingsmiddelen

Het binnenschip moet zijn uitgerust met:

- 1° minstens één reddingsgordel per opvarende, die is uitgerust met licht en een AIS-plaatsbepalingssysteem of gelijkwaardig;
- 2° twee reservegordels;
- 3° minstens één SOLAS-goedgekeurd overlevingspak voor elke opvarende;
- 4° een goedgekeurde werkvest voor elke opvarende; als die voldoet aan de voorwaarden van een goedgekeurde reddingsgordel, mag die worden meegeteld als reddingsgordel;
- 5° vier reddingsboeien, waarvan twee op het voorschip en twee bij het achterschip geplaatst worden, waarvan telkens één aan elke zijde; twee van de vier reddingsboeien zijn voorzien van een zelfontbrandend licht, de overige twee van een lijn;
- 6° twee zichzelf automatisch oprichtende reddingsvlotten, één aan elke zijde en ieder geschikt voor het aantal opvarenden;
- 7° één hulpverleningsboot met tewaterlatingmiddelen, zodat die door één persoon op een snelle en veilige manier te water kan worden gelaten;
- 8° vier rode valschermlichten, zes rode handstakellichten en twee drijvende roosignalen;
- 9° één lijnwerptoestel.

Hoofdstuk 10. Bijzondere technische voorschriften inzake veiligheid van de werkpost

De hoogte van de verschansing of het relingwerk boven het dek moet ten minste 1 m bedragen en voldoen aan de bepalingen van artikel 23 van bijlage I van het koninklijk besluit van 20 juli 1973 houdende zeevaartinspectiereglement.

Hoofdstuk 11. Veilige procedures

De reder van het binnenschip moet procedures vaststellen voor plannen en instructies (met inbegrip van verificatielijsten) voor essentiële werkzaamheden aan boord in verband met de veiligheid van het schip en ter voorkoming van verontreiniging. De verschillende taken die daarmee verband houden moeten worden omschreven en aan gekwalificeerd personeel worden toegewezen.

De reder moet ook procedures vaststellen voor plannen en instructies (met inbegrip van verificatielijsten) voor potentiële noodsituaties aan boord. De reder moet programma's vaststellen voor oefeningen ter voorbereiding op noodsituaties.

De procedures en programma's moeten goedgekeurd worden door de Commissie van Deskundigen.

De data van die oefeningen moeten bijgehouden worden gedurende drie jaar en moeten bij inspectie aan boord te allen tijde kunnen worden voorgelegd.

Hoofdstuk 12. Taalvereisten

In het beperkte vaargebied, vermeld in artikel 3, zijn de te gebruiken voertalen in de marifooncommunicatie het Nederlands of het Engels.

AANHANGSEL - Methodiek voor het berekenen van het gedrag van binnenschepen in golven

Hoofdstuk 1. Principes

Het doel van de studie, vermeld in hoofdstuk 2 van bijlage 1, bestaat erin de operationele limiet vast te leggen voor de navigatie in het beperkte vaargebied in functie van het te verwachten golfklimaat. De operationele limiet wordt uitgedrukt in een maximaal toelaatbare significante golfhoogte. Daarvoor wordt de responsie berekend van het schip onder invloed van golfcondities die representatief worden geacht voor het golfklimaat in het vaargebied in kwestie. De studie moet aantonen dat de waarschijnlijkheid dat een aantal ongewenste gebeurtenissen voorkomen, lager ligt dan een vooropgestelde waarde.

Hoofdstuk 2. Aard van de responsies

Het uitvoeren van de studie vereist de berekening van de volgende responsies van het schip op de heersende golven:

1° de waarschijnlijkheid dat het snijpunt van het vlak van het binnenschip met de doorgetrokken voorsteven op de hartlijn uit het water treedt, wordt bepaald aan de hand van de relatieve verticale beweging van dat punt ten opzichte van het wateroppervlak;

2° de waarschijnlijkheid dat water over het voordek of over de top van een dichte verschansing komt, wordt bepaald aan de hand van de relatieve verticale beweging van de boeg ten opzichte van het wateroppervlak. Minstens drie punten moeten in aanmerking genomen worden:

- a) het voorste punt van de boeg, gelegen in het langssymmetrievlak van het schip;
- b) de meest achterwaarts gelegen punten van het voordek of diens gesloten verschansing, aan bakboord en stuurboord.

Bij de bepaling van de relatieve verticale beweging van het voorste punt van de boeg moet rekening gehouden worden met de hoogte van de boeggolf en met dynamische effecten ten gevolge van diffractie en radiatie. Als geen betrouwbare empirische gegevens uit model- of natuurmetingen voorhanden zijn, wordt de toeslag z die daarvoor voorzien moet worden, berekend met volgende formule:

$$\delta z = 0,2 z_1 + 0,6 \frac{V^2}{2g}$$

waarbij z_1 het niveau voorstelt dat eens in de levensduur van het schip bereikt wordt, V de snelheid bij 80% van het voortstuwingsvermogen in m/s en g de zwaartekrachtsversnelling (9,81 m/s²);

3° de waarschijnlijkheid dat water in de zij een referentieniveau bereikt, wordt bepaald aan de hand van de relatieve verticale beweging ten opzichte van het wateroppervlak van een aantal controlepunten in de zij. Er worden zes controlepunten in aanmerking genomen in de zij, waarvan drie aan bakboord en drie aan stuurboord; die punten liggen in de secties die de ladingcompartimenten voor- en achteraan begrenzen, en in de midscheepse sectie. Het referentieniveau en de controlepunten wordt als volgt bepaald:

a) bij binnenschepen met waterdicht afgesloten stalen luiken ligt dat niveau op de top van de luikhoofden. Bij binnenschepen met waterdicht afgesloten stalen luiken worden twee niveaus beschouwd:

- het eerste niveau ligt op de top van de luikhoofden;
- het tweede niveau 0,90 m boven het dek in de zij;

b) bij binnenschepen met open luiken worden twee niveaus beschouwd:

- het eerste niveau ligt op een veiligheidsafstand onder de top van de luikhoofden; die afstand is gelijk aan 20% van de verticale afstand tussen de waterspiegel in rust en de top van de luikhoofden;
- het tweede niveau ligt 0,90 m boven het dek in de zij;

c) bij binnenschepen met een doorlopend waterdicht dek (tankschepen) ligt dat niveau op:

- 0,90 m boven het dek voor de controlepunten in de zij van de midscheepse sectie;
- 1,35 m boven het dek voor de andere controlepunten.

Bijkomende controlepunten moeten beschouwd worden:

d) op de laagste punten van de achterliggende dekken, als die onder het niveau van het dek ter plaatse van de ladingcompartimenten liggen. Het referentieniveau ligt 1,35 m boven het dek in de zij;

e) op de laagste punten van niet-waterdicht afsluitbare openingen, uitgezonderd voor de deuren, vermeld in hoofdstuk 3 van bijlage 1 bij dit besluit; het referentieniveau ligt ter hoogte van die punten;

4° de waarschijnlijkheid dat water over het achterdek of over de top van een dichte verschansing komt, wordt bepaald aan de hand van de relatieve verticale beweging van het hek ten opzichte van het wateroppervlak. Minstens vier punten moeten in aanmerking genomen worden, namelijk de meest achterwaarts en de meest voorwaarts gelegen punten van het beschouwde dek, aan bakboord en stuurboord;

5° de waarschijnlijkheid van overschrijding van de kritische slingerhoek vereist de berekening van de slingerbeweging van het binnenschip.

Om de sterkte te kunnen evalueren, moet een verband worden opgesteld tussen de maximaal toegelaten significante golfhoogte en de waarde van de volgende grootheden waarvoor de waarschijnlijkheid van overschrijding eenmaal per levensduur bedraagt:

1° het verticale langsscheepse buigende moment;

2° het torsiemoment (niet voor binnenschepen met een doorlopend waterdicht dek);

3° de laterale versnellingscomponent van het zwaartepunt van:

- a) de in de hoogte verstelbare stuurhut in de hoogste stand, indien aanwezig;
- b) de bovendecks vervoerde lading.

Hoofdstuk 3. Golfklimaat

De responsie van het schip moet worden berekend in golfcondities die als realistisch en representatief kunnen worden beschouwd voor het beperkte vaargebied.

De studie moet gebruik maken van desbetreffende directionele golfspectra opgesteld aan de hand van de frequentie- en richtingsanalyse van waargenomen golfdiagrammen. Die waarnemingen mogen aangevuld worden met resultaten van gevalideerde numerieke berekeningen om het verloop van de golfkarakteristieken over het traject in rekening te

brengen. De studie moet gebaseerd worden op een bepaling van de responsies van het schip op alle spectra die worden waargenomen tijdens een periode van één jaar. De referentieperiode wordt bepaald in overleg met de met de scheepvaartcontrole belaste ambtenaar die daartoe is aangesteld.

Hoofdstuk 4. Bepaling van responsies

Voor de bepaling van de responsies van het schip op de heersende golfcondities mag gebruik worden gemaakt van een lineaire theorie, waardoor de responsiespectra in het frequentiedomein berekend kunnen worden aan de hand van enerzijds de directionele golfspectra en anderzijds de responsiefuncties of response amplitude operators, voor de relatieve verticale beweging van de geselecteerde punten van de scheepsromp, de buigende momenten, torsiemomenten en versnellingen. Onder response amplitude operators, afgekort RAO's, wordt verstaan: de amplitude en fasehoek van de respectievelijke responsies per eenheid van golfamplitude in functie van golffrequentie en -richting.

Voor de bepaling van de RAO's mag gebruik worden gemaakt van hetzij een gedocumenteerde en gevalideerde numerieke berekeningsmethode, gebaseerd op een tweedimensionale striptheorie of een driedimensionale panelmethode, hetzij resultaten van modelproeven. Bij de berekening van de RAO's verdienen de volgende punten aandacht:

1° het frequentie- en richtingsbereik van de RAO's moet aansluiten bij dat van de beschikbare directionele golfspectra;

2° de berekeningen moeten gebeuren bij realistische ladingscondities:

- a) maximale diepgang voor het overnemen van water, het slingeren, de buigende momenten, de torsiemomenten, de versnellingen, en dat bij verschillende waarden van de ligging van het zwaartepunt in hoogte;
- b) minimale diepgang voor het uitreden van de voorvoet uit het water en de versnellingen;

3° de berekening van de RAO's moet gebaseerd zijn op de werkelijke scheepsvorm en een realistische gewichtsverdeling van leeggewicht en lading over het schip;

4° voor de slingerbeweging moet een realistische schatting worden gemaakt van de dempingkarakteristieken, eventueel rekening houdend met de aanwezigheid van kimkielen. Omdat de RAO's afhankelijk zijn van de scheepssnelheid, wordt een realistische waarde voor de snelheid over de grond vooropgesteld;

5° omdat de responsiekarakteristieken afhankelijk zijn van de waterdiepte, moeten de RAO's worden berekend bij een gemiddeld voorkomende waterdiepte, rekening houdend met het bodempeil en het getij.

Het zeetraject wordt benaderd door een opeenvolging van deeltrajecten waarin de koers van het schip en de snelheid als constant worden beschouwd. Daarbij moet een onderscheid worden gemaakt tussen heen- en terugtraject. Voor elk deeltraject kunnen de responsiespectra worden berekend, waaruit de volgende benodigde statistische informatie wordt afgeleid:

- 1° de waarde voor de significante responsie, waaruit de overschrijdingskans van een vooropgesteld niveau per oscillatie kan worden afgeleid;
- 2° de gemiddelde periode van een responsie;
- 3° uit beide voorgaande gegevens, de overschrijdingskans van een vooropgesteld niveau over een volledige heen- of terugreis.

Hoofdstuk 5. Bepaling van de maximaal toelaatbare significante golfhoogte

Voor elk van de bovenvermelde gebeurtenissen moet de maximaal toelaatbare significante golfhoogte worden bepaald waarbij de toegelaten waarschijnlijkheid van vóórkomen optreedt. Daarvoor wordt als volgt te werk gegaan:

1° de responsie van het schip wordt berekend voor alle directionele golfspectra die in de tijdspanne van het geselecteerde jaar zijn waargenomen; daaruit wordt voor elke gebeurtenis het aantal verwachte overschrijdingen per heen- en terugreis berekend;

2° alle individuele directionele golfspectra worden gegroepeerd in golfhoogteklassen met een interval van maximaal 0,05 m. Voor elk interval worden de minimumwaarde, de maximumwaarde en het gemiddelde van het aantal overschrijdingen uitgezet; die waarden worden het conditioneel minimum, maximum of gemiddeld aantal overschrijdingen per reis genoemd;

3° in functie van de significante golfhoogte wordt het cumulatief gemiddelde aantal overschrijdingen per reis berekend; dat is het gemiddelde aantal overschrijdingen over alle golfhoogteklassen met een significante golfhoogte lager dan de beschouwde waarde. Bijzondere aandacht gaat naar de waarden van de significante golfhoogte waarvoor dat cumulatief gemiddelde de volgende waarden aanneemt:

- a) $1/n$: kans op voorkomen éénmaal per jaar;
- b) $1/N$: kans op voorkomen éénmaal per levensduur;

waarbij:

n : aantal reizen per jaar (=100);

N : aantal reizen per levensduur (=20 x n).

Hoofdstuk 6. Bij de studie te voegen gegevens

De studie moet gedocumenteerd worden met de volgende stukken:

1° een beschrijving van de gebruikte software;

2° een beschrijving van de gebruikte hypothesen;

3° een opsomming van alle voor de studie relevante gegevens over het schip, het traject en het golfklimaat;

4° een beschrijving van de punten en secties van het schip waarvoor de responsies beschouwd worden;

5° de responsiecurven voor stampen, dompen en slingeren;

6° voor responsies als vermeld in hoofdstuk 2, punt 1°, 2°, 3°, 4° en 5° van dit aanhangsel, voor elk referentieniveau:

a) een grafische weergave van het conditionele minimum/maximum/gemiddeld aantal overschrijdingen per reis en van het cumulatief gemiddelde aantal overschrijdingen per reis in functie van de maximaal toelaatbare significante golfhoogte;

b) een tabel waarin de significante golfhoogte wordt weergegeven overeenstemmend met een conditionele kans op overschrijding van eens per reis, en met een cumulatief gemiddelde kans op overschrijding van eens per jaar en eens per levensduur, alsook de genoemde overschrijdingsaantallen de beoogde te certificeren waarde van de maximaal toelaatbare significante golfhoogte;

7° voor responsies als vermeld in hoofdstuk 2, punt 5°, van dit aanhangsel, een grafische weergave, in functie van de maximaal toelaatbare significante golfhoogte, van de waarden die de volgende kans op overschrijding vertonen: een conditionele kans op

overschrijding van eens per reis, een cumulatief gemiddelde kans op overschrijding van eens per jaar en eens per levensduur.

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van XXX tot wijziging van diverse bepalingen van het koninklijk besluit van 8 maart 2007 betreffende binnenschepen die ook voor niet-internationale zeereizen worden gebruikt.

Brussel, (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Mobiliteit, Openbare Werken,
Vlaamse Rand, Toerisme en Dierenwelzijn,

Ben WEYTS