

# Bundesgesetzblatt<sup>217</sup>

Teil II

G 1998

---

|             |                                           |              |
|-------------|-------------------------------------------|--------------|
| <b>2005</b> | <b>Ausgegeben zu Bonn am 9. März 2005</b> | <b>Nr. 7</b> |
|-------------|-------------------------------------------|--------------|

---

| Tag        | Inhalt                                                                                                                                                                     | Seite |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 26. 2.2005 | Vierte Verordnung über Änderungen des Internationalen Freibord-Übereinkommens von 1966 . . . .                                                                             | 218   |
| 11. 1.2005 | Bekanntmachung zu dem Rahmenübereinkommen des Europarats zum Schutz nationaler Minderheiten . . . . .                                                                      | 309   |
| 20. 1.2005 | Bekanntmachung über den Geltungsbereich des Europäischen Übereinkommens zur Bekämpfung des Terrorismus . . . . .                                                           | 310   |
| 27. 1.2005 | Bekanntmachung über den Geltungsbereich des Europäischen Übereinkommens über die Arbeit des im internationalen Straßenverkehr beschäftigten Fahrpersonals (AETR) . . . . . | 311   |
| 31. 1.2005 | Bekanntmachung zu der Europäischen Sozialcharta . . . . .                                                                                                                  | 312   |

---

**Vierte Verordnung  
über Änderungen  
des Internationalen Freibord-Übereinkommens von 1966**

**Vom 26. Februar 2005**

Auf Grund des § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 des Seeaufgabengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juli 2002 (BGBl. I S. 2876), der zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. Juni 2004 (BGBl. I S. 1389) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen:

**Artikel 1**

Die in London am 5. Juni 2003 vom Schiffssicherheitsausschuss der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation angenommene Entschließung MSC.143 (77) über Änderungen des Protokolls von 1988 (BGBl. 1994 II S. 2475) zu dem Internationalen Freibord-Übereinkommen von 1966 (BGBl. 1969 II S. 249, 1977 II S. 164) wird hiermit in Kraft gesetzt. Die Änderungen werden nachstehend mit einer amtlichen deutschen Übersetzung veröffentlicht.

**Artikel 2**

Diese Verordnung tritt mit Wirkung vom 1. Januar 2005 in Kraft. Am selben Tag treten die in Artikel 1 erwähnten Änderungen nach Artikel VI Abs. 2 des Internationalen Freibord-Übereinkommens für die Bundesrepublik Deutschland in Kraft.

Berlin, den 26. Februar 2005

Der Bundesminister  
für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen  
Manfred Stolpe

## EntschlieÙung MSC.143(77)

(angenommen am 5. Juni 2003)

### **Änderungen des Protokolls von 1988 zu dem Internationalen Freibord-Übereinkommen von 1966**

## Resolution MSC.143(77)

(adopted on 5 June 2003)

### **Amendments to the Protocol of 1988 relating to the International Convention on Load Lines, 1966**

## Résolution MSC.143(77)

(adoptée le 5 juin 2003)

### **Amendements au Protocole de 1988 relatif à la Convention internationale de 1966 sur les lignes de charge**

(Übersetzung)

The maritime safety committee,

recalling Article 28(b) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Committee,

recalling further article VI of the Protocol of 1988 relating to the International Convention on Load Lines, 1966 (hereinafter referred to as "the 1988 Load Lines Protocol") concerning amendment procedures,

having considered, at its seventy-seventh session, amendments to the 1988 Load Lines Protocol proposed and circulated in accordance with paragraph 2(a) of article VI thereof,

1. adopts, in accordance with paragraph 2(d) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, amendments to Annex B to the 1988 Load Lines Protocol, the text of which is set out in the Annex to the present resolution;

Le Comité de la sécurité maritime,

rappelant l'article 28 b) de la Convention portant création de l'Organisation maritime internationale, qui a trait aux fonctions du Comité,

rappelant en outre l'article VI du Protocole de 1988 relatif à la Convention internationale de 1966 sur les lignes de charge (dénommé ci-après «Protocole de 1988 sur les lignes de charge») concernant les procédures d'amendement,

ayant examiné, à sa soixante-dix-septième session, les amendements au Protocole de 1988 sur les lignes de charge qui avaient été proposés et diffusés conformément au paragraphe 2 a) de l'article VI de ce protocole,

1. adopte, conformément au paragraphe 2 d) de l'article VI du Protocole de 1988 sur les lignes de charge, les amendements à l'Annexe B du Protocole de 1988 sur les lignes de charge dont le texte figure en annexe à la présente résolution;

Der Schiffsicherheitsausschuss –

eingedenk des Artikels 28 Buchstabe b) des Übereinkommens über die Internationale Seeschiffahrts-Organisation betreffend die Aufgaben des Ausschusses,

ferner eingedenk des Artikels VI des Protokolls von 1988 zu dem Internationalen Freibord-Übereinkommen von 1966 (im Folgenden als „Freibord-Protokoll von 1988“ bezeichnet) betreffend Verfahren zur Änderung,

nach der auf seiner siebenundsiebzigsten Tagung erfolgten Prüfung der Änderungen des Freibord-Protokolls von 1988, die nach Artikel VI Absatz 2 Buchstabe a) dieses Protokolls vorgeschlagen und weitergeleitet wurden –

1. beschließt nach Artikel VI Absatz 2 Buchstabe d) des Freibord-Protokolls von 1988 Änderungen der Anlage B des Freibord-Protokolls von 1988, deren Wortlaut in der Anlage zu dieser EntschlieÙung wiedergegeben ist;

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. determines, in accordance with paragraph 2(f)(ii)(bb) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, that the said amendments shall be deemed to have been accepted on 1 July 2004, unless, prior to that date, more than one third of the Parties to the 1988 Load Lines Protocol or Parties the combined merchant fleets of which constitute not less than 50% of the gross tonnage of all the merchant fleets of all Parties, have notified their objections to the amendments;</p> <p>3. invites the Parties concerned to note that, in accordance with paragraph 2(g)(ii) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, the amendments shall enter into force on 1 January 2005, upon their acceptance in accordance with paragraph 2 above;</p> <p>4. requests the Secretary-General, in conformity with paragraph 2(e) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, to transmit certified copies of the present resolution and the text of the amendments contained in the Annex to all Parties to the 1988 Load Lines Protocol;</p> <p>5. further requests the Secretary-General to transmit copies of this resolution and its Annex to Members of the Organization which are not Parties to the 1988 Load Lines Protocol.</p> | <p>2. décide, conformément au paragraphe 2 f) ii) bb) de l'article VI du Protocole de 1988 sur les lignes de charge, que ces amendements seront réputés avoir été acceptés le 1<sup>er</sup> juillet 2004 à moins que, avant cette date, plus d'un tiers des Parties au Protocole de 1988 sur les lignes de charge ou des Parties dont les flottes marchandes représentaient au total 50 % au moins du tonnage brut de la flotte mondiale des navires de commerce n'aient notifié qu'elles élèvent une objection contre ces amendements;</p> <p>3. invite les Parties intéressées à noter que, conformément au paragraphe 2 g) ii) de l'article VI du Protocole de 1988 sur les lignes de charge, les amendements entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2005 lorsqu'ils auront été acceptés dans les conditions prévues au paragraphe 2 ci-dessus;</p> <p>4. prie le Secrétaire général, conformément au paragraphe 2 e) de l'article VI du Protocole de 1988 sur les lignes de charge, de communiquer des copies certifiées conformes de la présente résolution et du texte des amendements qui y sont annexés à toutes les Parties au Protocole de 1988 sur les lignes de charge;</p> <p>5. prie en outre le Secrétaire général de communiquer des copies de la présente résolution et de son annexe aux Membres de l'Organisation qui ne sont pas Parties au Protocole de 1988 sur les lignes de charge.</p> | <p>2. bestimmt nach Artikel VI Absatz 2 Buchstabe f Ziffer ii Doppelbuchstabe bb des Freibord-Protokolls von 1988, dass die Änderungen als am 1. Juli 2004 angenommen gelten, sofern nicht vor diesem Zeitpunkt mehr als ein Drittel der Vertragsparteien des Freibord-Protokolls von 1988 oder aber Vertragsparteien, deren Handelsflotten insgesamt mindestens 50 % des Bruttoreaumgehalts aller Handelsflotten aller Vertragsparteien ausmachen, ihren Einspruch gegen die Änderungen notifiziert haben;</p> <p>3. fordert die betroffenen Vertragsparteien auf, zur Kenntnis zu nehmen, dass die Änderungen nach Artikel VI Absatz 2 Buchstabe g Ziffer ii des Freibord-Protokolls von 1988 nach ihrer Annahme gemäß Nummer 2 dieser Entschlie-ßung am 1. Januar 2005 in Kraft treten;</p> <p>4. ersucht den Generalsekretär, nach Artikel VI Absatz 2 Buchstabe e des Freibord-Protokolls von 1988, allen Vertragsparteien des Freibord-Protokolls von 1988 beglaubigte Abschriften dieser Entschlie-ßung und des Wortlauts der in der Anlage enthaltenen Änderungen zu übermitteln;</p> <p>5. ersucht den Generalsekretär ferner, den Mitgliedern der Organisation, die nicht Vertragsparteien des Freibord-Protokolls von 1988 sind, Abschriften der Entschlie-ßung und ihrer Anlage zu übermitteln.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Annex**

**Amendments  
to Annex B  
to the Protocol of 1988  
relating to the International  
Convention on Load Lines, 1966**

1. The existing text of Annex I to Annex B is replaced by the following:

**“Annex I**

**Regulations for  
determining load lines**

**Chapter I****General**

The regulations assume that the nature and stowage of the cargo, ballast, etc., are such as to secure sufficient stability of the ship and the avoidance of excessive structural stress.

**Annexe**

**Amendements  
à l'Annexe B  
du Protocole de 1988  
relatif à la Convention  
internationale de 1966  
sur les lignes de charge**

1. Le texte existant de l'Annexe I de l'Annexe B est remplacé par le texte suivant:

**«Annexe I**

**Règles pour  
la détermination  
des lignes de charge**

**Chapitre I****Généralités**

Les règles supposent que la nature et l'arrimage de la cargaison, du lest, etc., sont tels qu'ils assurent au navire une stabilité suffisante et évitent toute fatigue excessive de la structure.

**Anlage**

**Änderungen  
der Anlage B  
des Protokolls von 1988  
zu dem Internationalen Frei-  
bord-Übereinkommen von 1966**

1. Der bisherige Wortlaut der Anlage I zu Anlage B wird durch den nachstehenden Wortlaut ersetzt:

**„Anlage I**

**Regeln zur  
Bestimmung des Freibords**

**Kapitel I****Allgemeines**

Die Regeln setzen voraus, dass Art und Stauung der Ladung, des Ballasts usw. eine ausreichende Stabilität des Schiffes gewährleisten und dass eine übermäßige bauliche Beanspruchung vermieden wird.

The regulations also assume that where there are international requirements relating to stability or subdivision, these requirements have been complied with.

#### **Regulation 1**

##### **Strength and intact stability of ships**

(1) The Administration shall satisfy itself that the general structural strength of the ship is adequate for the draught corresponding to the freeboard assigned.

(2) A ship which is designed, constructed and maintained in compliance with the appropriate requirements of an organization, including a classification society, which is recognized by the Administration or with applicable national standards of the Administration in accordance with the provisions of regulation 2-1, may be considered to provide an acceptable level of strength. The above provisions shall apply to all structures, equipment and fittings covered by this annex for which standards for strength and construction are not expressly provided.

(3) Ships shall comply with an intact stability standard acceptable to the Administration.

#### **Regulation 2**

##### **Application**

(1) Ships with mechanical means of propulsion or lighters, barges or other ships without independent means of propulsion, shall be assigned freeboards in accordance with the provisions of regulations 1 to 40, inclusive.

(2) Ships carrying timber deck cargoes may be assigned, in addition to the freeboards prescribed in paragraph (1), timber freeboards in accordance with the provisions of regulations 41 to 45.

(3) Ships designed to carry sail, whether as the sole means of propulsion or as a supplementary means, and tugs, shall be assigned freeboards in accordance with the provisions of regulations 1 to 40, inclusive. Additional freeboard may be required as determined by the Administration.

(4) Ships of wood or of composite construction, or of other materials the use of which the Administration has approved, or ships whose constructional features are such as to render the application of the provisions of this

Les règles supposent également que les règlements internationaux relatifs à la stabilité et au compartimentage du navire, s'il en existe, sont respectés.

#### **Règle 1**

##### **Résistance et stabilité à l'état intact des navires**

1) L'Administration doit s'assurer que la solidité générale de la structure du navire est satisfaisante pour le tirant d'eau correspondant au franc-bord assigné.

2) Un navire qui est conçu, construit et entretenu soit conformément aux prescriptions appropriées d'un organisme, notamment d'une société de classification reconnue par l'Administration, soit conformément aux normes nationales de l'Administration qui lui sont applicables en vertu de la règle 2-1 peut être considéré comme ayant un degré de résistance acceptable. Les dispositions ci-dessus s'appliquent à toutes les structures, tout l'équipement et tous les accessoires visés par la présente annexe pour lesquels des normes de résistance et de construction ne sont pas expressément indiquées à la résistance et à la construction figurant dans la présente Annexe.

3) Les navires doivent satisfaire à une norme de stabilité à l'état intact jugée acceptable par l'Administration.

#### **Règle 2**

##### **Application**

1) Des francs-bords sont assignés aux navires à propulsion mécanique ainsi qu'aux allèges, chalands et autres navires n'ayant pas de moyens de propulsion indépendants, conformément aux dispositions des règles 1 à 40 incluse.

2) Les navires transportant du bois en pontée peuvent recevoir, en plus des francs-bords prescrits au paragraphe 1, des francs-bords pour transport de bois en pontée calculés conformément aux dispositions des règles 41 à 45 incluse.

3) Les navires prévus pour porter une voilure, soit comme unique moyen de propulsion, soit comme moyen supplémentaire, ainsi que les remorqueurs, reçoivent des francs-bords calculés conformément aux dispositions des règles 1 à 40 incluse. L'Administration peut exiger d'eux des francs-bords supérieurs à ceux qui sont ainsi définis.

4) Les navires en bois ou de construction composite, les navires construits en tous autres matériaux dont l'emploi a été approuvé par l'Administration, ainsi que les navires dont les caractéristiques particulières de

Ferner wird vorausgesetzt, dass alle geltenden internationalen Vorschriften über Stabilität und Unterteilung beachtet sind.

#### **Regel 1**

##### **Festigkeit und Intaktschiffstabilität von Schiffen**

(1) Die Verwaltung hat sich zu vergewissern, dass die allgemeine bauliche Festigkeit des Schiffes für den Tiefgang ausreicht, der dem erteilten Freibord entspricht.

(2) Bei einem Schiff, das gemäß Regel 2-1 nach den entsprechenden Vorschriften einer von der Verwaltung anerkannten Stelle, einschließlich einer Klassifikationsgesellschaft, oder nach den geltenden innerstaatlichen Normen der Verwaltung entworfen, gebaut und instand gehalten wird, kann angenommen werden, dass es ein ausreichendes Maß an Festigkeit besitzt. Diese Vorschriften gelten für alle Bauteile, Ausrüstungen und Einrichtungen nach dieser Anlage, für die Festigkeits- und Baunormen nicht ausdrücklich festgelegt sind.

(3) Die Schiffe haben einer für die Verwaltung annehmbaren Intaktschiffstabilitätsnorm zu entsprechen.

#### **Regel 2**

##### **Anwendung**

(1) Schiffe mit mechanischem Antrieb oder Leichter, Schuten oder sonstige Schiffe ohne eigenen Antrieb erhalten Freiborde nach den Regeln 1 bis 40.

(2) Schiffen mit Holzdeckslast können außer den in Absatz 1 vorgeschriebenen Freiborden Holzfreiborde nach den Regeln 41 bis 45 erteilt werden.

(3) Schiffen, die entweder als einzigen oder als zusätzlichen Antrieb Segel führen können, sowie Schleppern werden Freiborde nach den Regeln 1 bis 40 erteilt. Die Verwaltung kann für diese Schiffe einen vergrößerten Freibord vorschreiben.

(4) Holz- oder Kompositschiffen oder Schiffen, die aus anderen von der Verwaltung zugelassenen Werkstoffen hergestellt sind oder deren bauliche Merkmale die Anwendung dieser Anlage unzumutbar oder undurchführbar

Annex unreasonable or impracticable, shall be assigned freeboards as determined by the Administration.

(5) Regulations 10 to 26, inclusive, shall apply to every ship to which a minimum freeboard is assigned. Relaxations from these requirements may be granted to a ship to which a greater than minimum freeboard is assigned, on condition that the Administration is satisfied with the safety conditions provided.

(6) Where the assigned summer freeboard is increased such that the resulting draught is not more than that corresponding to a minimum summer freeboard for the same ship, but with an assumed freeboard deck located a distance below the actual freeboard deck at least equal to the standard superstructure height, the conditions of assignment in accordance with regulations 12, 14-1 through 20, 23, 24 and 25, as applicable, to the actual freeboard deck may be as required for a superstructure deck.

(7) Unless expressly provided otherwise, the regulations of this Annex shall apply to ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction on or after 1 January 2005.

(8) For ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction before 1 January 2005, the Administration shall ensure that the requirements which are applicable under the International Convention on Load Lines, 1966, as modified by the Protocol of 1988 relating thereto, adopted by the International Conference on Harmonized System of Survey and Certification, 1988, are complied with.

(9) High-speed craft which comply with the requirements of the International Code of Safety for High-Speed Craft, 2000 (2000 HSC Code), adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC.97(73) and which have been surveyed and certified as provided in the Code shall be deemed to have complied with the requirements of this Annex. The certificates and permits issued under the 2000 HSC Code shall have the same force and the same recognition as the certificates issued under this Annex.

construction rendent injustifiée ou pratiquement irréalisable l'application des dispositions de la présente Annexe reçoivent des francs-bords fixés par l'Administration.

5) Les règles 10 à 26 incluse s'appliquent à tout navire auquel est assigné un franc-bord minimal. Des dérogations à ces prescriptions peuvent être accordées à un navire auquel un franc-bord plus important que le franc-bord minimal a été assigné, à condition que l'Administration soit satisfaite des conditions de sécurité fournies.

6) Si le franc-bord d'été assigné est accru et qu'à la suite de cet accroissement, le tirant d'eau n'est pas supérieur à celui qui correspond au franc-bord d'été minimal pour le même navire mais que le pont de franc-bord hypothétique est situé au-dessous du pont de franc-bord réel à une distance au moins égale à la hauteur normale d'une superstructure, les conditions d'assignation prévues aux règles 12, 14-1 à 20, 23, 24 et 25 qui sont applicables au pont de franc-bord réel peuvent être telles qu'exigées pour un pont de superstructures.

7) Sauf disposition expresse contraire, les règles de la présente Annexe s'appliquent aux navires dont la quille est posée ou dont la construction se trouve à un stade équivalent le 1<sup>er</sup> janvier 2005 ou après cette date.

8) En ce qui concerne les navires dont la quille est posée ou dont la construction se trouve à un stade équivalent avant le 1<sup>er</sup> janvier 2005, l'Administration doit s'assurer qu'ils satisfont aux prescriptions qui leur sont applicables en vertu de la Convention internationale de 1966 sur les lignes de charge, telle que modifiée par le Protocole de 1988 y relatif adopté par la Conférence internationale de 1988 sur le système harmonisé de visites et de délivrance des certificats.

9) Les engins à grande vitesse qui satisfont aux prescriptions du Recueil international de règles de sécurité applicables aux engins à grande vitesse, 2000 (Recueil HSC 2000) que le Comité de la sécurité maritime de l'Organisation a adopté par la résolution MSC.97(73), et qui ont fait l'objet des visites et obtenu les certificats prescrits par ledit Recueil sont réputés être conformes aux prescriptions de la présente Annexe. Les certificats et permis délivrés en vertu du Recueil HSC 2000 ont la même valeur que les certificats délivrés en vertu de la présente Annexe et doivent être acceptés de la même façon.

machen, werden von der Verwaltung bestimmte Freiborde erteilt.

(5) Die Regeln 10 bis 26 gelten für jedes Schiff, dem ein Mindestfreibord erteilt wird. Schiffen, denen ein größerer als der Mindestfreibord erteilt worden ist, können unter der Voraussetzung, dass die Verwaltung den vorgesehenen Sicherheitszustand für ausreichend hält, Abweichungen von diesen Vorschriften eingeräumt werden.

(6) Wird der erteilte Sommerfreibord vergrößert, so dass der sich dadurch ergebende Tiefgang nicht größer ist als derjenige Tiefgang, der einem Mindest-Sommerfreibord für dasselbe Schiff entspricht, jedoch mit einem angenommenen Freiborddeck, das in einem Abstand unter dem vorhandenen Freiborddeck liegt, welcher mindestens der Normalhöhe eines Aufbaus entspricht, so können die Erteilungsbedingungen für das vorhandene Freiborddeck nach den Regeln 12, 14-1 bis 20 sowie 23, 24 und 25, soweit anwendbar, den Erteilungsbedingungen für ein Aufbaudeck entsprechen.

(7) Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, gelten die Regeln dieser Anlage für Schiffe, deren Kiel am oder nach dem 1. Januar 2005 gelegt wird, oder die sich zu diesem Zeitpunkt in einem entsprechenden Bauzustand befinden.

(8) Bei Schiffen, deren Kiel vor dem 1. Januar 2005 gelegt wird, oder die sich vor diesem Zeitpunkt in einem entsprechenden Bauzustand befinden, stellt die Verwaltung sicher, dass die geltenden Vorschriften nach dem Internationalen Freibord-Übereinkommen von 1966 in der Fassung des Protokolls von 1988 zu diesem Übereinkommen, das von der Internationalen Konferenz von 1988 über ein einheitliches System der Besichtigung und Zeugniserteilung angenommen wurde, eingehalten werden.

(9) Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge, die den Vorschriften des vom Schiffssicherheitsausschuss der Organisation mit Entschließung MSC.97(73) angenommenen Internationalen Codes von 2000 für die Sicherheit von Hochgeschwindigkeitsfahrzeugen (HSC-Code 2000) entsprechen, und für die eine Besichtigung und Zeugniserteilung gemäß dem Code vorgenommen wurde, gelten als den Vorschriften dieser Anlage entsprechend. Die nach dem HSC-Code 2000 ausgestellten Zeugnisse und Erlaubnisse besitzen dieselbe Rechtsgültigkeit und werden in gleicher Weise anerkannt wie die nach dieser Anlage ausgestellten Zeugnisse.

**Regulation 2-1****Authorization  
of recognized organizations**

Organizations, including classification societies, referred to in article 13 of the Convention and regulation 1(2) shall comply with the guidelines adopted by the Organization by resolution A.739(18), as may be amended by the Organization, and the specifications adopted by the Organization by resolution A.789(19), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VI of the present Protocol.

**Règle 2-1****Habilitation  
des organismes reconnus**

Les organismes, notamment les sociétés de classification, mentionnés à l'article 13 et au paragraphe 2 de la règle 1, doivent satisfaire aux directives adoptées par l'Organisation par la résolution A.739(18), telle qu'elle pourra être modifiée par l'Organisation, et à la spécification adoptée par l'Organisation par la résolution A.789(19), telle qu'elle pourra être modifiée par l'Organisation, sous réserve que de tels amendements soient adoptés, soient mis en vigueur et prennent effet conformément aux dispositions de l'article VI du présent Protocole.

**Regel 2-1****Bevollmächtigung  
anerkannter Stellen**

Stellen, einschließlich Klassifikationsgesellschaften, nach Artikel 13 des Übereinkommens und Regel 1 Absatz 2 haben den von der Organisation mit Entschließung A.739(18) angenommenen und von ihr gegebenenfalls geänderten Richtlinien und den von der Organisation mit Entschließung A.789(19) angenommenen und von ihr gegebenenfalls geänderten Spezifikationen zu entsprechen, vorausgesetzt, dass solche Änderungen nach Artikel VI dieses Protokolls beschlossen, in Kraft gesetzt und wirksam werden.

**Regulation 3****Definitions of terms  
used in the Annexes****(1) Length**

- (a) The length (L) shall be taken as 96% of the total length on a waterline at 85% of the least moulded depth measured from the top of the keel, or as the length from the fore side of the stem to the axis of the rudder stock on that waterline, if that be greater.
- (b) For ships without a rudder stock, the length (L) is to be taken as 96% of the waterline at 85% of the least moulded depth.
- (c) Where the stem contour is concave above the waterline at 85% of the least moulded depth, both the forward terminal of the total length and the fore-side of the stem respectively shall be taken at the vertical projection to that waterline of the aftermost point of the stem contour (above that waterline) (see figure 3.1).
- (d) In ships designed with a rake of keel the waterline on which this length is measured shall be parallel to the designed waterline at 85% of the least moulded depth  $D_{min}$ , found by drawing a line parallel to the keel line of the vessel (including skeg) tangent to the moulded sheer line of the freeboard deck. The least moulded depth is the vertical distance measured from the top of the keel to the top of the freeboard deck beam at side at the point of tangency (see figure 3.2).

**Règle 3****Définitions des termes  
utilisés dans les Annexes****1) Longueur**

- a) La longueur (L) est égale à 96 % de la longueur totale à la flottaison située à une distance au-dessus de la quille égale à 85 % du creux minimal sur quille, mesuré depuis le dessus de quille, ou à la distance entre la face avant de l'étrave et l'axe de la mèche du gouvernail à cette flottaison, si cette valeur est supérieure.
- b) Pour les navires sans mèche de gouvernail, la longueur (L) est égale à 96 % de la flottaison située à une hauteur égale à 85 % du creux minimal sur quille.
- c) Lorsque l'étrave est de forme concave au-dessus de la flottaison située à une hauteur égale à 85 % du creux minimal sur quille, l'extrémité avant de la longueur totale et la face avant de l'étrave doivent l'une et l'autre être prises au niveau de la projection verticale sur cette flottaison de l'extrémité arrière de la partie concave de l'étrave (au-dessus de cette flottaison). (Voir la figure 3.1).
- d) Dans le cas des navires conçus avec une quille inclinée, la flottaison à laquelle la longueur est mesurée est parallèle à la flottaison prévue à une hauteur égale à 85 % du creux minimal sur quille  $D_{min}$ , qui est obtenu en traçant une ligne parallèle à la ligne de quille du navire (crosse comprise) et tangente à la ligne de tonture sur quille du pont de franc-bord. Le creux minimal sur quille est la distance verticale mesurée du dessus de la quille à la face supérieure du barrot au livet en abord du pont de franc-bord au point de tangence (voir la figure 3.2).

**Regel 3****Begriffs-  
bestimmung der in den  
Anlagen verwendeten Ausdrücke****(1) Länge**

- a) Die Länge (L) beträgt 96 % der Gesamtlänge in einer Wasserlinie in Höhe von 85 % der geringsten Seitenhöhe, von der Oberkante des Kiels gemessen, oder, wenn der folgende Wert größer ist, die Länge von der Vorkante des Vorstevens bis zur Drehachse des Ruderschafts in dieser Wasserlinie.
- b) Bei Schiffen ohne Ruderschaft beträgt die Länge (L) 96 % der Wasserlinie in Höhe von 85 % der geringsten Seitenhöhe.
- c) Bei einer konkaven Stevenkontur oberhalb der Wasserlinie in Höhe von 85 % der geringsten Seitenhöhe werden sowohl der vordere Endpunkt der Gesamtlänge als auch die Vorkante des Vorstevens als senkrechte Projektion des hintersten Punktes der Stevenkontur (oberhalb dieser Wasserlinie) auf diese Wasserlinie angenommen (s. Bild 3.1).
- d) Bei Schiffen, die mit Kielfall entworfen sind, verläuft die Wasserlinie, in der diese Länge gemessen wird, parallel zur Konstruktionswasserlinie in Höhe von 85 % der geringsten Seitenhöhe  $D_{min}$ , die ermittelt wird, indem parallel zur Kiellinie des Schiffes (einschließlich Kielhacke) eine Linie gezogen wird, welche die Sprunglinie des Freiborddecks auf Malkante berührt. Die geringste Seitenhöhe ist der senkrechte Abstand, gemessen von der Oberkante des Kiels bis zur Oberkante des Freibord-Decksbalkens an der Bordseite am Berührungspunkt (s. Bild 3.2).

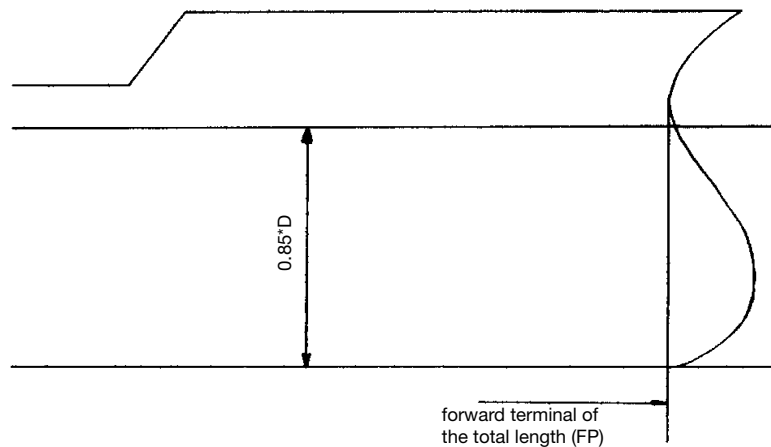


Figure 3.1

Figure 3.1

Bild 3.1

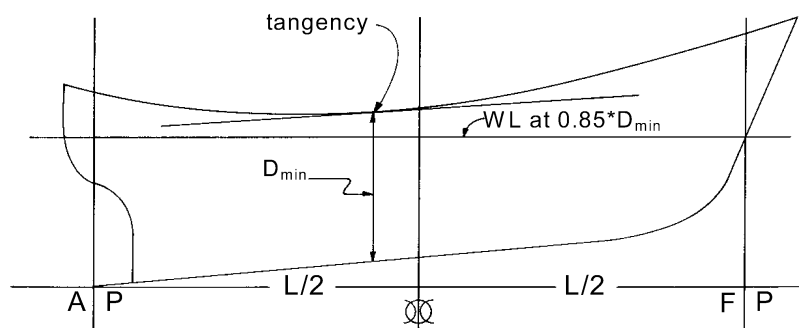


Figure 3.2

Figure 3.2

Bild 3.2

(2) Perpendiculars. The forward and after perpendiculars shall be taken at the forward and after ends of the length (L). The forward perpendicular shall coincide with the foreside of the stem on the waterline on which the length is measured.

(3) Amidships. Amidships is at the middle of the length (L).

(4) Breadth. Unless expressly provided otherwise, the breadth (B) is the maximum breadth of the ship, measured amidships to the moulded line of the frame in a ship with a metal shell and to the outer surface of the hull in a ship with a shell of any other material.

(5) Moulded depth

a) The moulded depth is the vertical distance measured from the top of the keel to the top of the freeboard deck beam at side. In wood and

2) Perpendiculaires. Les perpendiculaires avant et arrière sont prises aux extrémités avant et arrière de la longueur (L). La perpendiculaire avant doit passer par l'intersection de la face avant de l'étrave avec la flottaison sur laquelle est mesurée la longueur.

3) Milieu du navire. Le milieu du navire est situé au milieu de la longueur (L).

4) Largeur. Sauf disposition expresse contraire, la largeur du navire (B) est la largeur maximale au milieu du navire, mesurée hors membres pour les navires à coque métallique et mesurée hors bordé pour les navires à coque non métallique.

5) Creux sur quille

a) Le creux sur quille est la distance verticale mesurée du dessus de la quille à la face supérieure du barrot au livet en abord du pont de franc-

(2) Lote. Das vordere und hintere Lot werden am vorderen und hinteren Ende der Länge (L) genommen. Das vordere Lot fällt mit der Vorkante des Vorstevens in der Wasserlinie, in der die Länge gemessen wird, zusammen.

(3) Mittschiffs. Mittschiffs bedeutet die Mitte der Länge (L).

(4) Breite. Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, ist die Breite (B) die größte Breite des Schiffes; sie wird mittschiffs gemessen, und zwar bei Schiffen mit Metallaußenhaut bis zur Mallekante der Spanten und bei Schiffen mit einer Außenhaut aus anderen Werkstoffen bis zur Außenkante des Schiffskörpers.

(5) Seitenhöhe

a) Die Seitenhöhe ist der senkrechte Abstand, gemessen von der Oberkante des Kiels bis zur Oberkante des Freiborddecksbalkens an der

composite ships the distance is measured from the lower edge of the keel rabbet. Where the form at the lower part of the midship section is of a hollow character, or where thick garboards are fitted, the distance is measured from the point where the line of the flat of the bottom continued inwards cuts the side of the keel.

- (b) In ships having rounded gunwales, the moulded depth shall be measured to the point of intersection of the moulded lines of deck and sides, the lines extending as though the gunwale were of angular design.
- (c) Where the freeboard deck is stepped and the raised part of the deck extends over the point at which the moulded depth is to be determined, the moulded depth shall be measured to a line of reference extending from the lower part of the deck along a line parallel with the raised part.

#### (6) Depth for freeboard (D)

- (a) The depth for freeboard (D) is the moulded depth amidships, plus the freeboard deck thickness at side.
- (b) The depth for freeboard (D) in a ship having a rounded gunwale with a radius greater than 4% of the breadth (B) or having topsides of unusual form is the depth for freeboard of a ship having a midship section with vertical topsides and with the same round of beam and area of topside section equal to that provided by the actual midship section.

#### (7) Block coefficient

- (a) The block coefficient ( $C_b$ ) is given by:

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

where

$\nabla$  is the volume of the moulded displacement of the ship, excluding appendages, in a ship with a metal shell, and is the volume of displacement to the outer surface of the hull in a ship with a shell of any other material, both taken at a moulded draught of  $d_1$ ;

and where

bord. Sur les navires en bois et sur ceux de construction composite, cette distance est mesurée en partant de l'arête inférieure de la râblure de quille. Lorsque les formes de la partie inférieure du maître couple sont creuses ou lorsqu'il existe des galbords épais, cette distance est mesurée en partant du point où le prolongement vers l'axe de la ligne de la partie plate des fonds coupe les côtés de la quille.

- b) Sur un navire ayant une gouttière arrondie, le creux sur quille doit être mesuré jusqu'au point d'intersection des lignes hors membres du pont et du bordé prolongées comme si la gouttière était de forme angulaire.
- c) Lorsque le pont de franc-bord présente un décrochement et que la partie de ce pont se trouve au-dessus du point où le creux sur quille doit être déterminé, le creux sur quille doit être mesuré jusqu'à une surface de référence prolongeant la ligne de la partie basse du pont parallèlement à la partie haute de ce pont.

#### 6) Creux de franc-bord

- a) Le creux de franc-bord (D) est le creux sur quille mesuré au milieu du navire augmenté de l'épaisseur du pont de franc-bord au livet.
- b) Le creux de franc-bord (D) d'un navire ayant une gouttière arrondie avec un rayon supérieur à 4 % de la largeur (B) ou ayant des œuvres mortes d'une forme inhabituelle est le creux de franc-bord d'un navire ayant un maître couple à murailles verticales, avec le même bouge et une surface transversale de la partie haute équivalente à celle du maître couple du navire réel.

#### 7) Coefficient de remplissage

- a) Le coefficient de remplissage global ( $C_b$ ) est donné par la formule:

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

dans laquelle

$\nabla$  est le volume déplacé par le navire, sans appendices, mesuré hors membres pour un navire à coque métallique et mesuré hors bordé pour un navire à coque non métallique, ce volume étant compté au tirant d'eau  $d_1$ ,

et dans laquelle

Bordseite. Bei Holz- und Kompositsschiffen wird der Abstand von der Unterkante der Kielsponung ab gemessen. Bei hohlem Verlauf der Schiffsform im unteren Teil des Hauptspants oder bei verstärkten Kielgängen wird der Abstand von dem Punkt aus gemessen, an dem die Verlängerung des geraden Bodenteils die Seite des Kiels schneidet.

- b) Bei Schiffen mit abgerundetem Schergang wird die Seitenhöhe bis zum Schnittpunkt der Verlängerungslinien von Deck und Seiten gemessen, die verlängert werden, als sei der Schergang eckig.
- c) Weist das Freiborddeck eine Stufe auf und erstreckt sich der erhöhte Teil des Decks über den Punkt hinaus, an dem die Seitenhöhe gemessen werden soll, so wird die Seitenhöhe bis zu einer Linie gemessen, die vom niedrigeren Teil des Decks parallel zu dem erhöhten Teil verläuft.

#### (6) Höhe für den Freibord (D)

- a) Die Höhe für den Freibord (D) ist die mittschiffs gemessene Seitenhöhe, vermehrt um die Dicke des Freiborddecks an der Bordseite.
- b) Bei Schiffen mit abgerundetem Schergang, dessen Radius mehr als 4 % der Breite (B) beträgt, oder mit einer Außenhaut, deren oberer Teil eine ungewöhnliche Form aufweist, ist die Höhe für den Freibord (D) gleich derjenigen eines Schiffes, das einen Hauptspant mit senkrechten Seitenwänden und mit derselben Balkenbucht aufweist; dabei muss der Inhalt des Hauptspantquerschnitts dem des wirklich vorhandenen Hauptspantquerschnitts gleichen.

#### (7) Völligkeitsgrad

- a) Der Völligkeitsgrad ( $C_b$ ) wird bestimmt durch

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

hierbei ist

$\nabla$  bei Schiffen mit einer Außenhaut aus Metall die Verdrängung auf Spanten, ohne Schiffsanhänge, und bei Schiffen mit einer Außenhaut aus anderen Werkstoffen die Verdrängung auf Außenhaut, jeweils bei einem Konstruktionsstiefgang von  $d_1$ ;

hierbei ist

$d_1$  is 85% of the least moulded depth.

- (b) When calculating the block coefficient of a multi-hull craft, the full breadth (B) as defined in paragraph (4) is to be used and not the breadth of a single hull.

(8) Freeboard. The freeboard assigned is the distance measured vertically downwards amidships from the upper edge of the deck line to the upper edge of the related load line.

#### (9) Freeboard deck

- (a) The freeboard deck is normally the uppermost complete deck exposed to weather and sea, which has permanent means of closing all openings in the weather part thereof, and below which all openings in the sides of the ship are fitted with permanent means of watertight closing.

#### (b) Lower deck as a freeboard deck

At the option of the owner and subject to the approval of the Administration, a lower deck may be designated as the freeboard deck provided it is a complete and permanent deck continuous in a fore and aft direction at least between the machinery space and peak bulkheads and continuous athwartships.

- (i) When this lower deck is stepped the lowest line of the deck and the continuation of that line parallel to the upper part of the deck is taken as the freeboard deck.

- (ii) When a lower deck is designated as the freeboard deck, that part of the hull which extends above the freeboard deck is treated as a superstructure so far as concerns the application of the conditions of assignment and the calculation of freeboard. It is from this deck that the freeboard is calculated.

- (iii) When a lower deck is designated as the freeboard deck, such deck as a minimum shall consist of suitably framed stringers at the ship sides and transversely at each watertight bulkhead which extends to the upper deck, within cargo spaces. The width of these stringers shall not be less than can be conveniently fitted having regard to the structure and the operation of the ship. Any arrangement of stringers shall

$d_1$  est égal à 85 % du creux minimum sur quille.

- b) Pour calculer le coefficient de remplissage d'un engin multicoque, on utilisera la largeur maximale (B) définie au paragraphe 5) et non la largeur d'une seule coque.

8) Franc-bord. Le franc-bord assigné est la distance mesurée verticalement au milieu du navire entre le bord supérieur de la marque de la ligne de pont et le bord supérieur de la ligne de charge appropriée.

#### 9) Pont de franc-bord

- a) Le pont de franc-bord est normalement le pont complet le plus élevé exposé aux intempéries et à la mer qui possède des dispositifs permanents de fermeture de toutes les ouvertures situées dans les parties découvertes et au-dessous duquel les ouvertures pratiquées dans le bordé sont munies de dispositifs permanents de fermeture étanche.

#### b) Pont inférieur pris comme pont de franc-bord

Si l'armateur le désire et sous réserve de l'approbation de l'Administration, un pont inférieur peut être désigné comme pont de franc-bord, à condition qu'il soit complet, permanent, continu dans le sens transversal et continu dans le sens longitudinal entre la tranche des machines et les cloisons de peaks.

- i) Lorsque ce pont inférieur présente des décrochements, la partie la plus basse et son prolongement parallèlement aux parties plus hautes de ce pont sont considérés comme pont de franc-bord.

- ii) Lorsqu'un pont inférieur est désigné comme pont de franc-bord, la partie de la coque s'étendant au-dessus du pont de franc-bord est considérée comme une superstructure en ce qui concerne l'application des conditions d'assignation et des calculs de franc-bord. C'est à partir de ce pont que le franc-bord est calculé.

- iii) Lorsqu'un pont inférieur est désigné comme pont de franc-bord, il doit au minimum se composer de serres de construction appropriée au niveau des murailles du navire et de serres transversales au niveau de chaque cloison étanche à l'eau qui s'étend jusqu'au pont supérieur, à l'intérieur des espaces à cargaison. Ces serres doivent être aussi larges que leur installation le permet compte tenu de la structure et de l'ex-

$d_1$  = 85 % der geringsten Seitenhöhe.

- b) Bei der Berechnung des Völligkeitsgrads eines Mehrkörperschiffs ist die Gesamtbreite (B) nach Absatz 4 zu verwenden und nicht die Breite eines einzelnen Schiffskörpers.

(8) Freibord. Der erteilte Freibord ist der mittschiffs senkrecht nach unten gemessene Abstand von der Oberkante des Decksstrichs bis zur Oberkante der entsprechenden Lademarke.

#### (9) Freiborddeck

- a) Das Freiborddeck ist in der Regel das oberste dem Wetter und der See ausgesetzte durchlaufende Deck, das für alle Öffnungen in seinem freiliegenden Teil feste Verschlussvorrichtungen aufweist und unterhalb dessen alle Öffnungen in den Schiffsseiten mit festen wasserdichten Verschlussvorrichtungen versehen sind.

#### b) Tieferes Deck als Freiborddeck

Auf Wunsch des Reeders kann vorbehaltlich der Genehmigung der Verwaltung ein tieferes Deck zum Freiborddeck bestimmt werden, sofern es sich um ein vollständiges und festes Deck handelt, das längsschiffs mindestens zwischen dem Maschinenraum und den Pieksschotten sowie querschiffs durchläuft.

- i) Weist dieses tiefere Deck Stufen auf, so gelten die niedrigste Linie des Decks und ihre Verlängerung parallel zum oberen Teil des Decks als Freiborddeck.

- ii) Wird ein tieferes Deck zum Freiborddeck bestimmt, so gilt der über dem Freiborddeck liegende Teil des Schiffskörpers in Bezug auf die Anwendung der Bedingungen für die Erteilung und Berechnung des Freibords als Aufbau. Von diesem Deck aus wird der Freibord berechnet.

- iii) Wird ein tieferes Deck zum Freiborddeck bestimmt, so muss dieses Deck im Laderaumbereich mindestens aus ausreichend starken Stringern an den Schiffsseiten und ausreichend starken, quer laufenden Stringern an jedem wasserdichten Schott, das bis zum Oberdeck reicht, bestehen. Die Breite dieser Stringer muss mindestens so groß sein, dass sie einen zweckmäßigen Einbau unter Berücksichtigung der Bauweise

be such that structural requirements can also be met.

exploitation du navire. L'agencement des serres doit être tel que la norme de construction puisse aussi être satisfaite.

und des Betriebs des Schiffes ermöglicht. Stringer sind stets so anzuordnen, dass bauliche Anforderungen ebenfalls erfüllt werden können.

(c) Discontinuous freeboard deck, stepped freeboard deck.

c) Pont de franc-bord discontinu, pont de franc-bord à décrochement

c) Unterbrochenes Freiborddeck, abgestuftes Freiborddeck

(i) Where a recess in the freeboard deck extends to the sides of the ship and is in excess of one metre in length, the lowest line of the exposed deck and the continuation of that line parallel to the upper part of the deck is taken as the freeboard deck (see figure 3.3).

i) Si le pont de franc-bord présente un décrochement d'une longueur supérieure à 1 m qui s'étend jusqu'aux murailles du navire, la ligne la plus basse du pont exposé et son prolongement parallèlement à la partie plus haute de ce pont sont considérés comme étant le pont de franc-bord (voir la figure 3.3).

ii) Erstreckt sich eine Stufe im Freiborddeck bis zu den Schiffsseiten und ist diese Stufe länger als 1 m, so gilt die niedrigste Linie des freiliegenden Decks und die Verlängerung dieser Linie parallel zum oberen Teil des Decks als Freiborddeck (s. Bild 3.3).

(ii) Where a recess in the freeboard deck does not extend to the sides of the ship, the upper part of the deck is taken as the freeboard deck.

ii) Si le pont de franc-bord présente un décrochement qui ne s'étend pas jusqu'aux murailles du navire, la partie plus haute de ce pont est considérée comme étant le pont de franc-bord.

ii) Erstreckt sich eine Stufe im Freiborddeck nicht bis zu den Schiffsseiten, so gilt der obere Teil des Decks als Freiborddeck.

(iii) Recesses not extending from side to side in a deck below the exposed deck, designated as the freeboard deck, may be disregarded, provided all openings in the weather deck are fitted with weathertight closing appliances.

iii) Si un pont situé au-dessous du pont exposé désigné comme étant le pont de franc-bord comporte des décrochements qui ne s'étendent pas d'une muraille à l'autre, il peut être fait abstraction de ces décrochements à condition que toutes les ouvertures du pont exposé aux intempéries soient munies de dispositifs de fermeture étanches aux intempéries.

iii) Stufen in einem unterhalb des freiliegenden Decks liegenden und als Freiborddeck bestimmten Deck, die nicht von Bord zu Bord reichen, können außer Acht gelassen werden, sofern alle Öffnungen im Wetterdeck über wetterdichte Verschlussvorrichtungen verfügen.

(iv) Due regard shall be given to the drainage of exposed recesses and to free surface effects on stability.

iv) Il faut tenir dûment compte de l'assèchement des décrochements exposés et des effets des carènes liquides sur la stabilité.

iv) Die Entwässerung freiliegender Stufen und die Auswirkungen freier Oberflächen auf die Stabilität sind gebührend zu berücksichtigen.

(v) Provisions of subparagraphs (i) through (iv) are not intended to apply to dredgers, hopper barges or other similar types of ships with large open holds, where each case requires individual consideration.

v) Les dispositions des alinéas i) à iv) ne sont pas destinées à être appliquées aux dragues, porteurs de déblais et autres types de navires analogues dotés de grandes cales ouvertes, chaque cas devant être examiné à part.

v) Die Vorschriften der Ziffern i bis iv gelten nicht für Schwimmbagger, Baggerschuten oder ähnliche Schiffstypen mit großen, offenen Laderäumen, bei denen jeweils eine Einzelfallprüfung erforderlich ist.

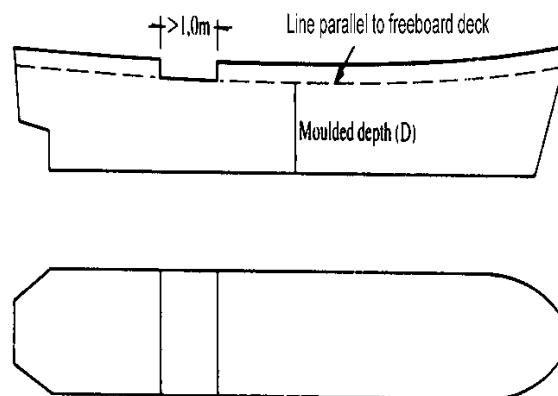


Figure 3.3

Figure 3.3

Bild 3.3

## (10) Superstructure

- (a) A superstructure is a decked structure on the freeboard deck, extending from side to side of the ship or with the side plating not being inboard of the shell plating more than 4% of the breadth (B).
- (b) An enclosed superstructure is a superstructure with:
  - (i) enclosing bulkheads of efficient construction;
  - (ii) access openings, if any, in these bulkheads fitted with doors complying with the requirements of regulation 12;
  - (iii) all other openings in sides or ends of the superstructure fitted with efficient weathertight means of closing.

A bridge or poop shall not be regarded as enclosed unless access is provided for the crew starting from any point on the uppermost complete exposed deck or higher to reach machinery and other working spaces inside these superstructures by alternative means which are available at all times when bulkhead openings are closed.

- (c) The height of a superstructure is the least vertical height measured at side from the top of the superstructure deck beams to the top of the freeboard deck beams.
- (d) The length of a superstructure (S) is the mean length of the part of the superstructure which lies within the length (L).
- (e) Bridge. A bridge is a superstructure which does not extend to either the forward or after perpendicular.
- (f) Poop. A poop is a superstructure which extends from the after perpendicular forward to a point which is aft of the forward perpendicular. The poop may originate from a point aft of the aft perpendicular.
- (g) Forecastle. A forecastle is a superstructure which extends from the forward perpendicular aft to a point which is forward of the after perpendicular. The forecastle may originate from a point forward of the forward perpendicular.

## 10) Superstructure

- a) Une superstructure est une construction pontée sur pont de franc-bord et s'étendant de bord à bord ou dont le retrait des côtés, par rapport aux murailles, ne dépasse pas 4 % de la largeur (B).
- b) Une superstructure fermée est une superstructure:
  - i) possédant des cloisons d'entourage de construction efficace;
  - ii) dont les ouvertures d'accès dans ces cloisons, s'il en existe, sont munies de portes satisfaisant aux dispositions de la règle 12;
  - iii) dont toutes les autres ouvertures pratiquées dans les côtés ou les extrémités sont munies de moyens de fermeture efficaces étanches aux intempéries.

Un château ou une dunette ne peuvent être considérés comme des superstructures fermées que si l'équipage, à partir d'un point quelconque situé sur le pont exposé complet le plus élevé ou plus haut, peut se rendre dans la chambre des machines et dans les autres locaux de service situés à l'intérieur de ces superstructures par d'autres moyens d'accès, utilisables à tout moment, lorsque les ouvertures des cloisons sont fermées.

- c) La hauteur d'une superstructure est la plus faible hauteur verticale mesurée en abord entre la face supérieure des barrots du pont de superstructure et la face supérieure des barrots du pont de franc-bord.
- d) La longueur d'une superstructure (S) est la longueur moyenne de la partie de cette superstructure comprise à l'intérieur de la longueur (L).
- e) Château. Un château est une superstructure qui ne s'étend ni jusqu'à la perpendiculaire avant, ni jusqu'à la perpendiculaire arrière.
- f) Dunette. Une dunette est une superstructure qui s'étend de la perpendiculaire arrière vers l'avant jusqu'à un point qui se trouve en arrière de la perpendiculaire avant. La dunette peut commencer en un point situé en arrière de la perpendiculaire arrière.
- g) Gaillard. Un gaillard est une superstructure qui s'étend de la perpendiculaire avant vers l'arrière jusqu'à un point qui se trouve en avant de la perpendiculaire arrière. Le gaillard peut commencer en un point situé en avant de la perpendiculaire avant.

## (10) Aufbau

- a) Ein Aufbau ist ein gedecktes Bauwerk auf dem Freiborddeck, das von Bord zu Bord reicht oder dessen Seitenbeplattung nicht mehr als 4 % der Breite (B) von der Außenhaut eingerückt ist.
- b) Ein geschlossener Aufbau ist ein Aufbau,
  - i) der Endschotten wirksamer Bauart hat,
  - ii) dessen etwaige Zugangsöffnungen in diesen Schotten mit Türen versehen sind, die den Vorschriften der Regel 12 entsprechen,
  - iii) dessen sonstige Öffnungen in den Seiten oder Enden des Aufbaus mit wirksamen wetterdichten Verschlussvorrichtungen versehen sind.

Eine Brücke oder Poop gilt nicht als geschlossen, sofern nicht die Besatzung von jedem auf dem obersten durchlaufenden freiliegenden Deck oder darüber gelegenen Punkt aus bei geschlossenen Schottöffnungen jederzeit auf anderem Wege Zugang zu den Maschinen- und sonstigen Arbeitsräumen innerhalb dieser Aufbauten hat.

- c) Die Höhe eines Aufbaus ist der an der Schiffsseite gemessene geringste senkrechte Abstand zwischen der Oberkante der Aufbau-decksbalken und der Oberkante der Freiborddecksbalken.
- d) Die Länge eines Aufbaus (S) ist die mittlere Länge des Teiles des Aufbaus, der innerhalb der Länge (L) liegt.
- e) Brücke. Eine Brücke ist ein Aufbau, der weder bis zum vorderen noch bis zum hinteren Lot reicht.
- f) Poop. Eine Poop ist ein Aufbau, der sich vom hinteren Lot nach vorne bis zu einem Punkt erstreckt, der hinter dem vorderen Lot liegt. Die Poop kann ihren Ausgangspunkt hinter dem hinteren Lot haben.
- g) Back. Eine Back ist ein Aufbau, der sich vom vorderen Lot nach hinten bis zu einem Punkt erstreckt, der vor dem hinteren Lot liegt. Die Back kann ihren Ausgangspunkt vor dem vorderen Lot haben.

(h) Full superstructure. A full superstructure is a superstructure which, as a minimum, extends from the forward to the after perpendicular.

(i) Raised quarterdeck. A raised quarterdeck is a superstructure which extends forward from the after perpendicular, generally has a height less than a normal superstructure, and has an intact front bulkhead (sidescuttles of the non-opening type fitted with efficient deadlights and bolted man hole covers) (see figure 3.4). Where the forward bulkhead is not intact due to doors and access openings, the superstructure is then to be considered as a poop.

h) Superstructure complète. Une superstructure complète est une superstructure qui, au minimum, s'étend de la perpendiculaire avant jusqu'à la perpendiculaire arrière.

i) Demi-dunette. Une demi-dunette est une superstructure qui s'étend vers l'avant à partir de la perpendiculaire arrière, dont la hauteur est généralement inférieure à celle d'une superstructure normale et qui a une cloison-fronton intacte (hublots du type fixe pourvus de contre-hublots d'un modèle efficace et couvercles de trou d'homme assujettis par des boulons) (voir la figure 3.4). Si la cloison-fronton n'est pas intacte parce qu'elle comporte des portes et des ouvertures d'accès, la superstructure doit alors être considérée comme étant une dunette.

h) Vollaufbau. Ein Vollaufbau ist ein Aufbau, der sich mindestens vom vorderen bis zum hinteren Lot erstreckt.

i) Erhöhtes Quarterdeck. Ein erhöhtes Quarterdeck ist ein Aufbau, der sich vom hinteren Lot nach vorne erstreckt, in der Regel eine geringere Höhe als ein gewöhnlicher Aufbau aufweist und ein undurchbrochenes Frontschott besitzt (Bullaugen einer nicht öffnenden Bauart mit wirksamen Seeschlagblenden sowie verschraubte Mannlochdeckel) (s. Bild 3.4). Ist das Frontschott aufgrund von Türen und Zugangsöffnungen durchbrochen, so gilt der Aufbau als Poop.

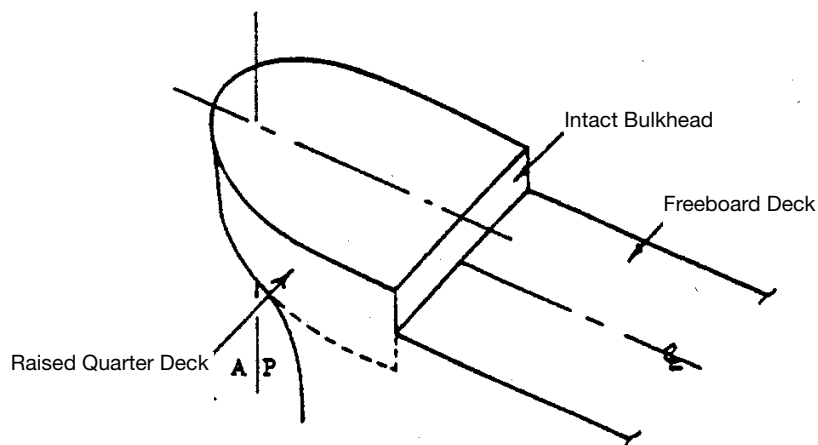


Figure 3.4

Figure 3.4

Bild 3.4

(11) Superstructure deck. A superstructure deck is a deck forming the upper boundary of a superstructure.

(12) Flush deck ship. A flush deck ship is one which has no superstructure on the freeboard deck.

(13) Weathertight. Weather-tight means that in any sea conditions water will not penetrate into the ship.

(14) Watertight. Watertight means capable of preventing the passage of water through the structure in either direction with a proper margin of resistance under the pressure due to the maximum head of water which it might have to sustain.

(15) Well. A well is any area on the deck exposed to the weather, where

11) Pont de superstructure. Un pont de superstructure est un pont qui constitue la limite supérieure d'une superstructure.

12) Navire à pont ras. Un navire à pont ras est un navire qui n'a pas de superstructure sur le pont de franc-bord.

13) Étanche aux intempéries. Un dispositif est dit étanche aux intempéries lorsque dans toutes les conditions rencontrées en mer il ne laisse pas pénétrer l'eau.

14) Étanche à l'eau. Étanche à l'eau se dit d'un dispositif qui empêche l'eau de traverser la structure dans un sens comme dans l'autre, avec une marge de résistance adéquate, à la pression due à la pression d'eau maximale à laquelle il est susceptible d'être exposé.

15) Puits. Un puits est une zone de pont exposée aux intempéries où

(11) Aufbaudeck. Ein Aufbaudeck ist ein Deck, das die Obergrenze eines Aufbaus bildet.

(12) Glattdeckschiff. Ein Glattdeckschiff ist ein Schiff ohne Aufbauten auf dem Freiborddeck.

(13) Wetterdicht. Wetterdicht bedeutet, dass unter allen vorkommenden Seeverhältnissen kein Wasser in das Schiff eindringt.

(14) Wasserdicht. Wasserdicht bezeichnet die Fähigkeit zur Verhinderung des Eindringens von Wasser in die Konstruktion sowie des Auslaufens von Wasser aus der Konstruktion, wobei eine ausreichende Widerstandsreserve unter dem Druck der höchsten Wassersäule, dem die Konstruktion möglicherweise ausgesetzt ist, vorhanden sein muss.

(15) Well. Eine Well ist jeder Bereich des dem Wetter ausgesetzten

water may be entrapped. Wells are considered to be deck areas bounded on two or more sides by deck structures.

l'eau peut s'accumuler. Les puits sont considérés comme des zones de pont délimitées sur deux côtés ou plus par des structures de pont.

Decks, in dem sich Wasser ansammeln kann. Als Wells bezeichnet man Decksbereiche, die an zwei oder mehr Seiten durch Decksbauten begrenzt sind.

#### Regulation 4

##### Deck line

The deck line is a horizontal line 300 mm in length and 25 mm in breadth. It shall be marked amidships on each side of the ship, and its upper edge shall normally pass through the point where the continuation outwards of the upper surface of the freeboard deck intersects the outer surface of the shell (as illustrated in figure 4.1), provided that the deck line may be placed with reference to another fixed point on the ship on condition that the freeboard is correspondingly corrected. The location of the reference point and the identification of the freeboard deck shall in all cases be indicated on the International Load Line Certificate.

#### Règle 4

##### Ligne de pont

La ligne de pont est matérialisée par le bord supérieur d'une bande horizontale de 300 mm de long et 25 mm de large. Cette bande est marquée au milieu du navire de chaque côté de la coque et son bord supérieur passe normalement par le point d'intersection du prolongement de la surface supérieure du pont de franc-bord avec la surface extérieure du bordé, de la manière illustrée à la figure 4.1. Cependant, la position de la ligne de pont peut être définie par rapport à un autre point déterminé du navire sous réserve que le franc-bord soit corrigé en conséquence. La position du point de référence et la désignation du pont de franc-bord doivent être dans tous les cas indiquées sur le Certificat international de franc-bord.

#### Regel 4

##### Decksstrich

Der Decksstrich ist ein waagerechter Strich von 300 mm Länge und 25 mm Breite. Er ist mittschiffs an jeder Seite des Schiffes anzumarkieren; seine Oberkante geht in der Regel durch den Schnittpunkt der nach außen verlängerten Oberkante des Freiborddecks mit der Außenkante der Außenhaut (s. Bild 4.1); die Lage des Decksstrichs kann sich jedoch nach einem anderen festen Punkt am Schiff richten, sofern der Freibord entsprechend berichtigt wird. Die Lage des Bezugspunktes und die Kennzeichnung des Freiborddecks sind in jedem Fall auf dem Internationalen Freibord-Zeugnis zu vermerken.

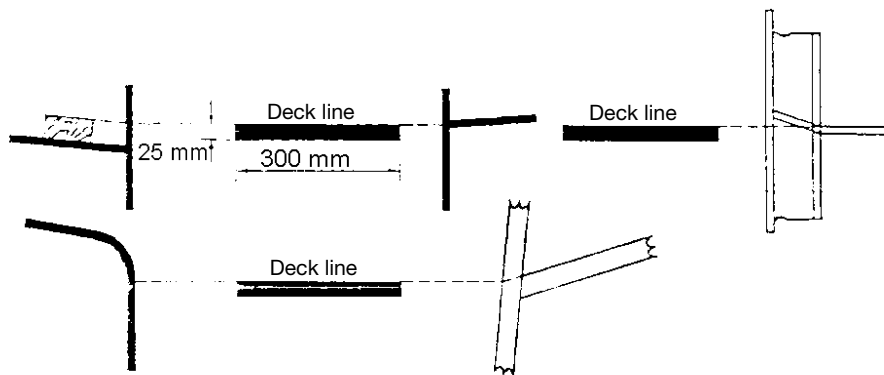


Figure 4.1 Deck line

Figure 4.1 Ligne de pont

Bild 4.1 Decksstrich

#### Regulation 5

##### Load line mark

The load line mark shall consist of a ring 300 mm in outside diameter and 25 mm wide which is intersected by a horizontal line 450 mm in length and 25 mm in breadth, the upper edge of which passes through the centre of the ring. The centre of the ring shall be placed amidships and at a distance equal to the assigned summer freeboard measured vertically below the upper edge of the deck line (as illustrated in figure 6.1).

#### Règle 5

##### Marque de franc-bord

La marque de franc-bord est un anneau de 25 mm d'épaisseur et de 300 mm de diamètre extérieur coupé par une bande horizontale de 25 mm de large et de 450 mm de long, dont le bord supérieur passe par le centre de l'anneau. Le centre de l'anneau doit être situé au milieu du navire, à une distance verticale du bord supérieur de la marque de la ligne de pont égale au franc-bord minimum d'été (de la manière illustrée à la figure 6.1).

#### Regel 5

##### Freibordmarke

Die Freibordmarke besteht aus einem Ring von 300 mm Außendurchmesser und 25 mm Breite; er wird durch einen waagerechten Strich von 450 mm Länge und 25 mm Breite geschnitten, dessen Oberkante durch den Mittelpunkt des Ringes geht. Der Mittelpunkt des Ringes liegt mittschiffs senkrecht unterhalb der Oberkante des Decksstrichs, wobei der Abstand dem erteilten Sommerfreibord entspricht (s. Bild 6.1).

#### Regulation 6

##### Lines to be used with the load line mark

(1) The lines which indicate the load line assigned in accordance with these

#### Règle 6

##### Lignes utilisées avec la marque de franc-bord

(1) Les lignes de charge qui indiquent les francs-bords assignés

#### Regel 6

##### In Verbindung mit der Freibordmarke verwendete Striche

(1) Die Striche, die den nach diesen Regeln erteilten Freibord kennzeich-

regulations shall be horizontal lines 230 mm in length and 25 mm in breadth which extend forward of, unless expressly provided otherwise, and at right angles to, a vertical line 25 mm in breadth marked at a distance 540 mm forward of the centre of the ring (as illustrated in figure 6.1).

(2) The following load lines shall be used:

- (a) The Summer Load Line indicated by the upper edge of the line which passes through the centre of the ring and also by a line marked S.
- (b) The Winter Load Line indicated by the upper edge of a line marked W.
- (c) The Winter North Atlantic Load Line indicated by the upper edge of a line marked WNA.
- (d) The Tropical Load Line indicated by the upper edge of a line marked T.
- (e) The Fresh Water Load Line in summer indicated by the upper edge of a line marked F. The Fresh Water Load Line in summer is marked abaft the vertical line. The difference between the Fresh Water Load Line in summer and the Summer Load Line is the allowance to be made for loading in fresh water at the other load lines.
- (f) The Tropical Fresh Water Load Line indicated by the upper edge of a line marked TF and marked abaft the vertical line.

(3) If timber freeboards are assigned in accordance with these regulations, the timber load lines shall be marked in addition to ordinary load lines. These lines shall be horizontal lines 230 mm in length and 25 mm in breadth which extend abaft, unless expressly provided otherwise, and are at right angles to a vertical line 25 mm in breadth marked at a distance 540 mm abaft the centre of the ring (as illustrated in figure 6.2).

(4) The following timber load lines shall be used:

conformément aux présentes règles sont matérialisées par des bandes horizontales de 230 mm de long et 25 mm de large, qui sont disposées perpendiculairement à une bande verticale de 25 mm de large, située à une distance de 540 mm à l'avant du centre de l'anneau. Sauf disposition expresse contraire, elles sont tracées à partir de cette bande verticale vers l'avant (de la manière illustrée à la figure 6.1).

2) Les lignes utilisées sont les suivantes:

- a) La ligne de charge d'été, qui est indiquée par le bord supérieur de la bande passant par le centre de l'anneau et également par le bord supérieur d'une bande marquée E.
- b) La ligne de charge d'hiver, qui est indiquée par le bord supérieur d'une bande marquée H.
- c) La ligne de charge d'hiver dans l'Atlantique Nord, qui est indiquée par le bord supérieur d'une bande marquée HAN.
- d) La ligne de charge tropicale, qui est indiquée par le bord supérieur d'une bande marquée T.
- e) La ligne de charge d'été en eau douce, qui est indiquée par le bord supérieur d'une bande marquée D, tracée à partir de la bande verticale vers l'arrière. La différence entre la ligne de charge d'été en eau douce et la ligne de charge d'été représente l'augmentation du tirant d'eau qui est tolérée en eau douce aux autres lignes de charge.
- f) La ligne de charge tropicale en eau douce, qui est indiquée par le bord supérieur d'une bande marquée TD, tracée à partir de la bande verticale vers l'arrière.

3) Si des francs-bords pour transport de bois en pontée sont assignés conformément aux présentes règles, les lignes de charge ordinaires sont complétées par des lignes de charge pour bois en pontée. Ces lignes sont matérialisées par des bandes horizontales de 230 mm de long et 25 mm de large, qui sont disposées perpendiculairement à une bande verticale de 25 mm de large située à une distance de 540 mm en arrière du centre de l'anneau. Sauf disposition expresse contraire, elles sont tracées à partir de cette bande verticale vers l'arrière (de la manière illustrée à la figure 6.2).

4) Les lignes suivantes sont utilisées pour les transports de bois en pontée:

nen, sind waagerechte Striche von 230 mm Länge und 25 mm Breite, die von einem 25 mm breiten senkrechten Strich, der 540 mm vor dem Mittelpunkt des Ringes angebracht ist, im rechten Winkel und, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, nach vorn abgesetzt sind (s. Bild 6.1).

(2) Folgende Lademarken werden verwendet:

- a) Die Sommerlademarke, die durch die Oberkante des Striches, der durch den Mittelpunkt des Ringes geht, sowie durch einen Strich mit dem Buchstaben S gekennzeichnet wird;
- b) die Winterlademarke, die durch die Oberkante eines Striches mit dem Buchstaben W gekennzeichnet wird;
- c) die Winter-Nordatlantik-Lademarke, die durch die Oberkante eines Striches mit den Buchstaben WNA gekennzeichnet wird;
- d) die Tropenlademarke, die durch die Oberkante eines Striches mit dem Buchstaben T gekennzeichnet wird;
- e) die Frischwasser-Lademarke im Sommer, die durch die Oberkante eines Striches mit dem Buchstaben F, der von dem senkrechten Strich nach hinten verläuft, gekennzeichnet wird. Die Differenz zwischen der Frischwasser-Lademarke im Sommer und der Sommerlademarke ergibt den Abzug, der beim Laden in Frischwasser von den anderen Lademarken gewährt wird;
- f) die Tropen-Frischwasser-Lademarke, die durch die Oberkante eines Striches mit den Buchstaben TF, der von dem senkrechten Strich nach hinten verläuft, gekennzeichnet wird.

(3) Werden nach diesen Regeln Holzfreiborde erteilt, so werden diese zusätzlich zu den gewöhnlichen Lademarken angemarkt. Diese Marken sind waagerechte Striche von 230 mm Länge und 25 mm Breite, die von einem 25 mm breiten senkrechten Strich, der 540 mm hinter dem Mittelpunkt des Ringes angebracht ist, im rechten Winkel und, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, nach hinten abgesetzt sind (s. Bild 6.2).

(4) Folgende Holzlademarken werden verwendet:

(a) The Summer Timber Load Line indicated by the upper edge of a line marked LS.

(b) The Winter Timber Load Line indicated by the upper edge of a line marked LW.

(c) The Winter North Atlantic Timber Load Line indicated by the upper edge of a line marked LWNA.

(d) The Tropical Timber Load Line indicated by the upper edge of a line marked LT.

(e) The Fresh Water Timber Load Line in summer indicated by the upper edge of a line marked LF and marked forward of the vertical line. The difference between the Fresh Water Timber Load Line in summer and the Summer Timber Load Line is the allowance to be made for loading in fresh water at the other timber load lines.

(f) The Tropical Fresh Water Timber Load Line indicated by the upper edge of a line marked LTF and marked forward of the vertical line.

(5) Where the characteristics of a ship or the nature of the ship's service or navigational limits make any of the seasonal lines inapplicable, these lines may be omitted.

(6) Where a ship is assigned a greater than minimum freeboard so that the load line is marked at a position corresponding to, or lower than, the lowest seasonal load line assigned at minimum freeboard in accordance with the present Protocol, only the Fresh Water Load Line need be marked.

(7) Where a Winter North Atlantic Load Line is identical with the Winter Load Line corresponding to the same vertical line, this load line shall be marked W.

(8) Alternative/additional load lines required by other international conventions in force may be marked at right angles to and abaft the vertical line specified in paragraph (1).

a) La ligne de charge d'été pour transport de bois en pontée, qui est indiquée par le bord supérieur d'une bande marquée BE.

b) La ligne de charge d'hiver pour transport de bois en pontée, qui est indiquée par le bord supérieur d'une bande marquée BH.

c) La ligne de charge d'hiver dans l'Atlantique Nord pour transport de bois en pontée, qui est indiquée par le bord supérieur d'une bande marquée BHAN.

d) La ligne de charge tropicale pour transport de bois en pontée, qui est indiquée par le bord supérieur d'une bande marquée BT.

e) La ligne de charge d'été en eau douce pour transport de bois en pontée qui est indiquée par le bord supérieur d'une bande marquée BD, tracée à l'avant de la bande verticale. La différence entre la ligne de charge d'été en eau douce et la ligne de charge d'été pour transport de bois en pontée représente l'augmentation du tirant d'eau qui est tolérée en eau douce aux autres lignes de charge des transports de bois en pontée.

f) La ligne de charge tropicale en eau douce pour transport de bois en pontée qui est indiquée par le bord supérieur d'une bande marquée BTD tracée à l'avant de la bande verticale.

5) Les lignes dont l'utilisation est exclue par suite des caractéristiques du navire, de son service ou des limites assignées aux zones de navigation du navire n'ont pas à être marquées.

6) Quand un navire se voit assigner un franc-bord plus élevé que le franc-bord minimum assigné aux termes du présent Protocole et que la ligne de charge est située au même niveau ou plus bas que la ligne de charge saisonnière la plus basse correspondant à ce franc-bord minimum, seule la ligne de charge d'eau douce doit être marquée.

7) Dans tous les cas où la ligne de charge d'hiver dans l'Atlantique Nord se confond avec la ligne de charge d'hiver correspondant à la même bande verticale, cette ligne de charge est marquée H.

8) Les lignes de charge de remplacement/supplémentaires exigées par d'autres conventions internationales en vigueur peuvent être tracées perpendiculairement à la bande verticale visée au paragraphe 1) et à l'arrière de celle-ci.

a) die Sommer-Holzlademarke, die durch die Oberkante eines Striches mit den Buchstaben HS gekennzeichnet wird;

b) die Winter-Holzlademarke, die durch die Oberkante eines Striches mit den Buchstaben HW gekennzeichnet wird;

c) die Winter-Nordatlantik-Holzlademarke, die durch die Oberkante eines Striches mit den Buchstaben HWNA gekennzeichnet wird;

d) die Tropen-Holzlademarke, die durch die Oberkante eines Striches mit den Buchstaben HT gekennzeichnet wird;

e) die Frischwasser-Holzlademarke im Sommer, die durch die Oberkante eines Striches mit den Buchstaben HF, der von dem senkrechten Strich nach vorn verläuft, gekennzeichnet wird. Die Differenz zwischen der Frischwasser-Holzlademarke im Sommer und der Sommer-Holzlademarke ergibt den Abzug, der beim Laden in Frischwasser von den anderen Holzlademarken gewährt wird;

f) die Tropen-Frischwasser-Holzlademarke, die durch die Oberkante eines Striches mit den Buchstaben HTF, der von dem senkrechten Strich nach vorn verläuft, gekennzeichnet wird.

(5) Jahreszeitliche Lademarken, die infolge der Beschaffenheit des Schiffes, der Art seines Dienstes oder seiner Fahrtgrenzen nicht anwendbar sind, brauchen nicht angemarkt zu werden.

(6) Wird einem Schiff ein größerer Freibord als der in diesem Protokoll vorgesehene Mindestfreibord erteilt und liegt die Lademarke auf oder unter der diesem Mindestfreibord entsprechenden niedrigsten jahreszeitlichen Lademarke, so braucht nur die Frischwasser-Lademarke angemarkt zu werden.

(7) Fällt die Winter-Nordatlantik-Lademarke mit der von demselben senkrechten Strich abgesetzten Winterlademarke zusammen, so wird diese Lademarke mit dem Buchstaben W gekennzeichnet.

(8) Aufgrund anderer geltender internationaler Übereinkünfte erforderliche alternative/zusätzliche Lademarken können von dem in Absatz 1 bezeichneten senkrechten Strich im rechten Winkel nach hinten abgesetzt werden.

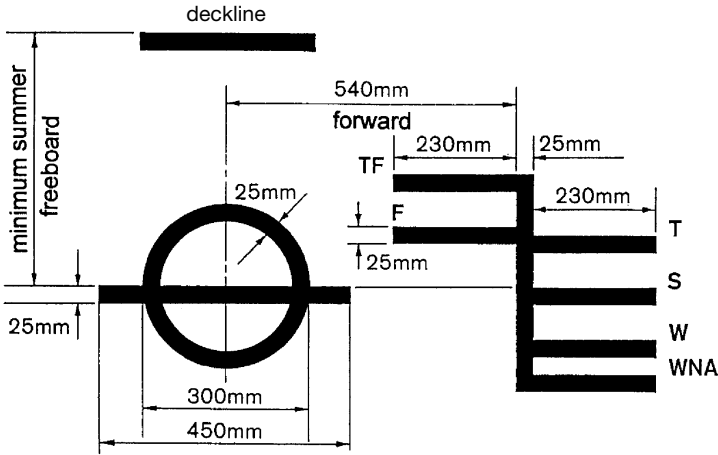


Figure 6.1  
Load line mark  
and lines to be used with this mark

Figure 6.1  
Marque de franc-bord et  
lignes utilisées avec cette marque

Bild 6.1  
Freibordmarke und in  
Verbindung damit verwendete Striche

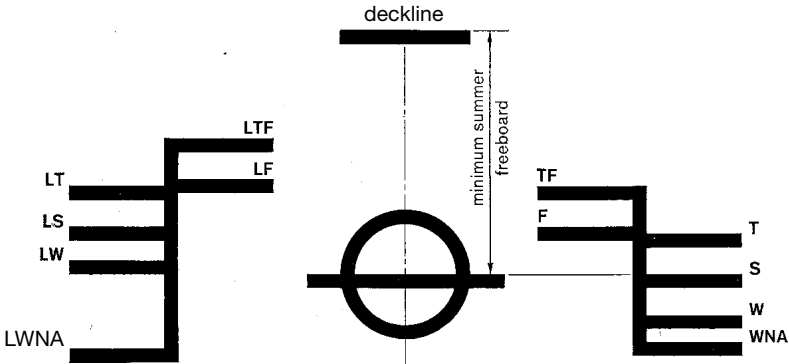


Figure 6.2  
Timber load line mark  
and lines to be used with this mark

Figure 6.2  
Marque de franc-bord  
pour transport de bois en pontée  
et lignes utilisées avec cette marque

Bild 6.2  
Holz-Freibordmarke und in  
Verbindung damit verwendete Striche

**Regulation 7**  
**Mark of assigning Authority**

The mark of the Authority by whom the load lines are assigned may be indicated alongside the load line ring above the horizontal line which passes through the centre of the ring, or above and below it. This mark shall consist of

**Règle 7**  
**Marque de l'autorité habilitée  
pour l'assignation des francs-bords**

La marque de l'autorité habilitée pour l'assignation des francs-bords peut être apposée de part et d'autre de l'anneau et au-dessus de la bande horizontale passant par son centre, ou à la fois au-dessus et au-dessous de

**Regel 7**  
**Kennzeichen der Stelle,  
welche die Freiborde erteilt**

Das Kennzeichen der Stelle, welche die Freiborde erteilt, kann seitlich des Freibordrings oberhalb oder oberhalb und unterhalb des waagerechten Striches angebracht werden, der durch den Mittelpunkt des Ringes verläuft.

not more than four initials to identify the Authority's name, each measuring approximately 115 mm in height and 75 mm in width.

#### **Regulation 8**

##### **Details of marking**

The ring, lines and letters shall be painted in white or yellow on a dark ground or in black on a light ground. They shall also be permanently marked on the sides of the ships to the satisfaction of the Administration. The marks shall be plainly visible and, if necessary, special arrangements shall be made for this purpose.

#### **Regulation 9**

##### **Verification of marks**

The International Load Line Certificate shall not be delivered to the ship until the officer or surveyor acting under the provisions of article 13 of the Convention has certified that the marks are correctly and permanently indicated on the ship's sides.

#### **Chapter II**

##### **Conditions of assignment of freeboard**

#### **Regulation 10**

##### **Information to be supplied to the master**

(1) The master of every new ship shall be supplied with information to arrange for the loading and ballasting of his ship in such a way as to avoid the creation of any unacceptable stresses in the ship's structure, provided that this requirement need not apply to any particular length, design or class of ship where the Administration considers it to be unnecessary.

(2) Information shall be provided to the master in a form that is approved by the Administration or a recognised organization. Stability information, and loading information also related to ship strength when required under paragraph (1), shall be carried on board at all times together with evidence that the information has been approved by the Administration.

(3) A ship which is not required under the International Convention for Safety of Life at Sea in force to under-

cette bande. Cette marque se compose d'un groupe de quatre lettres au plus, mesurant chacune environ 115 mm de haut et 75 mm de large, qui permettent d'identifier cette autorité.

#### **Règle 8**

##### **Détails de marquage**

L'anneau, les lignes et les lettres sont peints en blanc ou en jaune sur fond sombre ou en noir sur fond clair. Ils sont aussi marqués de façon permanente sur les murailles du navire, à la satisfaction de l'Administration. Les marques doivent être bien visibles et, si besoin est, des dispositions spéciales sont prises à cet effet.

#### **Règle 9**

##### **Vérification des marques**

Il ne doit pas être délivré de certificat international de franc-bord à un navire avant que le fonctionnaire ou l'inspecteur agissant en application des dispositions de l'article 13 de la présente Convention ait certifié que les marques sont apposées correctement et de façon durable sur les murailles du navire.

#### **Chapitre II**

##### **Conditions d'assignation du franc-bord**

#### **Règle 10**

##### **Renseignements à fournir au capitaine**

(1) Le capitaine de tout navire neuf doit recevoir des renseignements pour régler le chargement et le lestage de son navire, de façon à éviter de soumettre la charpente de ce dernier à des contraintes inacceptables. Il peut être dérogé à cette exigence lorsque la longueur, le tracé ou le type du navire sont tels que l'Administration juge son application superflue.

(2) Les renseignements doivent être fournis au capitaine sous une forme approuvée soit par l'Administration, soit par un organisme reconnu. Les renseignements sur la stabilité, et les renseignements sur le chargement qui intéressent la résistance du navire, s'ils sont requis en vertu du paragraphe 1), doivent toujours se trouver à bord, ainsi que les documents prouvant que ces renseignements ont été approuvés par l'Administration.

(3) Un navire qui n'est pas tenu, en vertu de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine

Das Kennzeichen besteht aus höchstens vier Buchstaben, aus denen der Name der Stelle ersichtlich ist und die jeweils etwa 115 mm hoch und 75 mm breit sind.

#### **Regel 8**

##### **Einzelheiten des Anmarkens**

Der Ring, die Striche und die Buchstaben werden weiß oder gelb auf dunklem Grund oder schwarz auf hellem Grund ausgemalt. Außerdem werden sie den Vorschriften der Verwaltung entsprechend dauerhaft an beiden Seiten des Schiffes angebracht. Die Marken müssen deutlich sichtbar sein; erforderlichenfalls sind dafür besondere Vorkehrungen zu treffen.

#### **Regel 9**

##### **Beglaubigung der Marken**

Ein Internationales Freibord-Zeugnis wird für ein Schiff erst dann ausgehändigt, wenn der nach Artikel 13 des Übereinkommens tätige Bedienstete oder Besichtigter bestätigt hat, dass die Marken ordnungsgemäß und dauerhaft an den Schiffsseiten angebracht sind.

#### **Kapitel II**

##### **Bedingungen für die Erteilung des Freibords**

#### **Regel 10**

##### **Unterlagen für den Kapitän**

(1) Dem Kapitän eines neuen Schiffes müssen Unterlagen zur Verfügung gestellt werden, damit er Ladung und Ballast seines Schiffes so verteilen kann, dass die Verbände des Schiffes keinen unzulässigen Beanspruchungen ausgesetzt werden; dieses Erfordernis entfällt, wenn es von der Verwaltung in Anbetracht der Länge, der Form oder der Klasse des Schiffes für unnötig gehalten wird.

(2) Die Unterlagen müssen dem Kapitän in einer von der Verwaltung oder einer anerkannten Stelle zugelassenen Form zur Verfügung gestellt werden. Sofern sie nach Absatz 1 erforderlich sind, müssen Stabilitätsunterlagen sowie Beladungsunterlagen, die auch die Festigkeit des Schiffes betreffen, jederzeit an Bord zusammen mit einem Nachweis, dass sie von der Verwaltung zugelassen worden sind, mitgeführt werden.

(3) Für ein Schiff, mit dem nach dem geltenden Internationalen Übereinkommen zum Schutz des menschli-

go an inclining test upon its completion shall:

- (a) be so inclined and the actual displacement and position of the centre of gravity shall be determined for the lightship condition;
- (b) if the Administration so approves, have its inclining test on completion dispensed with, provided basic stability data are available from the inclining test of a sister ship and it is shown to the satisfaction of the Administration that reliable stability information for the ship can be obtained from such basic data;
- (c) if the Administration decides that the performance of an inclining test is not practicable or safe or yields inaccurate results due to the specific proportions, arrangements, strength or hull form of a ship, have the ship's lightship characteristics determined by a detailed weight estimate confirmed by a lightweight survey;
- (d) have such information supplied for the use of its master as is necessary to enable the master, by rapid and simple processes, to obtain accurate guidance as to the stability of the ship under all conditions likely to be encountered in normal service; and
- (e) carry on board at all times its approved stability information together with evidence that the information has been approved by the Administration.

(4) Where any alterations are made to a ship so as to materially affect the loading or stability information supplied to the master, amended information shall be provided. If necessary the ship shall be re-inclined.

#### Regulation 11

##### Superstructure end bulkheads

Bulkheads at exposed ends of enclosed superstructures shall be of an acceptable level of strength.

en mer en vigueur, d'être soumis, après son achèvement, à un essai de stabilité, doit:

- a) être soumis à un tel essai; le déplacement réel du navire ainsi que la position de son centre de gravité sont alors déterminés pour le navire léger;
- b) sous réserve de l'accord de l'Administration, être dispensé, après son achèvement, d'un essai de stabilité, si l'on dispose des éléments de base déduits de l'essai de stabilité d'un navire identique et s'il est établi de manière jugée satisfaisante par l'Administration que ces éléments de base permettent d'avoir des renseignements fiables en ce qui concerne la stabilité du navire;
- c) si l'Administration décide que la réalisation d'un essai de stabilité n'est ni pratique ni sûre ou donne des résultats peu précis en raison des proportions, des aménagements, de la résistance ou de la forme de coque particuliers du navire, faire déterminer les caractéristiques à l'état léger du navire sur la base d'une estimation détaillée du déplacement du navire, confirmée par une vérification à l'état léger;
- d) mettre à la disposition du capitaine tous les renseignements dont celui-ci a besoin pour pouvoir obtenir, d'une manière simple et rapide, les caractéristiques précises de stabilité du navire dans toutes les conditions pouvant se présenter en service normal; et
- e) toujours avoir à bord les renseignements approuvés sur la stabilité ainsi que les documents prouvant que ces renseignements ont été approuvés par l'Administration.

4) Si un navire subit des modifications entraînant des changements sensibles des renseignements sur le chargement ou la stabilité fournis au capitaine, des renseignements rectifiés doivent être fournis. Si nécessaire, un nouvel essai de stabilité doit être effectué.

#### Règle 11

##### Cloisons situées aux extrémités des superstructures

Les cloisons situées aux extrémités exposées de superstructures fermées doivent avoir un degré de résistance acceptable.

chen Lebens auf See nach seiner Fertigstellung kein Krängungsversuch vorgenommen werden muss, gilt Folgendes:

- a) Das Schiff ist einem solchen Krängungsversuch zu unterziehen und die tatsächliche Verdrängung sowie der Gewichtsschwerpunkt sind für den Leerzustand zu bestimmen.
- b) Wenn die Verwaltung dies zulässt, kann das Schiff von seinem Krängungsversuch nach Fertigstellung befreit werden, sofern durch den Krängungsversuch mit einem Schwesterschiff erstellte Stabilitätsunterlagen vorliegen und der Verwaltung der Nachweis erbracht wird, dass aus diesen Werten zuverlässige Stabilitätsunterlagen für das Schiff gewonnen werden können.
- c) Wenn die Verwaltung entscheidet, dass ein Krängungsversuch nicht oder nicht gefahrlos durchführbar ist oder aufgrund der besonderen Ausmaße, Anordnung, Festigkeit oder Form des Schiffes ungenaue Ergebnisse liefert, sind die Eigenschaften des Schiffes im Leerzustand durch eine genaue Gewichtsschätzung zu ermitteln, die mittels einer Leergewichtsuntersuchung bestätigt wird.
- d) Das Schiff ist mit Unterlagen\*) zur Verfügung des Kapitäns auszustatten, damit er sich auf schnelle und einfache Weise ein genaues Bild von der Stabilität des Schiffes unter allen bei normalem Betrieb zu erwartenden Bedingungen machen kann.
- e) An Bord des Schiffes sind jederzeit dessen zugelassene Stabilitätsunterlagen zusammen mit einem Nachweis darüber, dass die Unterlagen von der Verwaltung zugelassen worden sind, mitzuführen.

(4) Werden an einem Schiff Änderungen vorgenommen, die sich wesentlich auf die dem Kapitän zur Verfügung gestellten Beladungs- und Stabilitätsunterlagen auswirken, so sind geänderte Unterlagen bereitzustellen. Erforderlichenfalls ist ein erneuter Krängungsversuch durchzuführen.

#### Regel 11

##### Endschotten der Aufbauten

Schotten an freiliegenden Enden geschlossener Aufbauten müssen ein ausreichendes Maß an Festigkeit besitzen.

\*) Siehe den von der Organisation mit Entschließung A.749(18) angenommenen Code über die Intakstabilität aller in IMO-Regelwerken behandelten Schiffstypen in der jeweils geltenden Fassung.

**Regulation 12****Doors**

(1) All access openings in bulkheads at ends of enclosed superstructures shall be fitted with doors of steel or other equivalent material, permanently and strongly attached to the bulkhead, and framed, stiffened and fitted so that the whole structure is of equivalent strength to the un-pierced bulkhead and weathertight when closed. The means for securing these doors weathertight shall consist of gaskets and clamping devices or other equivalent means and shall be permanently attached to the bulkhead or to the doors themselves, and the doors shall be so arranged that they can be operated from both sides of the bulkhead.

(2) Unless otherwise permitted by the Administration, doors shall open outwards to provide additional security against the impact of the sea.

(3) Except as otherwise provided in these regulations, the height of the sills of access openings in bulkheads at ends of enclosed superstructures shall be at least 380 mm above the deck.

(4) Portable sills shall be avoided. However, in order to facilitate the loading/unloading of heavy spare parts or similar, portable sills may be fitted on the following conditions:

- (a) they shall be installed before the ship leaves port; and
- (b) they shall be gasketed and fastened by closely spaced through bolts.

**Regulation 13****Position of hatchways, doorways and ventilators**

For the purpose of these regulations, two positions of hatchways, doorways and ventilators are defined as follows:

Position 1 – Upon exposed freeboard and raised quarter decks, and upon exposed superstructure decks situated forward of a point located a quarter of the ship's length from the forward perpendicular.

**Règle 12****Portes**

1) Toutes les ouvertures d'accès pratiquées dans les cloisons situées aux extrémités des superstructures fermées doivent être pourvues de portes en acier ou autre matériau équivalent solidement fixées à la cloison de façon permanente et elles doivent être étanches aux intempéries lorsque ces portes sont fermées. Leur structure, leur renforcement et leur mise en place doivent être conçus de telle sorte que la résistance de l'ensemble soit égale à celle de la cloison non percée. Les moyens prévus pour assurer l'étanchéité aux intempéries des portes doivent comporter des garnitures d'étanchéité, des tourniquets de serrage ou autres dispositifs analogues et doivent être fixés de façon permanente aux cloisons ou aux portes. Ces dernières doivent pouvoir être manœuvrées des deux côtés de la cloison.

2) Sauf disposition contraire autorisée par l'Administration, les portes doivent s'ouvrir vers l'extérieur pour assurer une protection supplémentaire contre l'impact de la mer.

3) Sauf disposition contraire prévue dans les présentes règles, la hauteur des seuils des ouvertures d'accès dans les cloisons situées aux extrémités des superstructures fermées doit être au moins de 380 mm au-dessus du pont.

4) Il faut éviter d'installer des seuils amovibles. Toutefois, pour faciliter le chargement/déchargement de pièces détachées lourdes ou pièces analogues, il est permis d'installer des seuils amovibles, à condition que:

- a) les seuils soient mis en place avant l'appareillage;
- b) les seuils soient munis de joints d'étanchéité et soient maintenus en place par des boulons fixés à intervalles rapprochés.

**Règle 13****Emplacement des écoutilles, descentes et manches à air**

Aux fins des présentes règles, les emplacements des écoutilles, descentes et manches à air sont divisés comme suit en deux catégories:

Emplacement de la Catégorie 1 Parties exposées du pont de franc-bord et du pont de demi-dunette, et parties exposées des ponts de superstructures s'étendant à l'avant d'un point situé au quart de la longueur du navire

**Regel 12****Türen**

(1) Alle Zugangsöffnungen in Endschotten geschlossener Aufbauten sind mit Türen aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff zu versehen, die fest und sicher mit den Schotten verbunden, mit Rahmen versehen, ausgesteift und so angebracht sind, dass die ganze Vorrichtung ebenso fest wie das undurchbrochene Schott und in geschlossenem Zustand wetterdicht ist. Die Wetterdichtigkeit dieser Türen wird durch Dichtungen und Vorreiber oder andere gleichwertige Vorrichtungen erreicht, die fest mit dem Schott oder den Türen selbst verbunden sind; die Türen sind so anzuordnen, dass sie von beiden Seiten des Schotts bedient werden können.

(2) Sofern von der Verwaltung nichts anderes genehmigt wird, müssen sich Türen nach außen hin öffnen, so dass sie zusätzlichen Schutz vor den Einwirkungen der See bieten.

(3) Sofern nicht diese Regeln etwas anderes vorsehen, muss die Höhe der Sülle der Zugangsöffnungen in Endschotten geschlossener Aufbauten mindestens 380 mm über dem Deck betragen.

(4) Losnehmbare Sülle sind zu vermeiden. Zur Erleichterung des Ladens/Entladens schwerer Ersatzteile oder ähnlicher Dinge können jedoch losnehmbare Sülle unter folgenden Bedingungen angebracht werden:

- a) Sie sind anzubringen, bevor das Schiff den Hafen verlässt;
- b) sie sind mit Dichtungen zu versehen und mit engstehenden Durchsteckschrauben zu sichern.

**Regel 13****Lage der Luken, Türöffnungen und Lüfter**

Für die Zwecke dieser Regeln werden für Luken, Türöffnungen und Lüfter die folgenden beiden Bereiche festgelegt:

Bereich 1 – Auf freiliegenden Freibord- und erhöhten Quarterdecks und auf freiliegenden Aufbaudecks, die sich vor einem Punkt befinden, der ein Viertel der Länge des Schiffes vom vorderen Lot entfernt liegt.

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Position 2 – Upon exposed superstructure decks situated abaft a quarter of the ship's length from the forward perpendicular and located at least one standard height of superstructure above the freeboard deck.</p>          |                                      | <p>à partir de la perpendiculaire avant.</p>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Upon exposed superstructure decks situated forward of a point located a quarter of the ship's length from the forward perpendicular and located at least two standard heights of superstructure above the freeboard deck.</p> | <p>Emplacement de la Catégorie 2</p> | <p>Parties exposées des ponts de superstructure qui s'étendent en arrière d'un point situé au quart de la longueur du navire à partir de la perpendiculaire avant et qui se trouvent à au moins une hauteur normale de superstructure au-dessus du pont de franc-bord.</p>  | <p>Bereich 2 – Auf freiliegenden Aufbau-decks, die sich hinter einem Punkt, der ein Viertel der Schiffslänge vom vorderen Lot entfernt liegt, und mindestens eine Normalhöhe eines Aufbaus über dem Freiborddeck befinden.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                                      | <p>Parties exposées des ponts de superstructure qui s'étendent en avant d'un point situé au quart de la longueur du navire à partir de la perpendiculaire avant et qui se trouvent à au moins deux hauteurs normales de superstructure au-dessus du pont de franc-bord.</p> | <p>Auf freiliegenden Aufbau-decks, die sich vor einem Punkt, der ein Viertel der Schiffslänge vom vorderen Lot entfernt liegt, und mindestens zwei Normalhöhen eines Aufbaus über dem Freiborddeck befinden.</p>               |

**Regulation 14****Cargo and other hatchways**

(1) The construction and means for securing the weathertightness of cargo and other hatchways in position 1 and 2 shall be at least equivalent to the requirements of regulation 16, unless the application of regulation 15 to such hatchways is granted by the Administration.

(2) Coamings and hatchway covers to exposed hatchways on decks above the superstructure deck shall comply with the requirements of the Administration.

**Regulation 14-1****Hatchway coamings**

(1) The coamings of hatchways shall be of substantial construction in accordance with their position, and their height above the deck shall be at least as follows:

**Règle 14****Écoutilles de chargement et autres ouvertures d'accès**

1) La construction et les moyens prévus pour assurer l'étanchéité aux intempéries des panneaux de chargement et autres écoutilles situées dans les emplacements des catégories 1 et 2 doivent satisfaire à des prescriptions au moins équivalentes à celles des règles 15 et 16-1, à moins que l'Administration n'autorise l'application de la règle 16 à ces écoutilles.

2) Les surbaux et les panneaux des écoutilles placées dans les parties exposées des ponts situés au-dessus du pont de superstructures doivent satisfaire aux prescriptions de l'Administration.

**Règle 14-1****Surbaux d'écouille**

1) Les surbaux des écoutilles doivent être de construction robuste appropriée à leur emplacement et leur hauteur minimale au-dessus du pont doit être au moins de:

**Regel 14****Lade- und sonstige Luken**

(1) Die Bauausführungen und die Vorrichtungen zur wetterdichten Sicherung von Lade- und sonstigen Luken in den Bereichen 1 und 2 müssen mindestens den Anforderungen der Regel 16 entsprechen, sofern nicht die Anwendung von Regel 15 auf diese Luken von der Verwaltung genehmigt wird.

(2) Sülle und Lukendeckel freiliegender Luken auf Decks oberhalb des Aufbaudecks müssen den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.

**Regel 14-1****Lukensülle**

(1) Die Sülle der Luken müssen entsprechend ihrem Bereich kräftig gebaut sein und mindestens folgende Höhe über dem Deck aufweisen:

(a) 600 mm if in position 1; and

(b) 450 mm if in position 2.

(2) In the case of hatchways which comply with regulation 16(2) through (5), the height of these coamings may be reduced, or the coamings omitted entirely, on condition that the Administration is satisfied that the safety of the ship is not thereby impaired in any sea conditions.

#### Regulation 15

##### **Hatchways closed by portable covers and secured weathertight by tarpaulins and battening devices**

##### **Hatchway covers**

(1) The width of each bearing surface for hatchway covers shall be at least 65 mm.

(2) Where covers are made of wood, the finished thickness shall be at least 60 mm in association with a span of not more than 1.5 m.

(3) Where covers are made of mild steel the strength shall be calculated in accordance with the requirement of regulation 16(2) to (4) and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 1.25 shall not exceed the minimum upper yield point strength of the material. They shall be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0056 times the span under these loads.

##### **Portable beams**

(4) Where portable beams for supporting hatchway covers are made of mild steel, the strength shall be calculated with assumed loads not less than 3.5 t/m<sup>2</sup> on hatchways in position 1 and not less than 2.6 t/m<sup>2</sup> on hatchways in position 2 and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 1.47 shall not exceed the minimum upper yield point strength of the material. They shall be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0044 times the span under these loads.

(5) The assumed loads on hatchways in position 1 may be reduced to 2 t/m<sup>2</sup> for ships 24 m in length and shall be not less than 3.5 t/m<sup>2</sup> for ships 100 m in length. The corresponding loads on hatchways in position 2 may be reduced to 1.5 t/m<sup>2</sup> and 2.6 t/m<sup>2</sup>, respectively. In all cases, values at

a) 600 mm dans un emplacement de la catégorie 1; et

b) 450 mm dans un emplacement de la catégorie 2.

(2) Dans le cas des écoutilles qui satisfont à la règle 16-1 2) à 5), on peut réduire la hauteur de ces surbaux ou les supprimer complètement, à condition que l'Administration soit convaincue que la sécurité du navire ne s'en trouve pas compromise quel que soit l'état de la mer.

#### Règle 15

##### **Écoutilles fermées par des panneaux mobiles et rendues étanches aux intempéries par des prélaris et des dispositifs à tringles**

##### **Panneaux d'écouille**

(1) La largeur de chaque surface de portage des panneaux d'écouille doit être d'au moins 65 mm.

(2) Lorsque les panneaux sont en bois, l'épaisseur nette doit être d'au moins 60 mm pour une portée ne dépassant pas 1,5 m.

(3) Lorsque les panneaux sont en acier doux, la résistance doit être calculée conformément aux prescriptions de la règle 16-1 2) à 4) et le produit par 1,25 de la contrainte maximale ainsi calculée ne doit pas dépasser la limite d'élasticité supérieure minimale du matériau. Les panneaux doivent être conçus de telle sorte que le fléchissement limite sous ces charges ne soit pas supérieur à 0,0056 fois leur portée.

##### **Barrots mobiles**

(4) Lorsque les barrots mobiles destinés à soutenir les panneaux d'écouille sont en acier doux, la résistance doit être calculée à partir de charges conventionnelles au moins égales à 3,5 t/m<sup>2</sup> pour les écoutilles situées dans un emplacement de la catégorie 1 et à 2,6 t/m<sup>2</sup> pour les écoutilles situées dans un emplacement de la catégorie 2. Le produit par 1,47 de la contrainte maximale ainsi calculée ne doit pas dépasser la limite d'élasticité supérieure minimale du matériau. Les barrots mobiles doivent être conçus de telle sorte que le fléchissement sous ces charges ne soit pas supérieur à 0,0044 fois leur portée.

(5) Les charges conventionnelles s'exerçant sur les panneaux d'écouille situés dans un emplacement de la catégorie 1 peuvent être réduites à 2 t/m<sup>2</sup> pour les navires d'une longueur de 24 m et ne doivent pas être inférieures à 3,5 t/m<sup>2</sup> pour les navires d'une longueur de 100 m. Les charges cor-

a) im Bereich 1 600 mm;

b) im Bereich 2 450 mm.

(2) Bei Luken, die Regel 16 Absätze 2 bis 5 entsprechen, können die Sülle weniger hoch sein oder ganz entfallen, wenn die Verwaltung überzeugt ist, dass trotzdem die Sicherheit des Schiffes unter allen Seeverhältnissen gewährleistet ist.

#### Regel 15

##### **Luken mit Verschluss durch losnehmbare Deckel und wetterdichter Sicherung durch Persenninge und Schalkvorrichtungen**

##### **Lukendeckel**

(1) Jede Auflagefläche für Lukendeckel muss mindestens 65 mm breit sein.

(2) Bei Holzdeckeln muss die Dicke bei einer freitragenden Länge von höchstens 1,5 m mindestens 60 mm betragen.

(3) Bei Deckeln aus Schiffbaustahl wird die Festigkeit nach den Anforderungen der Regel 16 Absätze 2 bis 4 berechnet; das Produkt aus der auf diese Weise berechneten höchsten Beanspruchung und dem Faktor 1,25 darf nicht größer als die Mindestzugfestigkeit des Werkstoffs an der oberen Streckgrenze sein. Die Deckel sind so zu konstruieren, dass die Durchbiegung bei diesen Belastungen nicht mehr als die freitragende Länge, multipliziert mit 0,0056, betragen kann.

##### **Losnehmbare Balken**

(4) Bestehen die losnehmbaren Balken als Auflager für die Lukendeckel aus Schiffbaustahl, so wird die Festigkeit mit angenommenen Belastungen von mindestens 3,5 t/m<sup>2</sup> für Luken im Bereich 1 und von mindestens 2,6 t/m<sup>2</sup> für Luken im Bereich 2 berechnet; das Produkt aus der auf diese Weise berechneten höchsten Beanspruchung und dem Faktor 1,47 darf nicht größer sein als die Mindestzugfestigkeit des Werkstoffs an der oberen Streckgrenze. Die losnehmbaren Balken sind so zu konstruieren, dass die Durchbiegung bei diesen Belastungen nicht mehr als die freitragende Länge, multipliziert mit 0,0044, betragen kann.

(5) Bei Schiffen von 24 m Länge können die angenommenen Belastungen für Luken im Bereich 1 auf 2 t/m<sup>2</sup> herabgesetzt werden; bei Schiffen von 100 m Länge müssen sie jedoch mindestens 3,5 t/m<sup>2</sup> betragen. Die entsprechenden Belastungen für Luken im Bereich 2 können auf 1,5 t/m<sup>2</sup> be-

intermediate lengths shall be obtained by linear interpolation.

#### Pontoon covers

(6) Where pontoon covers used in place of portable beams and covers are made of mild steel, the strength shall be calculated in accordance with the requirement of regulation 16(2) to (4) and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 1.47 shall not exceed the minimum upper yield point strength of the material. They shall be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0044 times the span. Mild steel plating forming the tops of covers shall be not less in thickness than 1% of the spacing of stiffeners or 6 mm if that be greater.

(7) The strength and stiffness of covers made of materials other than mild steel shall be equivalent to those of mild steel to the satisfaction of the Administration.

#### Carriers or sockets

(8) Carriers or sockets for portable beams shall be of substantial construction, and shall provide means for the efficient fitting and securing of the beams. Where rolling types of beams are used, the arrangements shall ensure that the beams remain properly in position when the hatchway is closed.

#### Cleats

(9) Cleats shall be set to fit the taper of the wedges. They shall be at least 65 mm wide and spaced not more than 600 mm centre to centre; the cleats along each side or end shall be not more than 150 mm from the hatch corners.

#### Battens and wedges

(10) Battens and wedges shall be efficient and in good condition. Wedges shall be of tough wood or other equivalent material. They shall have a taper of not more than 1 in 6 and shall be not less than 13 mm thick at the toes.

#### Tarpaulins

(11) At least two layers of tarpaulin in good condition shall be provided for

respondantes s'exerçant sur les panneaux d'écouille situés dans un emplacement de la catégorie 2 peuvent être réduites respectivement à 1,5 t/m<sup>2</sup> et 2,6 t/m<sup>2</sup>. Dans tous les cas, les valeurs correspondant aux longueurs intermédiaires sont obtenues par interpolation linéaire.

#### Panneaux de type ponton

(6) Lorsque des panneaux du type ponton, utilisés à la place de barrots mobiles et de panneaux, sont en acier doux, la résistance doit être calculée conformément aux prescriptions de la règle 16-1 2) à 4) et le produit par 1,47 de la contrainte maximale ainsi calculée ne doit pas dépasser la limite d'élasticité supérieure minimale du matériau. Les panneaux du type ponton doivent être conçus de telle sorte que le fléchissement sous ces charges ne soit pas supérieur à 0,0044 fois leur portée. Les tôles en acier doux formant le dessus des panneaux ne doivent pas être d'une épaisseur inférieure à 1% de l'espacement des raidisseurs ou 6 mm si cette dernière valeur est supérieure.

(7) La résistance et la raideur des panneaux construits en matériau autre que l'acier doux doivent être équivalentes à celles des panneaux en acier doux et être jugées satisfaisantes par l'Administration.

#### Supports ou glissières

(8) Les supports ou glissières destinés aux barrots mobiles doivent être de construction robuste et garantir la mise en place et la fixation efficace des barrots. Lorsque des barrots de type roulant sont utilisés, les dispositifs doivent garantir qu'ils restent bien en place lorsque l'écouille est fermée.

#### Taquets

(9) Les taquets doivent être calibrés de façon à s'ajuster à la pente des coins. Ils doivent avoir au minimum 65 mm de large et être espacés de 600 mm au maximum d'axe en axe; les taquets aux extrémités de chacun des côtés ne doivent pas être éloignés de plus de 150 mm des angles du panneau d'écouille.

#### Tringles et coins

(10) Les tringles et les coins doivent être solides et en bon état. Les coins doivent être en bois dur ou autre matériau équivalent; leur pente ne doit pas dépasser 1/6; leur épaisseur de pointe doit être d'au moins 13 mm.

#### Prélarts

(11) Il faut prévoir au moins deux épaisseurs de prélat en bon état par

ziehungsweise 2,6 t/m<sup>2</sup> herabgesetzt werden. In allen Fällen sind die Werte für Zwischenlängen durch gradliniges Mitteln zu bestimmen.

#### Pontondeckel

(6) Bestehen die an Stelle der losnehmbaren Balken und Deckel verwendeten Pontondeckel aus Schiffbaustahl, so wird ihre Festigkeit nach den Anforderungen der Regel 16 Absätze 2 bis 4 berechnet; das Produkt aus der auf diese Weise errechneten höchsten Beanspruchung und dem Faktor 1,47 darf nicht größer als die Mindestzugfestigkeit des Werkstoffs an der oberen Streckgrenze sein. Die Pontondeckel sind so zu konstruieren, dass die Durchbiegung nicht mehr als die freitragende Länge, multipliziert mit 0,0044, betragen kann. Die Dicke der Schiffbaustahlbeplattung auf der Oberseite der Deckel muss mindestens 1 % des Abstands zwischen den Steifen, darf jedoch nicht weniger als 6 mm betragen.

(7) Aus anderen Werkstoffen als Schiffbaustahl hergestellte Deckel müssen in Festigkeit und Widerstandsfähigkeit denjenigen aus Schiffbaustahl entsprechen, wie es die Verwaltung vorschreibt.

#### Schuhe oder Spuren

(8) Schuhe oder Spuren für losnehmbare Balken müssen kräftig gebaut sein und das wirksame Festsetzen und Sichern der Balken ermöglichen. Bei der Verwendung von Rollbalken muss sichergestellt sein, dass die Balken bei geschlossener Luke in ihrer richtigen Lage bleiben.

#### Schalkklampen

(9) Die Schalkklampen müssen der Steigung der Keile entsprechen. Sie müssen mindestens 65 mm breit sein, und ihr Abstand, von Mitte zu Mitte gemessen, darf höchstens 600 mm betragen; die Endklampen der Längs- oder Quersülle dürfen höchstens 150 mm von den Lukenecken entfernt sein.

#### Schalklatten und Keile

(10) Schalklatten und Keile müssen von genügender Stärke und in gutem Zustand sein. Die Keile müssen aus Hartholz oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff bestehen. Ihre Steigung darf nicht mehr als 1:6 betragen, und sie müssen an der Spitze mindestens 13 mm dick sein.

#### Persenninge

(11) Für jede Luke im Bereich 1 oder 2 sind mindestens zwei Lagen

each hatchway in position 1 or 2. The tarpaulins shall be waterproof and of ample strength. They shall be of a material of at least an approved standard weight and quality.

#### Securing of hatchway covers

(12) For all hatchways in position 1 or 2 steel bars or other equivalent means shall be provided in order efficiently and independently to secure each section of hatchway covers after the tarpaulins are battened down. Hatchway covers of more than 1.5 m in length shall be secured by at least two such securing appliances.

#### Regulation 16

##### Hatchways closed by weathertight covers of steel or other equivalent materials

(1) All hatchways in position 1 and 2 shall be fitted with hatch covers of steel or other equivalent material. Except as provided in regulation 14(2), such covers shall be weathertight and fitted with gaskets and clamping devices. The means for securing and maintaining weathertightness shall be to the satisfaction of the Administration. The arrangements shall ensure that the tightness can be maintained in any sea conditions, and for this purpose tests for tightness shall be required at the initial survey, and may be required at renewal and annual surveys or at more frequent intervals.

#### Hatch cover minimum design loads

(2) For ships of 100 m in length and above:

- (a) Position 1 hatch covers located in the forward quarter of the ship's length shall be designed for wave loads at the forward perpendicular, calculated from the following equation:

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

where:

$L_H$  is L for ships of not more than 340 m but not less than 100 m in length and equal to 340 m for ships of more than 340 m in length;

écoutille pour les écoutilles situées dans les emplacements des catégories 1 ou 2. Les prélaris doivent être parfaitement étanches et d'une solidité satisfaisante. La toile doit avoir un poids et une qualité au moins conformes aux normes approuvées.

#### Verrouillage des panneaux d'écoutille

(12) Pour toutes les écoutilles situées dans les emplacements des catégories 1 ou 2, on doit prévoir des barres en acier ou tout autre système équivalent afin de verrouiller efficacement et de manière indépendante chaque élément transversal de panneau après la mise en place des prélaris et des tringles. Les panneaux d'écoutille mesurant plus de 1,5 m de longueur doivent être condamnés à l'aide d'au moins deux dispositifs de verrouillage.

#### Règle 16

##### Écoutilles fermées par des panneaux étanches aux intempéries en acier ou autre matériau équivalent

(1) Toutes les écoutilles situées dans les emplacements des catégories 1 ou 2 doivent être pourvues de panneaux d'écoutille en acier ou autre matériau équivalent. Sauf dans les cas prévus à la règle 14 2), ces panneaux doivent être étanches aux intempéries et être dotés de garnitures d'étanchéité et de dispositifs de serrage. Les moyens prévus pour assurer et maintenir l'étanchéité aux intempéries doivent être jugés satisfaisants par l'Administration. Les dispositions prises doivent permettre d'assurer le maintien de l'étanchéité quel que soit l'état de la mer; à cet effet, des essais d'étanchéité doivent être exigés lors de la visite initiale et peuvent l'être lors des visites de renouvellement et annuelles ou à des intervalles plus rapprochés.

#### Charge d'échantillonnage minimale des panneaux d'écoutille

(2) Pour les navires d'une longueur égale ou supérieure à 100 m

- a) Les panneaux d'écoutille situés dans un emplacement de la catégorie 1 sur le quart avant de la longueur du navire doivent être conçus pour résister à des charges dues à la houle au niveau de la perpendiculaire avant, calculées au moyen de l'équation suivante:

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

dans laquelle:

$L_H$  est égal à L pour les navires d'une longueur comprise entre 100 m et 340 m et est égal à 340 m pour les navires d'une longueur supérieure à 340 m;

Persenning von guter Beschaffenheit vorzusehen. Die Persennungen müssen wasserdicht und von ausreichender Festigkeit sein. Sie müssen aus einem Werkstoff bestehen, der in Gewicht und Güte mindestens den zugelassenen Normen entspricht.

#### Sicherung der Lukendeckel

(12) Für alle Luken im Bereich 1 oder 2 müssen Lukenriegel aus Stahl oder andere gleichwertige Vorrichtungen vorgesehen sein, mit denen jeder Teil der Lukenabdeckung nach dem Anbringen der Persennungen und Schalklatten wirksam und unabhängig gesichert werden kann. Lukendeckel von mehr als 1,5 m Länge müssen mit mindestens zwei derartigen Sicherungsvorrichtungen versehen sein.

#### Regel 16

##### Luken mit Verschluss durch wetterdichte Deckel aus Stahl oder anderen gleichwertigen Werkstoffen

(1) Alle Luken im Bereich 1 oder 2 müssen mit Deckeln aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff versehen sein. Außer in den Fällen nach Regel 14 Absatz 2 müssen die Deckel wetterdicht und mit Dichtungen und Vorreibern versehen sein. Die Maßnahmen zur Sicherung und Erhaltung der Wetterdichtigkeit müssen den Anforderungen der Verwaltung entsprechen. Es muss sichergestellt sein, dass die Dichtigkeit unter allen Seeverhältnissen erhalten werden kann; zu diesem Zweck müssen bei der erstmaligen Besichtigung und können bei Erneuerungsbesichtigungen und jährlichen Besichtigungen oder in kürzeren Zeitabständen Dichtigkeitsprüfungen verlangt werden.

#### Mindestauslegungsbelastung von Lukendeckeln

(2) Bei Schiffen mit einer Länge von 100 m und darüber:

- a) Lukendeckel im Bereich 1, die sich im vorderen Viertel der Schiffslänge befinden, sind für Wellenlasten am vorderen Lot auszuliegen, die nach folgender Gleichung berechnet werden:

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

hierbei ist

$L_H$  L bei Schiffen mit einer Länge von höchstens 340 m und mindestens 100 m; bei Schiffen mit einer Länge von mehr als 340 m ist  $L_H = 340$  m;

L is the length of the ship (meters), as defined in regulation 3;

a is given in table 16.1,

and reduced linearly to 3.5 t/m<sup>2</sup> at the end of the forward quarter's length, as shown in table 16.2. The design load used for each hatch cover panel shall be that determined at its midpoint location.

(b) All other position 1 hatch covers shall be designed to 3.5 t/m<sup>2</sup>.

(c) Position 2 hatch covers shall be designed to 2.6 t/m<sup>2</sup>.

(d) Where a position 1 hatchway is located at least one superstructure standard height higher than the freeboard deck, it may be designed to 3.5 t/m<sup>2</sup>.

|                                                              | a      |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| Type B freeboard ships                                       | 0.0074 |
| Ships assigned reduced freeboard by regulation 27(9) or (10) | 0.0363 |

Table 16.1

L est la longueur du navire (en mètres), telles que définie à la règle 3;

a a la valeur indiquée au tableau 16.1,

et diminuant de façon linéaire jusqu'à 3,5 t/m<sup>2</sup> à l'extrémité de la longueur du quart avant, de la manière indiquée dans le tableau 16.2. La charge d'échantillonnage utilisée pour chaque panneau d'écouille doit être celle qui est déterminée en son point milieu.

b) La charge d'échantillonnage de tous les autres panneaux d'écouille situés dans un emplacement de la catégorie 1 doit être de 3,5 t/m<sup>2</sup>.

c) La charge d'échantillonnage des panneaux d'écouille situés dans un emplacement de la catégorie 2 doit être de 2,6 t/m<sup>2</sup>.

d) Lorsqu'une écouille située dans un emplacement de la catégorie 1 se trouve à une hauteur qui dépasse la hauteur du pont de franc-bord d'au moins la hauteur normale d'une superstructure, son panneau peut être conçu pour une charge de 3,5 t/m<sup>2</sup>.

|                                                                                                         | a      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Navires ayant un franc-bord du type B                                                                   | 0,0074 |
| Navires auxquels un franc-bord réduit a été assigné conformément au paragraphe 9) ou 10) de la règle 27 | 0,0363 |

Tableau 16.1

L die Schiffslänge (in Metern) nach Regel 3;

a wie in Tabelle 16.1 angegeben;

die Wellenlasten werden am Ende des vorderen Viertels der Länge linear vermindert auf 3,5 t/m<sup>2</sup> wie in Tabelle 16.2 angegeben. Die Auslegungsbelastung für die einzelnen Lukenabdeckungen ist diejenige Belastung, die im Mittelpunkt der jeweiligen Luke ermittelt wird.

b) Alle anderen Lukendeckel im Bereich 1 sind für 3,5 t/m<sup>2</sup> auszulegen.

c) Lukendeckel im Bereich 2 sind für 2,6 t/m<sup>2</sup> auszulegen.

d) Liegt eine Luke im Bereich 1 mindestens eine Normalhöhe eines Aufbaus über dem Freiborddeck, so kann sie für 3,5 t/m<sup>2</sup> ausgelegt werden.

|                                                                                       | a      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Schiffe vom Typ „B“ mit Freibord                                                      | 0,0074 |
| Schiffe, denen ein verminderter Freibord nach Regel 27 Absatz 9 oder 10 erteilt wurde | 0,0363 |

Tabelle 16.1

(3) For ships 24 m in length:

(a) Position 1 hatch covers located in the forward quarter of the ship's length shall be designed for wave loads of 2.43 t/m<sup>2</sup> at the forward perpendicular and reduced linearly to 2 t/m<sup>2</sup> at the end of the forward quarter's length as shown in table 16.2. The design load used for each hatch cover panel shall be that determined at its midpoint location.

(b) All other position 1 hatch covers shall be designed to 2 t/m<sup>2</sup>.

(c) Position 2 hatch covers shall be designed to 1.5 t/m<sup>2</sup>.

3) Pour les navires d'une longueur de 24 m

a) Les panneaux d'écouille situés dans un emplacement de la catégorie 1 sur le quart avant de la longueur du navire doivent être conçus pour résister à des charges dues à la houle égales à 2,43 t/m<sup>2</sup> au niveau de la perpendiculaire avant et diminuant de façon linéaire jusqu'à 2 t/m<sup>2</sup> à l'extrémité de la longueur du quart avant, de la manière indiquée dans le tableau 16.2. La charge d'échantillonnage utilisée pour chaque panneau d'écouille doit être celle qui est déterminée en son point milieu.

b) La charge d'échantillonnage de tous les autres panneaux d'écouille situés dans un emplacement de la catégorie 1 doit être de 2 t/m<sup>2</sup>.

c) La charge d'échantillonnage des panneaux d'écouille situés dans un emplacement de la catégorie 2 doit être de 1,5 t/m<sup>2</sup>.

(3) Bei Schiffen mit einer Länge von 24 m:

a) Lukendeckel im Bereich 1, die sich im vorderen Viertel der Schiffslänge befinden, sind für Wellenlasten von 2,43 t/m<sup>2</sup> am vorderen Lot auszulegen, die am Ende der Länge des vorderen Viertels linear auf 2 t/m<sup>2</sup> zu vermindern sind, wie in Tabelle 16.2 angegeben. Die Auslegungsbelastung für die einzelnen Lukenabdeckungen ist diejenige Belastung, die im Mittelpunkt der jeweiligen Luke ermittelt wird.

b) Alle anderen Lukendeckel im Bereich 1 sind für 2 t/m<sup>2</sup> auszulegen.

c) Lukendeckel im Bereich 2 sind für 1,5 t/m<sup>2</sup> auszulegen.

(d) Where a position 1 hatchway is located at least one superstructure standard height higher than the freeboard deck, it may be designed to 2 t/m<sup>2</sup>.

(4) For ships between 24 m and 100 m in length, and for positions between FP and 0.25 L, wave loads shall be obtained by linear interpolation of the values shown in table 16.2.

d) Lorsqu'une écoute située dans un emplacement de la catégorie 1 se trouve à une hauteur qui dépasse la hauteur du pont de franc-bord d'au moins la hauteur normale d'une superstructure, son panneau peut être conçu pour une charge de 2 t/m<sup>2</sup>.

4) Pour les navires d'une longueur comprise entre 24 m et 100 m et pour les emplacements situés entre la perpendiculaire avant et 0,25 L, les charges dues à la houle s'obtiennent par interpolation linéaire des valeurs indiquées dans le tableau 16.2.

d) Liegt eine Luke im Bereich 1 mindestens eine Normalhöhe eines Aufbaus über dem Freiborddeck, so kann sie für 2 t/m<sup>2</sup> ausgelegt werden.

(4) Bei Schiffen mit einer Länge zwischen 24 m und 100 m und bei einer Lage zwischen dem vorderen Lot (V.L.) und 0,25 L sind Wellenlasten durch gradliniges Mitteln der Werte in Tabelle 16.2 zu bestimmen.

|                     |                       |                      |                      |
|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|                     | Longitudinal position |                      |                      |
|                     | FP                    | 0.25 L               | Aft of 0.25 L        |
| L > 100 m           |                       |                      |                      |
| Freeboard deck      | Equation in 16(2)(a)  | 3.5 t/m <sup>2</sup> | 3.5 t/m <sup>2</sup> |
| Superstructure deck | 3.5 t/m <sup>2</sup>  |                      | 2.6 t/m <sup>2</sup> |
| L = 100 m           |                       |                      |                      |
| Freeboard deck      | 5 t/m <sup>2</sup>    | 3.5 t/m <sup>2</sup> | 3.5 t/m <sup>2</sup> |
| Superstructure deck | 3.5 t/m <sup>2</sup>  |                      | 2.6 t/m <sup>2</sup> |
| L = 24 m            |                       |                      |                      |
| Freeboard deck      | 2.43 t/m <sup>2</sup> | 2 t/m <sup>2</sup>   | 2 t/m <sup>2</sup>   |
| Superstructure deck | 2 t/m <sup>2</sup>    |                      | 1.5 t/m <sup>2</sup> |

Table 16.2

|                        | Emplacement longitudinal |                      |                      |
|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
|                        | FP                       | 0,25 L               | En arrière de 0,25 L |
| L > 100 m              |                          |                      |                      |
| Pont de franc-bord     | Équation de 16 2) a)     | 3,5 t/m <sup>2</sup> | 3,5 t/m <sup>2</sup> |
| Pont de superstructure | 3,5 t/m <sup>2</sup>     |                      | 2,6 t/m <sup>2</sup> |
| L = 100 m              |                          |                      |                      |
| Pont de franc-bord     | 5 t/m <sup>2</sup>       | 3,5 t/m <sup>2</sup> | 3,5 t/m <sup>2</sup> |
| Pont de superstructure | 3,5 t/m <sup>2</sup>     |                      | 2,6 t/m <sup>2</sup> |
| L = 24 m               |                          |                      |                      |
| Pont de franc-bord     | 2,43 t/m <sup>2</sup>    | 2 t/m <sup>2</sup>   | 2 t/m <sup>2</sup>   |
| Pont de superstructure | 2 t/m <sup>2</sup>       |                      | 1,5 t/m <sup>2</sup> |

Tableau 16.2

|              | Längsposition                             |                      |                      |
|--------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|
|              | V.L.                                      | 0,25 L               | hinter 0,25 L        |
| L > 100 m    |                                           |                      |                      |
| Freiborddeck | Gleichung in Regel 16<br>Abs. 2 Buchst. a | 3,5 t/m <sup>2</sup> | 3,5 t/m <sup>2</sup> |
| Aufbaudeck   | 3,5 t/m <sup>2</sup>                      |                      | 2,6 t/m <sup>2</sup> |
| L = 100 m    |                                           |                      |                      |
| Freiborddeck | 5 t/m <sup>2</sup>                        | 3,5 t/m <sup>2</sup> | 3,5 t/m <sup>2</sup> |
| Aufbaudeck   | 3,5 t/m <sup>2</sup>                      |                      | 2,6 t/m <sup>2</sup> |
| L = 24 m     |                                           |                      |                      |
| Freiborddeck | 2,43 t/m <sup>2</sup>                     | 2 t/m <sup>2</sup>   | 2 t/m <sup>2</sup>   |
| Aufbaudeck   | 2 t/m <sup>2</sup>                        |                      | 1,5 t/m <sup>2</sup> |

Tabelle 16.2

(5) All hatch covers shall be designed such that:

- (a) the product of the maximum stress determined in accordance with the above loads and the factor of 1.25 does not exceed the minimum upper yield point strength of the material in tension and the critical buckling strength in compression;
- (b) the deflection is limited to not more than 0.0056 times the span;
- (c) steel plating forming the tops of covers is not less in thickness than 1% of the spacing of stiffeners or 6 mm if that be greater; and
- (d) an appropriate corrosion margin is incorporated.

#### Securing arrangements

(6) The means for securing and maintaining weathertightness by other means than gaskets and clamping shall be to the satisfaction of the Administration.

(7) Hatch covers which rest on coamings shall be located in their closed position by means capable of withstanding horizontally acting loads in any sea conditions.

#### Regulation 17

##### Machinery space openings

(1) Machinery space openings in position 1 or 2 shall be properly framed and efficiently enclosed by steel casings of ample strength, and where the casings are not protected by other structures their strength shall be specially considered. Access openings in

(5) Tous les panneaux d'écotille doivent être conçus de telle sorte que:

- a) le produit par 1,25 de la contrainte maximale déterminée en fonction des charges ci-dessus ne dépasse pas la limite d'élasticité supérieure minimale du matériau soumis à un effort de traction et la résistance critique au flambement du matériau soumis à un effort de compression;
- b) le fléchissement ne soit pas supérieur à 0,0056 fois la portée;
- c) l'épaisseur des tôles d'acier constituant le dessus des panneaux ne soit pas inférieure à 1 % de l'espacement des raidisseurs ou à 6 mm si cette dernière valeur est supérieure; et
- d) une marge appropriée soit prévue pour la corrosion.

#### Dispositifs de verrouillage

(6) Les moyens prévus pour assurer et maintenir l'étanchéité aux intempéries, autres que les garnitures et les dispositifs de serrage, doivent être jugés satisfaisants par l'Administration.

(7) Les panneaux d'écotille qui reposent sur des surbaux doivent être maintenus en place dans leur position fermée par des moyens capables de résister à des charges s'exerçant horizontalement quel que soit l'état de la mer.

#### Règle 17

##### Ouvertures situées dans la tranche des machines

(1) Les ouvertures de la tranche des machines situées dans les emplacements des catégories 1 ou 2 doivent être convenablement charpentées et être entourées d'un encaissement efficace en acier d'une résistance largement suffisante; lorsque ces encaisse-

(5) Alle Lukendeckel sind so zu konstruieren, dass

- a) das Produkt aus der nach den oben angegebenen Lasten ermittelten höchsten Beanspruchung und dem Faktor 1,25 die Mindestzugfestigkeit des Werkstoffs an der oberen Streckgrenze und seine kritische Beulfestigkeit unter Druck nicht übersteigt;
- b) die Durchbiegung nicht mehr als die freitragende Länge, multipliziert mit 0,0056 betragen kann;
- c) die Dicke der Stahlbeplattung auf der Oberseite der Deckel mindestens 1 % des Abstands zwischen den Steifen, jedoch nicht weniger als 6 mm beträgt, und
- d) ein angemessener Korrosionsfaktor berücksichtigt wird.

#### Sicherungsvorrichtungen

(6) Andere Vorrichtungen zur Sicherstellung und Aufrechterhaltung der Wetterdichtigkeit als Dichtungen und Vorreiber müssen den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.

(7) Lukendeckel, die auf Säulen aufliegen, müssen durch Vorrichtungen in geschlossener Stellung gehalten werden, die waagrecht wirkenden Belastungen unter allen Seeverhältnissen standhalten können.

#### Regel 17

##### Maschinenraumöffnungen

(1) Maschinenraumöffnungen im Bereich 1 oder 2 müssen durch hinreichend starke, sachgemäß versteifte stählerne Schächte abgeschlossen sein; sind die Schächte nicht durch andere Bauteile geschützt, so ist auf ihre Festigkeit besonders zu achten.

such casings shall be fitted with doors complying with the requirements of regulation 12(1), the sills of which shall be at least 600 mm above the deck if in position 1, and at least 380 mm above the deck if in position 2. Other openings in such casings shall be fitted with equivalent covers, permanently attached in their proper positions.

(2) Where machinery casings are not protected by other structures, double doors (i.e. inner and outer doors complying with the requirements of regulation 12(1)) shall be required for ships assigned freeboards less than those based on table 28.2 of regulation 28. An inner sill of 230 mm in conjunction with the outer sill of 600 mm shall be provided.

(3) Coamings of any fiddley, funnel or machinery space ventilator in an exposed position on the freeboard deck or superstructure deck shall be as high above the deck as is reasonable and practicable. In general, ventilators necessary to continuously supply the machinery space shall have coamings of sufficient height to comply with regulation 19(3), without having to fit weathertight closing appliances. Ventilators necessary to continuously supply the emergency generator room, if this is considered buoyant in the stability calculation or protecting opening leading below, shall have coamings of sufficient height to comply with regulation 19(3), without having to fit weathertight closing appliances.

(4) Where due to ship size and arrangement this is not practicable, lesser heights for machinery space and emergency generator room ventilator coamings, fitted with weathertight closing appliances in accordance with regulation 19(4), may be permitted by the Administration in combination with other suitable arrangements to ensure an uninterrupted, adequate supply of ventilation to these spaces.

ments ne sont pas protégés par d'autres structures, leur résistance doit faire l'objet d'une étude particulière. Les ouvertures d'accès ménagées dans ces encaissements doivent être pourvues de portes conformes aux prescriptions de la règle 12 1) et dont le seuil s'élève à une hauteur au moins égale à 600 mm au-dessus du pont si elles se trouvent dans un emplacement de la catégorie 1 et au moins égale à 380 mm au-dessus du pont si elles se trouvent dans un emplacement de la catégorie 2. Les autres ouvertures ménagées dans ces encaissements doivent être pourvues de panneaux équivalents constamment maintenus en position voulue.

2) Lorsque les encaissements des machines ne sont pas protégés par d'autres structures, des portes doubles (c'est-à-dire une porte intérieure et une porte extérieure satisfaisant aux prescriptions de la règle 12 1)) doivent être installées à bord des navires auxquels ont été assignés des francs-bords inférieurs aux francs-bords déterminés d'après la table de la règle 28. Ces portes doivent être dotées d'un seuil intérieur de 230 mm et d'un seuil extérieur de 600 mm.

3) Les surbaux des puits d'air de chaufferie, des cheminées et des manches à air du local de machines situés dans un emplacement exposé du pont de franc-bord ou du pont des superstructures doivent avoir, par rapport à ces ponts, toute la hauteur raisonnablement possible. En général, les manches à air nécessaires à l'alimentation continue du local de machines doivent être pourvues de surbaux d'une hauteur suffisante pour satisfaire aux prescriptions de la règle 19 3), sans avoir à être munies de dispositifs de fermeture étanches aux intempéries. Les manches à air nécessaires à l'alimentation continue de la salle du générateur de secours, si elle est considérée comme ayant une flottabilité dans les calculs de stabilité ou si elle protège l'ouverture donnant accès au niveau inférieur, doivent être pourvues de surbaux d'une hauteur suffisante pour satisfaire aux prescriptions de la règle 19 3), sans avoir à être munies de dispositifs de fermeture étanches aux intempéries.

4) Si cela n'est pas possible dans la pratique en raison des dimensions et de l'aménagement du navire, l'Administration peut accepter que les manches à air du local de machines et de la salle du générateur de secours aient des surbaux moins hauts munis de dispositifs de fermeture étanches aux intempéries conformes aux prescriptions de la règle 19 4), à condition que d'autres dispositifs appropriés soient également prévus pour assurer une ventilation continue et adéquate de ces locaux.

Zugangsöffnungen in diesen Schächten sind mit Türen gemäß Regel 12 Absatz 1 zu versehen, deren Süllhöhe im Bereich 1 mindestens 600 mm und im Bereich 2 mindestens 380 mm über Deck betragen muss. Sonstige Öffnungen in diesen Schächten sind mit gleichwertigen Deckeln zu versehen, die am Ort dauerhaft und gut befestigt sind.

(2) Sind Maschinenschächte nicht durch andere Bauteile geschützt, so sind Doppeltüren (das heißt innere und äußere Türen entsprechend den Anforderungen der Regel 12 Absatz 1) für Schiffe erforderlich, denen Freiborde erteilt wurden, die geringer sind als die auf Tabelle 28.2 der Regel 28 beruhenden Freiborde. Es ist ein inneres Süll mit einer Höhe von 230 mm in Verbindung mit dem äußeren Süll mit einer Höhe von 600 mm vorzusehen.

(3) Die Sülle von Kesselschächten, Schornsteinen oder Maschinenraumlüftern auf freiliegenden Teilen des Freibord- oder Aufbaudecks müssen so hoch über Deck reichen, wie es zumutbar und durchführbar ist. Im Allgemeinen müssen Lüfter, die zur ständigen Belüftung der Maschinenräume erforderlich sind, mit ausreichend hohen Süllen nach Regel 19 Absatz 3 versehen sein; wetterdichte Verschlüsse müssen nicht angebracht werden. Lüfter, die zur ständigen Belüftung des Notstromgeneratorraums erforderlich sind, müssen, sofern dieser Raum bei der Stabilitätsberechnung als wirksam gilt oder durch ihn unter Deck führende Öffnungen geschützt werden, mit ausreichend hohen Süllen nach Regel 19 Absatz 3 versehen sein; wetterdichte Verschlüsse müssen nicht angebracht werden.

(4) Ist dies aufgrund der Schiffsgröße und der Anordnung auf dem Schiff nicht durchführbar, so kann die Verwaltung für nach Regel 19 Absatz 4 mit wetterdichten Verschlüssen versehene Lüfter für Maschinen- und Notstromgeneratorräume geringere Süllhöhen in Verbindung mit anderen geeigneten Vorkehrungen zur Sicherstellung einer ununterbrochenen, angemessenen Belüftung dieser Räume genehmigen.

(5) Fiddle openings shall be fitted with strong covers of steel or other equivalent material permanently attached in their proper positions and capable of being secured weathertight.

5) Les ouvertures des puits d'air de chaufferie doivent être munies de panneaux robustes en acier ou autre matériau équivalent qui soient fixés de manière permanente de manière à rester en place et qui puissent être assujettis de manière à être étanches aux intempéries.

(5) Kesselschachtöffnungen müssen mit starken Deckeln aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff versehen sein, die am Ort dauerhaft und gut befestigt sind und eine wetterdichte Sicherung ermöglichen.

#### Regulation 18

##### Miscellaneous openings in freeboard and superstructure decks

(1) Manholes and flush scuttles in position 1 or 2 or within superstructures other than enclosed superstructures shall be closed by substantial covers capable of being made watertight. Unless secured by closely spaced bolts, the covers shall be permanently attached.

(2) Openings in freeboard decks other than hatchways, machinery space openings, manholes and flush scuttles shall be protected by an enclosed superstructure, or by a deckhouse or companionway of equivalent strength and weathertightness. Similarly, any such opening in an exposed superstructure deck, in the top of a deckhouse on the freeboard deck which gives access to a space below the freeboard deck or a space within an enclosed superstructure shall be protected by an efficient deckhouse or companionway. Doorways in such companionways or deckhouses that lead or give access to stairways leading below, shall be fitted with doors in accordance with regulation 12(1). Alternatively, if stairways within a deckhouse are enclosed within properly constructed companionways fitted with doors complying with regulation 12(1), the external door need not be weathertight.

(3) Openings in the top of a deckhouse on a raised quarterdeck or superstructure of less than standard height, having a height equal to or greater than the standard quarterdeck height, shall be provided with an acceptable means of closing but need not be protected by an efficient deckhouse or companionway as defined in the regulation, provided that the height of the deckhouse is at least the standard height of a superstructure. Openings in the top of the deckhouse on a

#### Règle 18

##### Ouvertures diverses dans les ponts de franc-bord et de superstructures

1) Les trous d'homme et les bouchons à plat pont situés dans les emplacements de catégorie 1 ou 2, ou à l'intérieur de superstructures autres que des superstructures fermées doivent être pourvus de couvercles robustes susceptibles d'assurer une étanchéité complète. Ces couvercles doivent avoir un système d'attache permanent à moins qu'ils ne soient assujettis par des boulons à intervalles rapprochés.

2) Les ouvertures dans les ponts de franc-bord, autres que les écoutilles, les descentes dans les locaux de machines, les trous d'homme et les bouchons à plat pont doivent être protégées par une superstructure fermée ou par un rouf ou un capot de descente d'une solidité et d'une étanchéité aux intempéries équivalentes. De même, toute ouverture de cette nature située dans une partie exposée d'un pont de superstructure ou sur le toit d'un rouf situé sur le pont de franc-bord doit être protégée par un rouf ou un capot de descente efficaces si elle donne accès à un local situé au-dessous du pont de franc-bord ou à un local situé à l'intérieur d'une superstructure fermée. Les ouvertures de porte de ces roufs ou capots de descente doivent être pourvues de portes satisfaisant aux prescriptions de la règle 12 1) si elles mènent ou donnent accès à des escaliers menant à un local situé au-dessous. Toutefois, si les escaliers à l'intérieur d'un rouf sont protégés par des capots de descente suffisamment solides dont les portes satisfont aux dispositions de la règle 12 1), la porte extérieure n'a pas à être étanche aux intempéries.

3) Les ouvertures ménagées dans le toit d'un rouf qui se trouve sur une demi-dunette ou une superstructure d'une hauteur inférieure à la normale et qui a une hauteur égale ou supérieure à la hauteur normale d'une demi-dunette doivent être pourvues d'un moyen de fermeture acceptable mais n'ont pas à être protégées par un rouf ou un capot de descente efficaces tels que définis dans la règle, à condition que la hauteur du rouf soit au moins égale à la hauteur normale d'une superstructure.

#### Regel 18

##### Sonstige Öffnungen in Freibord- und Aufbaudecks

(1) Mannlöcher und sülllose Luken im Bereich 1 oder 2 oder innerhalb nicht geschlossener Aufbauten müssen mit kräftigen Deckeln verschlossen werden, die wasserdicht gemacht werden können. Sofern die Deckel nicht durch engstehende Verschraubungen gesichert sind, müssen sie fest angebracht sein.

(2) Öffnungen in Freiborddecks mit Ausnahme von Luken, Maschinenraumöffnungen, Mannlöchern und sülllosen Luken müssen durch einen geschlossenen Aufbau oder durch ein Deckshaus oder einen Niedergang von gleichwertiger Festigkeit und Wetterdichtigkeit geschützt sein. Ebenso muss jede derartige Öffnung in einem freiliegenden Aufbaudeck oder in der Decke eines Deckshauses auf dem Freiborddeck, die als Zugang zu einem Raum unterhalb des Freiborddecks oder innerhalb eines geschlossenen Aufbaus dient, durch ein wirksames Deckshaus oder einen wirksamen Niedergang geschützt sein. Türöffnungen in derartigen Niedergängen oder Deckshäusern, die zu unter Deck führenden Treppen führen oder als Zugang hierfür dienen, müssen mit Türen gemäß Regel 12 Absatz 1 versehen sein. Sind jedoch die Treppen in einem Deckshaus von ordnungsgemäß gebauten, mit Türen gemäß Regel 12 Absatz 1 versehenen Niedergängen umschlossen, so muss die Außentür nicht wetterdicht sein.

(3) Öffnungen in der Decke eines Deckshauses, das sich auf einem erhöhten Quarterdeck oder einem Aufbau von geringerer als Normalhöhe befindet und dessen Höhe der Normalhöhe eines Quarterdecks entspricht oder größer ist, sind mit einer geeigneten Verschlussvorrichtung zu versehen, müssen jedoch nicht durch ein wirksames Deckshaus oder einen wirksamen Niedergang nach dieser Regel geschützt sein, sofern die Höhe des Deckshauses mindestens der Normal-

deckhouse of less than a standard superstructure height may be treated in a similar manner.

(4) In position 1 the height above the deck of sills to the doorways in companionways shall be at least 600 mm. In position 2 it shall be at least 380 mm.

(5) Where access is provided from the deck above as an alternative to access from the freeboard deck in accordance with regulation 3(10)(b), the height of sills into a bridge or poop shall be 380 mm. The same shall apply to deckhouses on the freeboard deck.

(6) Where access is not provided from above, the height of the sills to doorways in deckhouses on the freeboard deck shall be 600 mm.

(7) Where the closing appliances of access openings in superstructures and deckhouses are not in accordance with regulation 12(1), interior deck openings shall be considered exposed (i.e. situated in the open deck).

#### Regulation 19

##### Ventilators

(1) Ventilators in position 1 or 2 to spaces below freeboard deck or decks of enclosed superstructures shall have coamings of steel or other equivalent material, substantially constructed and efficiently connected to the deck. Ventilators in position 1 shall have coamings of a height of at least 900 mm above the deck; in position 2 the coamings shall be of a height at least 760 mm above the deck. Where the coaming of any ventilator exceeds 900 mm in height it shall be specially supported.

(2) Ventilators passing through superstructures other than enclosed superstructures shall have substantially constructed coamings of steel or other equivalent material at the freeboard deck.

(3) Ventilators in position 1 the coamings of which extend to more

Les ouvertures ménagées dans le toit d'un rouf dont la hauteur est inférieure à la hauteur normale d'une superstructure peuvent être traitées de façon analogue.

4) Dans les emplacements de la catégorie 1, les seuils des ouvertures de porte des capots de descente doivent être situés à une hauteur au-dessus du pont d'au moins 600 mm. Dans les emplacements de la catégorie 2, cette hauteur doit être d'au moins 380 mm.

5) S'il y a un moyen d'accès depuis le pont situé au-dessus qui peut être utilisé au lieu de l'accès depuis le pont de franc-bord conformément à la règle 3 10) b), la hauteur des seuils des ouvertures donnant accès à un château ou une dunette doit être de 380 mm. Cette disposition s'applique aussi aux roufs situés sur le pont de franc-bord.

6) Si l'accès ne se fait pas depuis le niveau situé au-dessus, la hauteur des seuils des ouvertures de portes donnant accès à un rouf situé sur le pont de franc-bord doit être de 600 mm.

7) Si les moyens de fermeture des ouvertures d'accès pratiquées dans les superstructures et les roufs ne sont pas conformes aux dispositions de la règle 12 1), les ouvertures intérieures de pont doivent être considérées comme exposées (c'est-à-dire comme situées sur le pont découvert).

#### Règle 19

##### Manches à air

1) Les manches à air situées dans les emplacements des catégories 1 ou 2 et desservant les compartiments situés au-dessous des ponts de franc-bord ou au-dessous de ponts de superstructures fermées doivent avoir des surbaux en acier ou autre matériau équivalent, de construction robuste et efficacement fixés au pont. Les manches à air situées dans les emplacements de la catégorie 1 doivent avoir des surbaux d'une hauteur d'au moins 900 mm au-dessus du pont. Si elles sont situées dans les emplacements de la catégorie 2, leurs surbaux doivent avoir une hauteur d'au moins 760 mm au-dessus du pont. Lorsque la hauteur du surbau d'une manche à air quelconque est supérieure à 900 mm, ce dernier doit être spécialement renforcé.

2) Les manches à air traversant des superstructures qui ne sont pas fermées doivent avoir sur le pont de franc-bord de solides surbaux en acier ou autre matériau équivalent.

3) Les manches à air situées dans les emplacements de la catégorie 1,

höhe eines Aufbaus entspricht. Öffnungen in der Decke eines Deckshauses auf einem Deckshaus von geringerer als einer Normalhöhe eines Aufbaus können in gleicher Weise behandelt werden.

(4) Im Bereich 1 muss die Süllhöhe der Türöffnungen in Niedergängen mindestens 600 mm über Deck betragen. Im Bereich 2 muss sie mindestens 380 mm betragen.

(5) Ist ein Zugang vom darüberliegenden Deck als Ausweichmöglichkeit zum Zugang vom Freiborddeck nach Regel 3 Absatz 10 Buchstabe b vorhanden, so beträgt die Süllhöhe für eine Brücke oder Poop 380 mm. Dasselbe gilt für Deckshäuser auf dem Freiborddeck.

(6) Ist kein Zugang vom darüberliegenden Deck vorhanden, so beträgt die Süllhöhe für Türöffnungen in Deckshäusern auf dem Freiborddeck 600 mm.

(7) Entsprechen die Verschlüsse von Zugangsöffnungen in Aufbauten und Deckshäusern nicht Regel 12 Absatz 1, so gelten die innen liegenden Öffnungen im Deck als freiliegend (das heißt als im freiliegenden Deck befindlich).

#### Regel 19

##### Lüfter

(1) Lüfter im Bereich 1 oder 2 für Räume unterhalb des Freiborddecks oder der Decks von geschlossenen Aufbauten müssen mit Säulen aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff versehen sein, die kräftig gebaut und wirksam mit dem Deck verbunden sind. Lüfter im Bereich 1 müssen Sülle von mindestens 900 mm Höhe über Deck haben; im Bereich 2 müssen die Sülle eine Höhe von mindestens 760 mm über Deck haben. Ist das Süll eines Lüfters mehr als 900 mm hoch, so muss es besonders verstärkt sein.

(2) Lüfter, die durch nicht geschlossene Aufbauten führen, müssen auf dem Freiborddeck mit kräftig gebauten Säulen aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff versehen sein.

(3) Lüfter im Bereich 1, deren Sülle mehr als 4,5 m über Deck reichen, und

than 4.5 m above the deck, and in position 2 the coamings of which extend to more than 2.3 m above the deck, need not be fitted with closing arrangements unless specifically required by the Administration.

(4) Except as provided in paragraph (3), ventilator openings shall be provided with weathertight closing appliances of steel or other equivalent material. In ships of not more than 100 m in length the closing appliances shall be permanently attached; where not so provided in other ships, they shall be conveniently stowed near the ventilators to which they are to be fitted.

(5) In exposed locations, the height of coamings may be increased to the satisfaction of the Administration.

#### **Regulation 20**

##### **Air pipes**

(1) Where air pipes to ballast and other tanks extend above the freeboard or superstructure decks, the exposed parts of the pipes shall be of substantial construction; the height from the deck to the point where water may have access below shall be at least 760 mm on the freeboard deck and 450 mm on the superstructure deck.

(2) Where these heights may interfere with the working of the ship, a lower height may be approved, provided that the Administration is satisfied that the closing arrangements and other circumstances justify a lower height.

(3) Air pipes shall be provided with automatic closing devices.

(4) Pressure-vacuum valves (PV valves) may be accepted on tankers.

#### **Regulation 21**

##### **Cargo ports and other similar openings**

(1) Cargo ports and other similar openings in the sides of ships below the freeboard deck shall be fitted with doors so designed as to ensure the same watertightness and structural integrity as the surrounding shell plating. Unless otherwise granted by the Administration, these openings shall open outwards. The number of such openings shall be the minimum com-

dont les surbaux s'élèvent à une hauteur de plus de 4,5 m au-dessus du pont et les manches à air situées dans les emplacements de la catégorie 2, dont les surbaux s'élèvent à une hauteur de plus de 2,3 m au-dessus du pont ne doivent être munies de dispositifs de fermeture que si l'Administration l'exige expressément.

(4) Sauf dans le cas prévu au paragraphe 3), les ouvertures des manches à air doivent être munies de dispositifs de fermeture étanches aux intempéries en acier ou autre matériau équivalent. Dans le cas des navires d'une longueur inférieure ou égale à 100 m, ces dispositifs doivent être fixés de manière permanente; lorsqu'il en est autrement sur les navires de plus grande longueur, ces dispositifs doivent être convenablement arrimés près des manches à air auxquelles ils sont destinés.

(5) Aux emplacements exposés du navire, la hauteur des surbaux peut être augmentée à la satisfaction de l'Administration.

#### **Règle 20**

##### **Tuyaux de dégagement d'air**

(1) Lorsque les tuyaux de dégagement d'air desservant des water-ballasts et autres caisses se prolongent au-dessus du pont de franc-bord ou du pont des superstructures, les parties exposées de ces tuyaux doivent être de construction robuste; leur hauteur entre le pont et le point de pénétration de l'eau vers les compartiments inférieurs doit être au moins de 760 mm sur le pont de franc-bord et de 450 mm sur le pont des superstructures.

(2) Lorsque l'importance de ces hauteurs risquerait de gêner l'exploitation du navire, une hauteur moindre peut être acceptée si l'Administration est assurée que les dispositifs de fermeture et d'autres motifs justifient cette hauteur réduite.

(3) Les manches à air doivent être dotées de dispositifs de fermeture automatiques.

(4) Des soupapes à pression-dépression peuvent être acceptées à bord des navires-citernes.

#### **Règle 21**

##### **Sabords de chargement et autres ouvertures analogues**

(1) Les sabords de chargement et autres ouvertures analogues sur bordé situés au-dessus du pont de franc-bord doivent être pourvus de portes conçues de façon à leur assurer le même degré d'étanchéité à l'eau et de résistance que celui de la partie de la coque qui les entoure. Sauf dérogation prévue par l'Administration, ces ouvertures doivent s'ouvrir vers l'extérieur.

Lüfter im Bereich 2, deren Sülle mehr als 2,3 m über Deck reichen, brauchen nicht mit Verschlüssen versehen zu werden, sofern die Verwaltung dies nicht ausdrücklich verlangt.

(4) Außer in den Fällen nach Absatz 3 müssen Lüfteröffnungen mit wetterdichten Verschlüssen aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff versehen sein. Auf Schiffen von höchstens 100 m Länge müssen die Verschlüsse fest angebracht sein; sind sie auf anderen Schiffen nicht fest angebracht, so müssen sie in der Nähe der Lüfter, für die sie bestimmt sind, griffbereit gehalten sein.

(5) In ungeschützten Bereichen kann die Höhe der Sülle entsprechend den Anforderungen der Verwaltung vergrößert werden.

#### **Regel 20**

##### **Luftrohre**

(1) Führen Luftrohre der Ballast- oder sonstigen Tanks über die Freibord- oder Aufbaudecks hinaus, so müssen die freiliegenden Teile der Rohre kräftig gebaut sein; die Höhe vom Deck bis zum Überlaufpunkt muss auf dem Freiborddeck mindestens 760 mm und auf dem Aufbaudeck mindestens 450 mm betragen.

(2) Beeinträchtigt diese Höhe den Betrieb des Schiffes, so können geringere Höhen zugelassen werden, sofern die Verwaltung überzeugt ist, dass die Verschlussvorrichtungen und die sonstigen Umstände eine geringere Höhe rechtfertigen.

(3) Luftrohre müssen mit selbsttätigen Verschlussvorrichtungen versehen sein.

(4) Druck-Vakuum-Ventile können für Tanker zugelassen werden.

#### **Regel 21**

##### **Ladeforten und sonstige ähnliche Öffnungen**

(1) Ladeforten und sonstige ähnliche Öffnungen in der Bordwand des Schiffes unterhalb des Freiborddecks sind mit Türen zu versehen, die so konstruiert sind, dass dieselbe Wasserdichtigkeit und Verbandsfestigkeit wie für die umgebende Außenhautbeplattung gewährleistet sind. Sofern die Verwaltung nichts anderes genehmigt hat, müssen sich diese Öffnungen

patible with the design and proper working of the ship.

(2) Unless otherwise permitted by the Administration, the lower edge of openings referred to in paragraph (1) shall not be below a line drawn parallel to the freeboard deck at side, which is at its lowest point at least 230 mm above the upper edge of the uppermost load line.

(3) Where it is permitted to arrange cargo ports and other similar openings with their lower edge below the line specified in paragraph (2), additional features shall be fitted to maintain the watertight integrity.

(4) The fitting of a second door of equivalent strength and watertightness is one acceptable arrangement. A leakage detection device shall be provided in the compartment between the two doors. Drainage of this compartment to the bilges, controlled by a readily accessible screw down valve, shall be arranged. The outer door shall open outwards.

(5) Arrangements for bow doors and their inner doors, side doors and stern doors and their securings shall be in compliance with the requirements of a recognised organization, or with the applicable national standards of the Administration which provide an equivalent level of safety.

#### Regulation 22

##### Scuppers, inlets and discharges

(1)

(a) Discharges led through the shell either from spaces below the freeboard deck or from within superstructures and deckhouses on the freeboard deck fitted with doors complying with the requirements of regulation 12 shall, except as provided in paragraph (2), be fitted with efficient and accessible means for preventing water from passing inboard. Normally each separate discharge shall have one automatic non-return valve with a positive means of closing it from a position above the freeboard deck. Where the inboard end of the discharge pipe is located at least 0.01 L above the Summer Load Line, the discharge may have two automatic non-return valves without positive

Le nombre de ces ouvertures doit être réduit au minimum compatible avec la conception et la bonne exploitation du navire.

2) Sauf dérogation prévue par l'Administration, le can inférieur des ouvertures visées au paragraphe 1) ne doit pas se trouver au-dessous d'une ligne tracée sur le bordé parallèlement au livet du pont de franc-bord et ayant son point le plus bas au moins 230 mm au-dessus du bord supérieur de la ligne de charge la plus élevée.

3) Lorsqu'il est permis de placer des sabords de chargement et autres ouvertures analogues avec leur can inférieur au-dessous de la ligne définie au paragraphe 2), des éléments supplémentaires doivent être installés afin d'assurer le maintien de l'étanchéité à l'eau.

4) Un arrangement qui est acceptable est l'arrangement qui consiste à installer une seconde porte d'une résistance et d'une étanchéité à l'eau équivalentes. Un dispositif de détection des fuites doit être prévu dans le compartiment compris entre les deux portes. Ce compartiment doit être doté d'un dispositif d'assèchement permettant d'évacuer l'eau vers les cales, qui soit commandé par une vanne à fermeture à vis facilement accessible. La porte extérieure doit s'ouvrir vers l'extérieur.

5) Les arrangements concernant les portes d'étrave et leurs portes intérieures, portes latérales et portes arrière et leurs moyens de fixation doivent être conformes aux prescriptions d'un organisme reconnu ou aux normes nationales applicables de l'Administration qui garantissent un degré de sécurité équivalent.

#### Règle 22

##### Dalots, prises d'eau et décharges

(1)

a) Les décharges à travers le bordé extérieur qui proviennent soit d'espaces situés au-dessous du pont de franc-bord, soit d'espaces limités par des superstructures et des roufs situés sur le pont de franc-bord et munis de portes conformes aux prescriptions de la règle 12 doivent, sauf dans les cas prévus au paragraphe 2), être pourvues de moyens efficaces et accessibles pour empêcher l'eau de pénétrer à l'intérieur. Normalement, chaque décharge indépendante doit être munie d'un clapet automatique de non-retour avec un moyen de fermeture direct manœuvrable d'un emplacement situé au-dessus du pont de franc-bord. Lorsque l'extrémité du tuyau de décharge à l'in-

nach außen hin öffnen. Die Zahl dieser Öffnungen muss auf das mit der Bauart und dem ordnungsgemäßen Betrieb des Schiffes vereinbare Mindestmaß beschränkt sein.

(2) Sofern nicht von der Verwaltung anderweitig genehmigt, darf die Unterkante der in Absatz 1 genannten Öffnungen nicht unter einer parallel zum Freiborddeck an der Bordwand gedachten Linie liegen, die sich an ihrem niedrigsten Punkt mindestens 230 mm über der Oberkante der obersten Lademarke befindet.

(3) In Fällen, in denen es zulässig ist, Ladeporten und sonstige ähnliche Öffnungen mit ihrer Unterkante unterhalb der in Absatz 2 bestimmten Linie anzuordnen, sind zusätzliche Einrichtungen anzubringen, um die Lecksicherheit aufrechtzuerhalten.

(4) Der Einbau einer zweiten Tür von gleicher Festigkeit und Wasserdichtigkeit ist eine zulässige Vorkehrung. Es muss ein Leckerkennungsgerät in dem Raum zwischen den beiden Türen vorhanden sein. Die Ableitung von Wasser aus diesem Raum in die Bilgen, gesteuert über ein leicht zugängliches Absperrventil, muss möglich sein. Die äußere Tür muss nach außen hin zu öffnen sein.

(5) Vorkehrungen für Bugtüren und ihre Innentüren, Seitentüren und Hecktüren sowie ihre Sicherungsvorrichtungen müssen den Anforderungen einer anerkannten Stelle oder den geltenden innerstaatlichen Normen der Verwaltung, die ein gleiches Maß an Sicherheit bieten, entsprechen.

#### Regel 22

##### Speigatte, Ein- und Austrittsöffnungen

(1)

a) Durch die Außenhaut geführte Ausgüsse aus Räumen unterhalb des Freiborddecks oder aus mit Türen gemäß Regel 12 versehenen Aufbauten oder Deckshäusern auf dem Freiborddeck müssen, sofern nicht in Absatz 2 etwas anderes vorgesehen ist, mit wirksamen und zugänglichen Vorrichtungen versehen sein, die den Eintritt von Wasser in das Schiff verhindern. In der Regel muss jeder einzelne Ausguss mit einem selbsttätigen Rückschlagventil versehen sein, das von einer Stelle oberhalb des Freiborddecks aus sicher geschlossen werden kann. Liegt das innere Ende der Ausgussleitung mindestens 0,01 L über der Sommerlademarke, so kann der Ausguss mit zwei

means of closing. Where that vertical distance exceeds 0,02 L, a single automatic non-return valve without positive means of closing may be accepted. The means for operating the positive action valve shall be readily accessible and provided with an indicator showing whether the valve is open or closed.

térieur du navire se trouve à une distance d'au moins 0,01 L au-dessus de la ligne de charge d'été, la décharge peut être munie de deux clapets automatiques de non-retour sans moyen de fermeture direct. Lorsque cette distance verticale est supérieure à 0,02 L, il peut n'y avoir qu'un seul clapet automatique de non-retour sans moyen direct de fermeture. Le système de manœuvre du clapet à commande directe doit être facilement accessible et être doté d'un indicateur d'ouverture et de fermeture.

selbsttätigen Rückschlagventilen ohne eine solche Schließvorrichtung versehen sein. Ist der senkrechte Abstand größer als 0,02 L, so kann ein einziges selbsttätiges Rückschlagventil ohne die besondere Schließvorrichtung zugelassen werden. Die Vorrichtung zur Bedienung des Fernantriebsventils muss leicht zugänglich und mit einer Vorkehrung versehen sein, die anzeigt, ob es geöffnet oder geschlossen ist.

(b) One automatic non-return valve and one sluice valve controlled from above the freeboard deck instead of one automatic non-return valve with a positive means of closing from a position above the freeboard deck, is acceptable.

b) Un clapet automatique de non-retour et une vanne à glissière commandée depuis un emplacement situé au-dessus du pont de franc-bord sont acceptables à la place d'un clapet automatique de non-retour doté d'un moyen de fermeture direct manœuvrable depuis un emplacement situé au-dessus du pont de franc-bord.

b) Ein selbsttätiges Rückschlagventil und ein von oberhalb des Freibord-decks zu bedienender Absperrschieber anstelle eines selbsttätigen Rückschlagventils, das von einer Stelle oberhalb des Freibord-decks aus sicher geschlossen werden kann, sind zulässig.

(c) Where two automatic non-return valves are required, the inboard valve shall always be accessible for examination under service conditions (i.e., the inboard valve shall be above the level of the Tropical Load Line). If this is not practicable, the inboard valve need not be located above the Tropical Load Line, provided that a locally controlled sluice valve is fitted between the two automatic non-return valves.

c) S'il est exigé deux clapets automatiques de non-retour, le clapet le plus proche de l'axe du navire doit être accessible en permanence pour pouvoir être examiné en cours d'utilisation (c'est-à-dire qu'il doit être installé au-dessus du niveau de la ligne de charge tropicale). Si cela est impossible dans la pratique, il ne doit pas nécessairement être situé au-dessus de la ligne de charge tropicale à condition qu'une vanne à glissière à commande locale soit installée entre les deux clapets automatiques de non-retour.

c) Sind zwei selbsttätige Rückschlagventile erforderlich, so muss das innere Ventil so liegen, dass es während des Betriebs zwecks Nachprüfung stets zugänglich ist (das heißt das innere Ventil muss oberhalb der Tropenlademarke liegen). Ist dies nicht durchführbar, so muss das innere Ventil nicht oberhalb der Tropenlademarke liegen, sofern ein an Ort und Stelle bedienbarer Absperrschieber zwischen den beiden selbsttätigen Rückschlagventilen angebracht wird.

(d) Where sanitary discharges and scuppers lead overboard through the shell in way of machinery spaces, a locally operated positive closing valve at the shell, together with a non-return valve inboard, is acceptable. The controls of the valves shall be in an easily accessible position.

d) Si les dalots et décharges sanitaires à la mer traversent le bordé au droit des locaux de machines, un clapet de fermeture direct manœuvrable sur place installé sur le bordé extérieur, avec sur le côté intérieur, un clapet de non-retour, est acceptable. Les commandes de ces clapets doivent être situées dans un emplacement facilement accessible.

d) Führen sanitäre Ausgüsse und Speigatte im Bereich von Maschinenräumen durch die Außenhaut nach außenbords, so ist ein an Ort und Stelle bedienbares, mit Schließvorrichtung ausgestattetes Verschlussventil an der Außenhaut in Verbindung mit einem inneren Rückschlagventil zulässig. Die Bedienungsvorrichtungen müssen sich an einer leicht zugänglichen Stelle befinden.

(e) The position of the inboard end of discharges shall be related to the Summer Timber Load Line when a timber freeboard is assigned.

e) Lorsqu'un franc-bord pour transport de bois en pontée est assigné, l'emplacement de l'extrémité des tuyaux de décharge qui se trouve du côté intérieur du navire doit être fonction de la ligne de charge d'été pour transport de bois en pontée.

e) Die Lage des inneren Endes von Ausgüssen muss sich an der Sommer-Holzlademarke orientieren, wenn ein Holzfreibord erteilt wird.

(f) The requirements for non-return valves are applicable only to those discharges which remain open during the normal operation of a ship. For discharges which are to be kept closed at sea, a single screw down valve operated from the deck is acceptable.

f) Seules les décharges qui restent ouvertes au cours de l'exploitation normale du navire doivent être pourvues des clapets de non-retour prescrits. Pour les décharges qui doivent être maintenues fermées pendant la traversée, une seule vanne à fermeture à vis manœuvrable depuis le pont est acceptable.

f) Die Vorschriften für Rückschlagventile gelten nur für diejenigen Ausgüsse, die während des normalen Betriebs des Schiffes geöffnet bleiben. Bei Ausgüssen, die auf See geschlossen zu halten sind, ist ein einzelnes, von Deck aus zu betätigendes Absperrventil zulässig.

(g) Table 22.1 provides the acceptable arrangements of scuppers, inlets and discharges.

g) Le tableau 22.1 indique les installations de dalots, prises d'eau et décharges qui sont acceptables.

g) In Tabelle 22.1 sind die zulässigen Anordnungsmöglichkeiten von Speigatten, Einlässen und Ausgüssen aufgeführt.

| Discharges coming from enclosed spaces below the freeboard deck or on the freeboard deck                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |                                             |                      | Discharges coming from other spaces                                                  |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| General requirement<br>Reg. 22(1) where<br>inboard end $\leq 0.01$ L<br>above SWL                                                                                                                                                                                                                                             | Discharges<br>through<br>machinery<br>space | Alternatives (Reg. 22(1)) where inboard end |                      | outboard end $> 450$ mm<br>below FB deck or<br>$\leq 600$ mm above SWL<br>Reg. 22(4) | otherwise<br>Reg. 22(5) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             | $> 0.01$ L above SWL                        | $> 0.02$ L above SWL |                                                                                      |                         |
| <b>Superstructure<br/>or Deckhouse Deck</b><br><br>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |                                             |                      |                                                                                      |                         |
| <b>FB Deck</b><br><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |                                             |                      |                                                                                      |                         |
| <b>SWL</b><br><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |                                             |                      |                                                                                      |                         |
| <b>Symbols:</b><br>inboard end of pipes<br>outboard end of pipes<br>pipes terminating on the open deck<br>non return valve without positive means of closing<br>non return valve with positive means of closing controlled locally<br>valve controlled locally<br>remote control<br>normal thickness<br>substantial thickness |                                             |                                             |                      |                                                                                      |                         |

Table 22.1

| Décharges partant d'espaces fermés situés au-dessous du pont de franc-bord ou sur le pont de franc-bord                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |                                                  |                             | Décharges partant d'autres espaces                                                                                        |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Prescription générale<br>Règle 22 1), où extrémité<br>intérieure $\leq 0,01$ L<br>au-dessus de SWL                                                                                                                                                                                                                                                                 | Décharges<br>traversant<br>des locaux<br>de machines | Variantes (règle 22 1)), où extrémité intérieure |                             | extrémité extérieure<br>$> 450$ mm au-dessus du<br>pont de franc-bord<br>$\leq 600$ mm au-dessus<br>de SWL<br>règle 22 4) | sinon règle 22 5) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      | $> 0,01$ L au-dessus de SWL                      | $> 0,02$ L au-dessus de SWL |                                                                                                                           |                   |
| <b>Pont de superstructure<br/>ou de rouf</b><br><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |                                                  |                             |                                                                                                                           |                   |
| <b>Pont de franc-bord</b><br><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |                                                  |                             |                                                                                                                           |                   |
| <b>SWL</b><br><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |                                                  |                             |                                                                                                                           |                   |
| <b>Symboles :</b><br>extrémité intérieure des tuyaux<br>extrémité extérieure des tuyaux<br>tuyaux aboutissant sur le pont découvert<br>clapet de non retour sans moyen de fermeture directe<br>clapet de non retour avec moyen de fermeture directe à commande locale<br>vanne commandée sur place<br>commande à distance<br>épaisseur normale<br>grosse épaisseur |                                                      |                                                  |                             |                                                                                                                           |                   |

Tableau 22.1

| Ausgüsse, die aus geschlossenen Räumen unter oder auf dem Freiborddeck kommen                                |                                          |                                                                      |                                            | Ausgüsse, die aus anderen Räumen kommen                                                                                            |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Allgemeine Vorschrift<br>Regel 22 Absatz 1;<br>inneres Ende $\leq 0,01$ L<br>oberhalb der<br>Sommerlademarke | Ausgüsse<br>durch<br>Maschinen-<br>räume | Alternativen (Regel 22 Absatz 1), wenn inneres Ende                  |                                            | äußeres Ende $> 450$ mm<br>unterhalb des Freiborddecks<br>oder $\leq 600$ mm oberhalb<br>der Sommerlademarke;<br>Regel 22 Absatz 4 | anderenfalls<br>Regel 22 Absatz 5 |
|                                                                                                              |                                          | $> 0,01$ L oberhalb der<br>Sommerlademarke                           | $> 0,02$ L oberhalb<br>der Sommerlademarke |                                                                                                                                    |                                   |
| Aufbau- oder<br>Deckshaus-Deck                                                                               |                                          |                                                                      |                                            |                                                                                                                                    |                                   |
|                                                                                                              |                                          |                                                                      |                                            |                                                                                                                                    |                                   |
| Symbole:                                                                                                     |                                          |                                                                      |                                            |                                                                                                                                    |                                   |
| inneres Ende der Leitung                                                                                     |                                          | Rückschlagventil ohne Schließvorrichtung                             |                                            |                                                                                                                                    |                                   |
| äußeres Ende der Leitung                                                                                     |                                          | Rückschlagventil mit Schließvorrichtung; an Ort und Stelle bedienbar |                                            |                                                                                                                                    |                                   |
| Leitungen, die auf dem freiliegenden Deck enden                                                              |                                          | an Ort und Stelle bedienbarer Absperrschieber                        |                                            |                                                                                                                                    |                                   |
|                                                                                                              |                                          | Fernsteuerung                                                        |                                            |                                                                                                                                    |                                   |
|                                                                                                              |                                          | normale Dicke                                                        |                                            |                                                                                                                                    |                                   |
|                                                                                                              |                                          | dickwandig                                                           |                                            |                                                                                                                                    |                                   |

Tabelle 22.1

(2) Scuppers led through the shell from enclosed superstructures used for the carriage of cargo shall be permitted only where the edge of the freeboard deck is not immersed when the ship heels  $5^\circ$  either way. In other cases the drainage shall be led inboard in accordance with the requirements of the International Convention for the Safety of Life at Sea in force.

(3) In manned machinery spaces, main and auxiliary sea inlets and discharges in connection with the operation of machinery may be controlled locally. The controls shall be readily accessible and shall be provided with indicators showing whether the valves are open or closed.

(4) Scuppers and discharge pipes originating at any level and penetrating the shell either more than 450 mm below the freeboard deck or less than 600 mm above the Summer Load Line shall be provided with a non-return valve at the shell. This valve, unless required by paragraph (2), may be omitted if the piping is of substantial thickness (see paragraph (7) below).

2) Les dalots traversant le bordé extérieur à partir de superstructures fermées utilisées pour le transport de cargaisons ne sont autorisés que lorsque le livet du pont de franc-bord n'est pas immergé à un angle de gîte de  $5^\circ$ , d'un bord ou de l'autre. Dans les autres cas, l'assèchement doit se faire vers l'intérieur du navire, conformément aux prescriptions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer en vigueur.

3) Dans les locaux de machines dont la surveillance est assurée en service normal par l'équipage, les prises d'eau et décharges principales et auxiliaires desservant les machines peuvent être commandées sur place. Les commandes doivent être aisément accessibles et munies d'indicateurs d'ouverture et de fermeture.

4) Les tuyaux de dalotage et de décharge, quel que soit le niveau d'où ils débouchent, qui pénètrent dans le bordé extérieur soit à plus de 450 mm au-dessous du pont de franc-bord, soit à moins de 600 mm de la ligne de charge d'été doivent être munis d'un clapet de non-retour au droit du bordé extérieur. Sauf disposition contraire du paragraphe 2), ce clapet peut être supprimé si l'épaisseur du tuyautage est suffisante (voir le paragraphe 7) ci-dessous).

(2) Durch die Außenhaut geführte Speigatte aus für die Beförderung von Ladung verwendeten geschlossenen Aufbauten sind nur zulässig, wenn die Kante des Freiborddecks bei einer Krängung von  $5$  Grad nicht eintaucht. Andernfalls ist für eine Entwässerung nach innenbords entsprechend den Vorschriften des geltenden Internationalen Übereinkommens zum Schutz des menschlichen Lebens auf See zu sorgen.

(3) In bemannten Maschinenräumen können in Verbindung mit dem Betrieb der Maschine stehende See-Haupt- und Hilfeintritte und -ausgüsse an Ort und Stelle bedient werden. Die Bedienungsvorrichtungen müssen leicht zugänglich und mit Vorkehrungen versehen sein, die anzeigen, ob die Ventile geöffnet oder geschlossen sind.

(4) Unabhängig davon, in welcher Höhe sie beginnen, müssen Speigatte und Ausgussleitungen, wenn sie entweder mehr als 450 mm unterhalb des Freiborddecks oder weniger als 600 mm oberhalb der Sommerlademarke durch die Außenhaut geführt werden, an der Außenhaut mit einem Rückschlagventil versehen sein. Dieses Ventil kann, wenn es nicht nach Absatz 2 erforderlich ist, entfallen, sofern die Rohrleitung genügend dickwandig ist (siehe Absatz 7).

(5) Scuppers leading from superstructures or deckhouses not fitted with doors complying with the requirements of regulation 12 shall be led overboard.

(6) All shell fittings and the valves required by this regulation shall be of steel, bronze or other approved ductile material. Valves of ordinary cast iron or similar material are not acceptable. All pipes to which this regulation refers shall be of steel or other equivalent material to the satisfaction of the Administration.

(7) Scupper and discharge pipes:

(a) For scupper and discharge pipes, where substantial thickness is not required:

(i) for pipes having an external diameter equal to or less than 155 mm, the thickness shall not be less than 4.5 mm;

(ii) for pipes having an external diameter equal to or more than 230 mm, the thickness shall not be less than 6 mm.

Intermediate sizes shall be determined by linear interpolation.

(b) For scupper and discharge pipes, where substantial thickness is required:

(i) for pipes having an external diameter equal to or less than 80 mm, the thickness shall not be less than 7 mm;

(ii) for pipes having an external diameter of 180 mm, the thickness shall not be less than 10 mm;

(iii) for pipes having an external diameter equal to or more than 220 mm, the thickness shall not be less than 12.5 mm.

Intermediate sizes shall be determined by linear interpolation.

#### **Regulation 22-1** **Garbage chutes**

(1) Two gate valves controlled from the working deck of the chute instead of the non-return valve with a positive means of closing from a position above the freeboard deck which comply with the following requirements are acceptable:

5) Les dalots desservant des superstructures ou des roufs qui ne sont pas munis de portes répondant aux prescriptions de la règle 12 doivent déboucher à l'extérieur du navire.

6) Tous les dispositifs fixés sur la coque et les clapets exigés par la présente règle doivent être en acier, en bronze ou autre matériau ductile approuvé. Les clapets en fonte ordinaire ou autre matériau similaire sont interdits. Tous les tuyaux visés par la présente règle doivent être en acier ou autre matériau équivalent jugé satisfaisant par l'Administration.

7) Tuyaux de dalotage et de décharge

a) Tuyaux de dalotage et de décharge qui n'ont pas à être d'une assez bonne épaisseur:

i) si leur diamètre extérieur est inférieur ou égal à 155 mm, l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 4,5 mm;

ii) si leur diamètre extérieur est égal ou supérieur à 230 mm, l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 6,0 mm.

Pour des dimensions intermédiaires, l'épaisseur s'obtient par interpolation linéaire.

b) Tuyaux de dalotage et de décharge qui doivent être d'une assez bonne épaisseur:

i) si leur diamètre extérieur est inférieur ou égal à 80 mm, l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 7,0 mm;

ii) si leur diamètre extérieur est égal à 180 mm, l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 10,0 mm;

iii) si leur diamètre extérieur est égal ou supérieur à 220 mm, l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 12,5 mm.

Pour les dimensions intermédiaires, l'épaisseur s'obtient par interpolation linéaire.

#### **Règle 22-1** **Manches à ordures**

1) L'installation de deux robinets-vannes commandés depuis le pont de travail de la manche à ordures qui satisfont aux prescriptions ci-après est acceptable à la place du clapet de non-retour muni d'un moyen de fermeture direct manœuvrable depuis un emplacement situé au-dessus du pont de franc-bord:

(5) Speigatte aus Aufbauten oder Deckshäusern, die nicht mit Türen gemäß Regel 12 versehen sind, müssen nach außenbords geführt werden.

(6) Alle Außenhautarmaturen und die nach dieser Regel erforderlichen Ventile müssen aus Stahl, Bronze oder einem anderen zugelassenen duktilen Werkstoff bestehen. Ventile aus gewöhnlichem Gusseisen oder ähnlichem Werkstoff sind nicht zulässig. Alle unter diese Regel fallenden Rohre müssen aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff sein, wie es die Verwaltung vorschreibt.

(7) Für Speigatt- und Ausgussleitungen gilt:

a) Bei Speigatt- und Ausgussleitungen, für die keine Dickwandigkeit vorgeschrieben ist,

i) beträgt die Wanddicke der Rohrleitung mindestens 4,5 mm bei Rohren mit einem Außendurchmesser von höchstens 155 mm;

ii) beträgt die Wanddicke der Rohrleitung mindestens 6 mm bei Rohren mit einem Außendurchmesser von mindestens 230 mm.

Zwischengrößen sind durch gradliniges Mitteln zu bestimmen.

b) Bei Speigatt- und Ausgussleitungen, für die Dickwandigkeit vorgeschrieben ist,

i) beträgt die Wanddicke der Rohrleitung mindestens 7 mm bei Rohren mit einem Außendurchmesser von höchstens 80 mm;

ii) beträgt die Wanddicke der Rohrleitung mindestens 10 mm bei Rohren mit einem Außendurchmesser von 180 mm;

iii) beträgt die Wanddicke der Rohrleitung mindestens 12,5 mm bei Rohren mit einem Außendurchmesser von mindestens 220 mm.

Zwischengrößen sind durch gradliniges Mitteln zu bestimmen.

#### **Regel 22-1** **Abfallschütten**

(1) Zwei vom Arbeitsdeck der Schütte aus gesteuerte Absperrschieber anstelle des Rückschlagventils, das von einer Stelle oberhalb des Freiborddecks aus sicher geschlossen werden kann, sind zulässig, wenn sie folgenden Vorschriften entsprechen:

(a) the lower gate valve shall be controlled from a position above the freeboard deck. An interlock system between the two valves shall be arranged;

(b) the inboard end shall be located above the waterline formed by an 8,5° heel to port or starboard at a draft corresponding to the assigned summer freeboard, but not less than 1,000 mm above the summer waterline. Where the inboard end exceeds 0,01 L above the summer waterline, valve control from the freeboard deck is not required, provided the inboard gate valve is always accessible under service conditions; and

(c) alternatively, the upper and lower gate valves may be replaced by a hinged weathertight cover at the inboard end of the chute together with a discharge flap. The cover and flap shall be arranged with an interlock so that the discharge flap cannot be operated until the hopper cover is closed.

(2) The entire chute, including the cover, shall be constructed of material of substantial thickness.

(3) The controls for the gate valves and/or hinged covers shall be clearly marked: "Keep closed when not in use".

(4) Where the inboard end of the chute is below the freeboard deck of a passenger ship or the equilibrium waterlines of a cargo ship to which damage stability requirements apply, then:

(a) the inboard end hinged cover/valve shall be watertight;

(b) the valve shall be a screw-down non-return valve fitted in an easily accessible position above the deepest load line; and

(c) the screw-down non-return valve shall be controlled from a position above the bulkhead deck and provided with open/closed indicators. The valve control shall be clearly marked: "Keep closed when not in use".

a) le robinet-vanne inférieur doit en outre être manœuvrable depuis un emplacement situé au-dessus du pont de franc-bord. Il doit être prévu un dispositif de verrouillage entre les deux robinets-vannes;

b) l'extrémité intérieure doit être située au-dessus de la flottaison résultant d'une inclinaison de 8,5° à bâbord ou à tribord à un tirant d'eau correspondant au franc-bord d'été assigné mais à une hauteur d'au moins 1 000 mm au-dessus de la flottaison d'été. Si l'extrémité intérieure se trouve à une hauteur de plus de 0,01 L au-dessus de la flottaison d'été, il n'est pas nécessaire que le clapet soit manœuvrable depuis le pont de franc-bord, pourvu que le robinet-vanne le plus rapproché de l'axe du navire soit toujours accessible dans les conditions de service; et

c) à titre de variante, les robinets-vannes supérieur et inférieur peuvent être remplacés par un couvercle à charnières étanche aux intempéries à l'extrémité intérieure de la manche et un volet de décharge. Un dispositif de verrouillage doit être prévu entre le couvercle et le volet afin d'empêcher le volet de décharge de s'ouvrir avant que le couvercle soit fermé.

2) Toute la manche, y compris son couvercle, doit être construite dans un matériau d'une assez grosse épaisseur.

3) Les commandes des robinets-vannes et/ou des couvercles à charnières doivent porter l'inscription suivante: «Refermer après utilisation».

4) Si l'extrémité intérieure de la manche se trouve au-dessous du pont de franc-bord, dans le cas d'un navire à passagers, ou des flottaisons en position d'équilibre, dans le cas d'un navire de charge auquel les règles de stabilité après avarie s'appliquent, alors:

a) le couvercle à charnières/robinet-vanne de l'extrémité intérieure doit être étanche à l'eau;

b) le robinet-vanne doit être une vanne de non-retour à fermeture à vis installée dans un endroit facilement accessible au-dessus de la ligne de charge maximale; et

c) la vanne de non-retour à fermeture à vis doit être commandée depuis un emplacement situé au-dessus du pont de cloisonnement et doit comporter des indicateurs d'ouverture et de fermeture. La commande de la vanne doit porter l'inscription suivante: «Refermer après utilisation».

a) Der untere Absperrschieber ist von einer Stelle oberhalb der Freibord-decks aus zu steuern. Zwischen den beiden Schiebern ist ein Verriegelungssystem einzurichten.

b) Das innere Ende muss über der Wasserlinie, die durch eine Krängung von 8,5 Grad backbords oder steuerbords bei einem dem erteilten Sommerfreibord entsprechenden Tiefgang gebildet wird, jedoch mindestens 1 000 mm über der Sommerlademarke liegen. Liegt das innere Ende mehr als 0,01 L über der Sommerlademarke, so ist eine Schiebersteuerung vom Freiborddeck aus nicht erforderlich, sofern der innere Absperrschieber so liegt, dass er während des Betriebs stets zugänglich ist.

c) Die oberen und unteren Absperrschieber können jedoch auch durch einen wettdichten Klappdeckel am inneren Ende der Schütte in Verbindung mit einer Auslassklappe ersetzt werden. Der Klappdeckel und die Auslassklappe sind mit einer Sperre zu versehen, so dass die Auslassklappe erst dann betätigt werden kann, wenn der Klappdeckel geschlossen ist.

(2) Die gesamte Schütte einschließlich des Deckels muss aus einem dickenwandigen Werkstoff gebaut sein.

(3) Die Bedienungsvorrichtungen für die Absperrschieber und/oder die Klappdeckel sind deutlich mit dem Hinweis „Bei Nichtbenutzung geschlossen halten“ zu kennzeichnen.

(4) Befindet sich das innere Ende der Schütte unterhalb des Freibord-decks eines Fahrgastschiffs oder unterhalb der Endschwimmlage in den Leckfällen eines Frachtschiffs, für das Leckstabilitätsvorschriften gelten, so

a) muss der Klappdeckel am inneren Ende beziehungsweise das Ventil am inneren Ende wasserdicht sein;

b) muss das Ventil ein Niederschraub- und Rückschlagventil sein, das an einer leicht zugänglichen Stelle über der obersten Lademarke angebracht ist, und

c) muss das Niederschraub- und Rückschlagventil von einer Stelle oberhalb des Schottendecks aus gesteuert werden und mit einer Vorrichtung versehen sein, die anzeigt, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist. Die Bedienungsvorrichtung des Ventils ist deutlich mit dem Hinweis „Bei Nichtbenutzung geschlossen halten“ zu kennzeichnen.

**Regulation 22-2****Spurling pipes and cable lockers**

(1) Spurling pipes and cable lockers shall be watertight up to the deck exposed to weather.

(2) Where means of access are provided, they shall be closed by a substantial cover and secured by closely spaced bolts.

(3) Spurling pipes through which anchor cables are led shall be provided with permanently attached closing appliances to minimize water ingress.

**Regulation 23****Side scuttles, windows and skylights**

(1) Side scuttles and windows, together with their glasses, deadlights and storm covers\*), if fitted, shall be of an approved design and substantial construction. Non-metallic frames are not acceptable.

(2) Side scuttles are defined as being round or oval openings with an area not exceeding 0.16 m<sup>2</sup>. Round or oval openings having areas exceeding 0.16 m<sup>2</sup> shall be treated as windows.

(3) Windows are defined as being rectangular openings generally, having a radius at each corner relative to the window size and round or oval openings with an area exceeding 0.16 m<sup>2</sup>.

(4) Side scuttles to the following spaces shall be fitted with hinged inside deadlights:

- (a) spaces below freeboard deck;
- (b) spaces within the first tier of enclosed superstructures; and
- (c) first tier deckhouses on the freeboard deck protecting openings leading below or considered buoyant in stability calculations.

Deadlights shall be capable of being closed and secured watertight if fitted below the freeboard deck and weathertight if fitted above.

\*) Deadlights are fitted to the inside of windows and side scuttles, while storm covers are fitted to the outside of windows, where accessible, and may be hinged or portable.

**Règle 22-2****Écubiers de pont et puits aux chaînes**

1) Les écubiers de pont et les puits aux chaînes doivent être étanches à l'eau jusqu'au pont exposé aux intempéries.

2) Lorsque des moyens d'accès sont prévus, ils doivent être fermés par un solide panneau assujéti par des boulons placés près les uns des autres.

3) Les écubiers de pont par lesquels passent les chaînes d'ancre doivent être munis de dispositifs de fermeture fixés à demeure pour réduire au minimum l'entrée d'eau.

**Règle 23****Hublots, fenêtres et caires-voies**

1) Les hublots et les fenêtres ainsi que leurs verres, leurs contre-hublots et leurs tapes de tempête\*), s'il en est prévu, doivent être d'une conception approuvée et d'une construction robuste. Les encadrements qui ne sont pas en métal sont interdits.

2) Les hublots sont définies comme des ouvertures rondes ou ovales dont la surface ne dépasse pas 0,16 m<sup>2</sup>. Les ouvertures rondes ou ovales dont la surface dépasse 0,16 m<sup>2</sup> doivent être considérées comme étant des fenêtres.

3) Les fenêtres sont définies comme étant des ouvertures généralement rectangulaires, ayant dans chaque coin un rayon en rapport avec les dimensions de la fenêtre ou des ouvertures rondes ou ovales d'une surface supérieure à 0,16 m<sup>2</sup>.

4) Les hublots situés dans les espaces indiqués ci-après doivent être pourvus à l'intérieur de contre-hublots à charnières:

- a) espaces situés au-dessous du pont de franc-bord;
- b) espaces situés à l'intérieur du premier niveau de superstructures fermées; et
- c) roufs de premier niveau sur le pont de franc-bord, qui protègent des ouvertures menant au niveau inférieur ou qui sont considérés comme ayant une flottabilité dans les calculs sur la stabilité.

Les contre-hublots doivent pouvoir être fermés et être assujéti de manière à être étanches à l'eau s'ils se trouvent au-dessous du pont de franc-bord et

\*) Les contre-hublots sont installés du côté intérieur des fenêtres et des hublots alors que les tapes de tempête sont installées du côté extérieur des fenêtres, lorsque celles-ci sont accessibles, et peuvent être à charnières ou amovibles.

**Regel 22-2****Kettenrohre und Kettenkästen**

(1) Kettenrohre und Kettenkästen müssen bis zu dem Deck, das dem Wetter ausgesetzt ist, wasserdicht sein.

(2) Sind Zugänge vorhanden, so müssen sie mit einem kräftigen Deckel verschlossen und mit engstehenden Verschraubungen gesichert werden.

(3) Kettenrohre, durch die Ankerketten laufen, müssen mit dauerhaft angebrachten Verschlüssen versehen sein, damit das Eindringen von Wasser auf ein Mindestmaß beschränkt wird.

**Regel 23****Bullaugen, Fenster und Oberlichter**

(1) Bullaugen und Fenster einschließlich ihrer Glasscheiben sowie gegebenenfalls Seeschlagblenden und Sturmdeckel\*) müssen einer zugelassenen Bauart entsprechen und kräftig gebaut sein. Nichtmetallische Rahmen sind nicht zugelassen.

(2) Als Bullaugen bezeichnet man runde oder ovale Öffnungen mit einer Fläche von höchstens 0,16 m<sup>2</sup>. Runde oder ovale Öffnungen mit einer Fläche von mehr als 0,16 m<sup>2</sup> werden als Fenster behandelt.

(3) Als Fenster bezeichnet man rechteckige Öffnungen allgemein, die zwischen beiden Fensterecken einen von der Fenstergröße abhängigen Radius haben, sowie runde oder ovale Öffnungen mit einer Fläche von mehr als 0,16 m<sup>2</sup>.

(4) Die Bullaugen von folgenden Räumen müssen mit fest angebrachten Innenblenden versehen sein:

- a) Räume unterhalb des Freiborddecks;
- b) Räume der ersten Ebene geschlossener Aufbauten, und
- c) Deckshäuser der ersten Ebene auf dem Freiborddeck, die unter Deck führende Öffnungen schützen oder die bei Stabilitätsberechnungen als wirksam gelten.

Seeschlagblenden müssen wasserdicht geschlossen und gesichert werden können, wenn sie unterhalb des Freiborddecks angebracht sind, und

\*) Seeschlagblenden werden von innen an Bullaugen und Fenster angebracht, während Sturmdeckel von außen an Fenster angebracht werden, soweit diese zugänglich sind; Sturmdeckel können mit Scharnieren versehen oder abnehmbar sein.

étanches aux intempéries s'ils se trouvent au-dessus.

(5) Side scuttles shall not be fitted in such a position that their sills are below a line drawn parallel to the freeboard deck at side and having its lowest point 2.5% of the breadth (B), or 500 mm, whichever is the greatest distance, above the Summer Load Line (or Timber Summer Load Line if assigned).

(6) If the required damage stability calculations indicate that the side scuttles would become immersed at any intermediate stage of flooding or the final equilibrium waterline, they shall be of the non-opening type.

(7) Windows shall not be fitted in the following locations:

- (a) below the freeboard deck;
- (b) in the first tier end bulkheads or sides of enclosed superstructures; or
- (c) in first tier deckhouses that are considered buoyant in the stability calculations.

(8) Side scuttles and windows at the side shell in the second tier shall be provided with hinged inside deadlights capable of being closed and secured weathertight if the superstructure protects direct access to an opening leading below or is considered buoyant in the stability calculations.

(9) Side scuttles and windows in side bulkheads set inboard from the side shell in the second tier which protect direct access below to spaces listed in paragraph (4) shall be provided with either hinged inside deadlights or, where they are accessible, permanently attached external storm covers which are capable of being closed and secured weathertight.

(10) Cabin bulkheads and doors in the second tier and above separating side scuttles and windows from a direct access leading below or the second tier considered buoyant in the stability calculations may be accepted in place of deadlights or storm covers fitted to the side scuttles and windows.

(11) Deckhouses situated on a raised quarterdeck or on the deck of a superstructure of less than standard height may be regarded as being in the

5) Le bord inférieur des hublots ne doit pas se trouver au-dessous d'une ligne tracée parallèlement au livet du pont de franc-bord et ayant son point le plus bas situé à 2,5 % de la largeur (B), ou à 500 mm, si cette distance est supérieure, au-dessus de la ligne de charge d'été (ou la ligne de charge d'été pour le transport de bois en pontée, s'il en a été assigné une).

6) Si les calculs de la stabilité requise après avarie montrent que les hublots seraient immergés à un stade intermédiaire de l'invasissement ou aux flottaisons en position d'équilibre, ceux-ci doivent être du type fixe.

7) Aucune fenêtre ne doit être installée dans les emplacements suivants:

- a) au-dessous du pont de franc-bord;
- b) dans les cloisons d'extrémité du premier niveau ou les côtés de superstructures fermées, ou
- c) dans les toits du premier niveau qui sont considérés comme ayant une flottabilité dans les calculs de stabilité.

8) Les hublots et fenêtres ménagés dans le bordé extérieur au deuxième niveau doivent être pourvus, du côté intérieur, de contre-hublots à charnières qui puissent être fermés et assujettis de façon à être étanches aux intempéries si la superstructure protège un accès direct à une ouverture menant au niveau inférieur ou est considérée comme ayant une flottabilité dans les calculs de stabilité.

9) Les hublots et fenêtres ménagés dans des cloisons latérales situées en retrait du bordé au second niveau qui protègent un accès direct au niveau inférieur vers les espaces énumérés au paragraphe 4) doivent être pourvus, du côté intérieur, de contre-hublots à charnières ou, lorsqu'ils sont accessibles, de tapes de tempête extérieures fixées à demeure qui puissent être fermées et assujetties de manière à être étanches aux intempéries.

10) Les cloisons et portes de cabines situées au second niveau et au-dessus qui constituent une séparation entre les hublots et fenêtres et un accès direct au niveau inférieur ou au second niveau considéré comme ayant une flottabilité dans les calculs de stabilité peuvent être acceptées comme remplaçant des contre-hublots ou des tapes de tempête.

11) Les toits situés sur une demi-dunette ou sur le pont d'une superstructure dont la hauteur est inférieure à la normale peuvent être considérés

wetterdicht geschlossen und gesichert werden können, wenn sie oberhalb des Freibordeckes angebracht sind.

(5) Bullaugen dürfen nicht so angebracht sein, dass ihre Unterkante unterhalb einer parallel zum Freibordeck an der Bordwand gedachten Linie liegt, deren niedrigster Punkt 2,5 % der Breite (B) oder 500 mm, je nachdem, welcher Abstand größer ist, über der Sommerlademarke (oder gegebenenfalls über der Sommer-Holzlademarke) liegt.

(6) Wenn die vorgeschriebenen Leckstabilitätsberechnungen ergeben, dass die Bullaugen während eines Zwischenzustands im Leckfall oder vor Erreichen der Endschwimmlage eintauchen, dann müssen diese von einer nicht öffnenden Bauart sein.

(7) An folgenden Stellen dürfen keine Fenster angebracht sein:

- a) unterhalb des Freibordeckes;
- b) in Endschotten der ersten Ebene oder an den Seiten geschlossener Aufbauten oder
- c) in Deckshäusern der ersten Ebene, die in den Stabilitätsberechnungen als wirksam gelten.

(8) Bullaugen und Fenster an der Außenhaut in der zweiten Ebene müssen mit fest angebrachten Innenblenden versehen sein, die wetterdicht geschlossen und gesichert werden können, wenn der Aufbau einen direkten Zugang zu einer unter Deck führenden Öffnung schützt oder in den Stabilitätsberechnungen als wirksam gilt.

(9) Bullaugen und Fenster in Seitenschotten, die innenbords an der Außenhaut in der zweiten Ebene liegen und einen direkten, unter Deck führenden Zugang zu den in Absatz 4 genannten Räumen schützen, sind entweder mit fest angebrachten Innenblenden zu versehen oder, sofern sie zugänglich sind, mit dauerhaft angebrachten äußeren Sturmdeckeln, die wetterdicht geschlossen und gesichert werden können.

(10) Kammerwände und -türen in der zweiten Ebene und darüber, die Bullaugen und Fenster von einem direkten, unter Deck führenden Zugang trennen, oder Kammerwände und -türen in der zweiten Ebene, wenn diese bei Stabilitätsberechnungen als wirksam gilt, können anstelle von an den Bullaugen und Fenstern angebrachten Seeschlagblenden oder Sturmdeckeln zugelassen werden.

(11) Deckshäuser auf einem erhöhten Quarterdeck oder auf dem Deck eines Aufbaus von geringerer als Normalhöhe können, was die Vorschriften

second tier as far as the requirements for deadlights are concerned, provided that the height of the raised quarterdeck or superstructure is equal to or greater than the standard quarterdeck height.

(12) Fixed or opening skylights shall have a glass thickness appropriate to their size and position as required for side scuttles and windows. Skylight glasses in any position shall be protected from mechanical damage and, where fitted in position 1 or 2, shall be provided with permanently attached deadlights or storm covers.

#### Regulation 24

##### Freeing ports

(1)

(a) Where bulwarks on the weather portions of freeboard or superstructure decks form wells, ample provision shall be made for rapidly freeing the decks of water and for draining them.

(b) Except as provided in paragraphs (1)(c) and (2), the minimum freeing port area (A) on each side of the ship for each well on the freeboard deck shall be that given by the following formulae in cases where the sheer in way of the well is standard or greater than standard.

The minimum area for each well on superstructure decks shall be one-half of the area given by the following formulae:

Where the length of bulwark (l) in the well is 20 m or less:

$$A = 0.7 + 0.035 l \text{ (m}^2\text{);}$$

where l exceeds 20 m:

$$A = 0.07 l \text{ (m}^2\text{).}$$

l need in no case be taken as greater than 0.7 L.

If the bulwark is more than 1.2 m in average height, the required area shall be increased by 0.004 m<sup>2</sup> per metre of length of well for each 0.1 m difference in height. If the bulwark is less than 0.9 m in average height, the required area may be decreased by 0.004 m<sup>2</sup> per m of length of well for each 0.1 m difference in height.

comme situés au second niveau pour ce qui est de l'application des prescriptions relatives aux contre-hublots, à condition que la hauteur de la demi-dunette ou de la superstructure soit égale ou supérieure à la hauteur normale d'une demi-dunette.

12) Les claires-voies fixes ou ouvrantes doivent avoir un verre d'une épaisseur en rapport avec leurs dimensions et leur emplacement, comme cela est requis pour les hublots et les fenêtres. Les verres de toutes les claires-voies doivent être protégés contre les risques de détérioration mécanique et les verres des claires-voies installées dans les emplacements de la catégorie 1 ou 2 doivent être pourvus de contre-hublots ou de tapes de tempête fixés à demeure.

#### Règle 24

##### Sabords de décharge

1)

a) Lorsque des pavois se trouvant sur les parties exposées du pont de franc-bord ou des ponts de superstructures forment des puits, des dispositions largement suffisantes doivent être prises pour évacuer rapidement l'eau des ponts et en assurer l'écoulement.

b) Sauf dans les cas prévus aux paragraphes 1) c) et 2), la section minimale des sabords de décharge (A) à prévoir de chaque bord et dans chaque puits sur le pont de franc-bord doit être celle qui est donnée par les formules ci-après, dans les cas où la tonture, dans la région du puits, est égale ou supérieure à la tonture normale.

La section minimale pour chaque puits sur les ponts des superstructures doit être égale à la moitié de la section donnée par ces mêmes formules.

Lorsque la longueur de pavois l dans le puits est inférieure ou égale à 20 m

$$A = 0,7 + 0,035 l \text{ (m}^2\text{);}$$

lorsque l est supérieure à 20 m

$$A = 0,07 l \text{ (m}^2\text{).}$$

Dans ces formules, il n'est pas nécessaire de donner à l une valeur supérieure à 0,7 L.

Si le pavois a une hauteur moyenne supérieure à 1,2 m, la section requise doit être augmentée à raison de 0,004 m<sup>2</sup> par mètre de longueur du puits pour chaque différence de hauteur de 0,1 m. Si le pavois a une hauteur moyenne inférieure à 0,9 m, la section requise peut être diminuée à raison de 0,004 m<sup>2</sup> par mètre de longueur de puits pour chaque différence de hauteur de 0,1 m.

für Seeschlagblenden betrifft, als in der zweiten Ebene befindlich angesehen werden, sofern die Höhe des erhöhten Quarterdecks oder des Aufbaus mindestens der Normalhöhe eines Quarterdecks entspricht.

(12) Oberlichter mit oder ohne Öffnungsmöglichkeit müssen eine ihrer Größe und Lage angemessene Glasstärke besitzen, wie sie für Bullaugen und Fenster vorgeschrieben ist. Die Glasscheiben von Oberlichtern müssen in jeder Lage vor mechanischen Beschädigungen geschützt sein und, wenn sie sich in den Bereichen 1 oder 2 befinden, mit dauerhaft angebrachten Seeschlagblenden oder Sturmdeckeln ausgestattet sein.

#### Regel 24

##### Wasserpforten

(1)

a) Wird durch Schanzkleider auf dem freiliegenden Teil von Freibord- oder Aufbaudecks eine „Well“ gebildet, so müssen ausreichende Vorkehrungen getroffen sein, um die Decks schnell vom Wasser zu befreien und zu entwässern.

b) Sofern nicht in Absatz 1 Buchstabe c und Absatz 2 etwas anderes bestimmt ist, muss der Mindestquerschnitt (A) der Wasserpforten auf jeder Seite des Schiffes für jede Well auf dem Freiborddeck der durch die folgenden Formeln angegebene Wert sein, wenn der Sprung im Bereich der Well normal oder größer als normal ist.

Der Mindestquerschnitt der Wasserpforten für jede Well auf Aufbaudecks muss die Hälfte des durch die folgenden Formeln angegebenen Wertes betragen.

Beträgt die Länge des Schanzkleides (l) in der Well 20 m oder weniger, so gilt

$$A = 0,7 + 0,035 l \text{ (m}^2\text{);}$$

Ist l größer als 20 m, so gilt

$$A = 0,07 l \text{ (m}^2\text{).}$$

l braucht in keinem Fall größer als 0,7 L eingesetzt zu werden.

Beträgt die Durchschnittshöhe des Schanzkleides mehr als 1,2 m, so ist der erforderliche Querschnitt für je 0,1 m Höhenunterschied um 0,004 m<sup>2</sup> je Meter Welllänge zu vergrößern. Beträgt die Durchschnittshöhe des Schanzkleides weniger als 0,9 m, so kann der erforderliche Querschnitt für je 0,1 m Höhenunterschied um 0,004 m<sup>2</sup> je Meter Welllänge verringert werden.

(c) In ships with no sheer, the area calculated according to paragraph (b) shall be increased by 50%. Where the sheer is less than the standard, the percentage shall be obtained by linear interpolation.

(d) On a flush deck ship with a deck-house amidships having a breadth at least 80% of the beam of the ship and the passageways along the side of the ship not exceeding 1.5 m in width, two wells are formed. Each shall be given the required freeing port area based upon the length of each well.

(e) Where a screen bulkhead is fitted completely across the ship at the forward end of a midship deck-house, the exposed deck is divided into two wells and there is no limitation on the breadth of the deck-house.

(f) Wells on raised quarterdecks shall be treated as being on freeboard decks.

(g) Gutter bars greater than 300 mm in height fitted around the weather decks of tankers in way of cargo manifolds and cargo piping shall be treated as bulwarks. Freeing ports shall be arranged in accordance with this regulation. Closures attached to the freeing ports for use during loading and discharge operations are to be arranged in such a way that jamming cannot occur while at sea.

(2) Where a ship fitted with a trunk does not comply with the requirements of regulation 36(1)(e) or where continuous or substantially continuous hatchway side coamings are fitted between detached superstructures, the minimum area of the freeing port openings shall be calculated from the following table:

| Breadth of hatchway or trunk in relation to the breadth of ship | Area of freeing ports in relation to the total area of bulwarks |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 40% or less                                                     | 20%                                                             |
| 75% or more                                                     | 10%                                                             |

(c) Sur les navires sans tonture, la section calculée conformément au paragraphe b) doit être augmentée de 50 %. Lorsque la tonture est inférieure à la normale, ce pourcentage s'obtient par interpolation linéaire.

(d) À bord des navires à pont ras qui ont un rouf en leur milieu dont la largeur est égale à 80 % au moins de celle du navire et lorsque la largeur des passages situés de part et d'autre de ce rouf le long du bordé du navire ne dépasse pas 1,5 m, deux puits sont formés. On doit prévoir, pour chacun de ces puits, des sabords de décharge ayant la section minimale requise compte tenu de la longueur du puits en question.

(e) Lorsqu'il existe une cloison écran qui s'étend sur toute la largeur du navire à l'extrémité avant d'un rouf situé au milieu du navire, le pont exposé se trouve effectivement divisé en deux puits et il n'est pas nécessaire de fixer une limite en ce qui concerne la largeur du rouf.

(f) Les puits situés sur une demidunette doivent être considérés comme étant sur le pont de franc-bord.

(g) Les cunettes d'une hauteur supérieure à 300 mm installées autour des ponts exposés des navires-citernes au droit des traverses de chargement et des circuits de cargaison doivent être considérées comme des pavois. Les sabords de décharge doivent être agencés conformément aux dispositions de la présente règle. Les dispositifs de fermeture fixés aux sabords de décharge et utilisés pendant les opérations de chargement et de déchargement doivent être conçus de façon à ne pas risquer de se coincer pendant la traversée.

2) Si un navire pourvu d'un trunk ne répond pas aux prescriptions de la règle 36 1) e) ou possède des surbaux latéraux d'écouille s'étendant de façon continue ou presque continue entre des superstructures détachées, la section minimale des ouvertures des sabords de décharge est déterminée comme indiqué dans le tableau ci-après:

| Largeur des écouilles ou des trunks par rapport à la largeur du navire | Section des sabords de décharge par rapport à la surface totale des pavois |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 40 % ou moins                                                          | 20 %                                                                       |
| 75 % ou plus                                                           | 10 %                                                                       |

(c) Bei Schiffen ohne Sprung ist der nach Buchstabe b berechnete Querschnitt um 50 % zu vergrößern. Bei geringerem als Normalsprung ist der Hundertsatz durch gradliniges Mitteln zu bestimmen.

(d) Auf Glatdeckschiffen mit einem mittschiffs liegenden Deckshaus, dessen Breite mindestens 80 % der Schiffsbreite beträgt, und mit Gängen an der Schiffsseite, deren Breite höchstens 1,5 m beträgt, werden zwei Wells gebildet. Jede Well muss den vorgeschriebenen Wasserpfortenquerschnitt haben, der auf der Länge der jeweiligen Well beruht.

(e) Ist ein Schutzschott über die volle Schiffsbreite am vorderen Ende eines mittschiffs liegenden Deckshauses angebracht, so wird das freiliegende Deck in zwei Wells aufgeteilt; es bestehen keine Beschränkungen hinsichtlich der Breite des Deckshauses.

(f) Wells auf erhöhten Quarterdecks werden so behandelt, als befänden sie sich auf Freiborddecks.

(g) Sülle, die höher als 300 mm sind, und die im Bereich von Sammelrohren und Rohrleitungssystemen für die Ladung um die Wetterdecks von Tankschiffen angebracht sind, werden als Schanzkleider behandelt. Wasserpforten sind nach dieser Regel einzurichten. An den Wasserpforten angebrachte Verschlussvorrichtungen zur Benutzung während der Be- und Entladevorgänge sind so anzuordnen, dass ein Blockieren auf See ausgeschlossen ist.

(2) Entspricht ein Schiff mit einem Trunk nicht den Erfordernissen der Regel 36 Absatz 1 Buchstabe e oder sind zwischen getrennten Aufbauten durchlaufende oder fast durchlaufende Lukenlängssülle eingebaut, so ist der Mindestquerschnitt der Wasserpfortenöffnungen nach folgender Tabelle zu berechnen:

| Breite der Luke oder des Trunks im Verhältnis zur Schiffsbreite | Wasserpfortenquerschnitt im Verhältnis zur Gesamtfläche der Schanzkleider |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 40 % oder weniger                                               | 20 %                                                                      |
| 75 % oder mehr                                                  | 10 %                                                                      |

The area of freeing ports at intermediate breadths shall be obtained by linear interpolation.

(3) The effectiveness of the freeing area in bulwarks required by paragraph (1) depends on the free flow area across the deck of a ship.

The free flow area on deck is the net area of gaps between hatchways, and between hatchways and superstructures and deckhouses up to the actual height of the bulwark.

The freeing port area in bulwarks shall be assessed in relation to the net free flow area as follows:

- (a) If the free flow area is not less than the freeing area calculated from paragraph (2) as if the hatchway coamings were continuous, then the minimum freeing port area calculated from paragraph (1) shall be deemed sufficient.
- (b) If the free flow area is equal to, or less than the area calculated from paragraph (1), the minimum freeing area in the bulwarks shall be determined from paragraph (2).
- (c) If the free flow area is smaller than calculated from paragraph (2), but greater than calculated from paragraph (1), the minimum freeing area in the bulwark shall be determined from the following formula:

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

where:

$F_1$  is the minimum freeing area calculated from paragraph (1);

$F_2$  is the minimum freeing area calculated from paragraph (2); and

$f_p$  is the total net area of passages and gaps between hatch ends and superstructures or deckhouses up to the actual height of bulwark.

(4) In ships having superstructures on the freeboard deck or superstructure decks, which are open at either or

Pour les largeurs intermédiaires, la section des sabords de décharge s'obtient par interpolation linéaire.

3) L'efficacité de la section des sabords de décharge ménagés dans les pavois qui est prescrite au paragraphe 1) dépend de la surface où l'eau peut s'écouler librement d'un bord à l'autre du pont du navire.

La zone du pont où l'eau peut s'écouler librement est la surface nette des zones qui se trouvent entre les écoutilles, et entre les écoutilles et les superstructures et roufs jusqu'à hauteur réelle du pavois.

La section des sabords de décharge du pavois doit être calculée en fonction de la zone où l'eau peut s'écouler librement, comme suit:

- a) Si la zone où l'eau peut s'écouler librement n'est pas inférieure à la section des sabords de décharge calculée à l'aide de la formule donnée au paragraphe 2) comme si les surbaux d'écouille étaient continus, la section minimale des sabords de décharge obtenue à partir des calculs indiqués au paragraphe 1) est considérée comme suffisante.
- b) Si la zone où l'eau peut s'écouler librement est inférieure ou égale à la section calculée à l'aide de la formule donnée au paragraphe 1), la section minimale des sabords de décharge du pavois doit être déterminée de la manière indiquée au paragraphe 2).
- c) Si la zone où l'eau peut s'écouler librement est inférieure à la section déterminée de la manière indiquée au paragraphe 2) mais est supérieure à la section calculée à l'aide de la formule donnée au paragraphe 1), la section minimale des sabords de décharge ménagés dans le pavois doit être déterminée à l'aide de la formule suivante:

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

dans laquelle:

$F_1$  est la section minimale des sabords de décharge calculée à l'aide de la formule donnée au paragraphe 1),

$F_2$  est la section minimale des sabords de décharge déterminée conformément au paragraphe 2),

$f_p$  est la surface totale nette des passages et zones qui se trouvent entre les extrémités des écoutilles et les superstructures ou roufs jusqu'à hauteur du pavois.

4) Dans le cas de navires ayant une superstructure sur le pont de franc-bord ou le pont des superstructures

Der Wasserpfortenquerschnitt bei Zwischenbreiten ist durch gradliniges Mitteln zu bestimmen.

(3) Die Wirksamkeit von Öffnungen in Schanzkleidern nach Absatz 1 hängt von der freien Abflussöffnung querschiffs an Deck ab.

Die freie Abflussöffnung querschiffs an Deck ist die Nettofläche der Freiräume zwischen Luken, und zwischen Luken, Aufbauten und Deckshäusern bis zur vorhandenen Höhe des Schanzkleids.

Der Wasserpfortenquerschnitt in Schanzkleidern ist im Verhältnis zur freien Nettoabflussöffnung querschiffs wie folgt zu bestimmen:

- a) Ist die freie Abflussöffnung mindestens so groß wie der nach Absatz 2 unter Annahme durchlaufender Lukensäule errechnete Querschnitt, so wird der nach Absatz 1 errechnete Mindestquerschnitt der Wasserpforten als ausreichend angesehen.
- b) Ist die freie Abflussöffnung ebenso groß wie oder kleiner als der nach Absatz 1 errechnete Querschnitt, so ist der Mindestquerschnitt in den Schanzkleidern nach Absatz 2 zu bestimmen.
- c) Ist die freie Abflussöffnung kleiner als der nach Absatz 2 errechnete Querschnitt, jedoch größer als der nach Absatz 1 errechnete Querschnitt, so wird der Mindestquerschnitt im Schanzkleid nach folgender Formel errechnet:

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

hierbei ist

$F_1$  der nach Absatz 1 errechnete Mindestquerschnitt;

$F_2$  der nach Absatz 2 errechnete Mindestquerschnitt und

$f_p$  die Nettogesamtfläche der Gänge und Freiräume zwischen Lukenenden und Aufbauten oder Deckshäusern bis zur vorhandenen Höhe des Schanzkleids.

(4) Bei Schiffen mit Aufbauten auf den Aufbaudecks oder auf dem Freiborddeck, die ein- oder beidseitig zu

both ends to wells formed by bulwarks on the open decks, adequate provision for freeing the open spaces within the superstructures shall be provided.

The minimum freeing port area on each side of the ship for the open superstructure ( $A_s$ ) and for the open well ( $A_w$ ), shall be calculated in accordance with the following procedure:

- (a) Determine the total well length ( $l_t$ ) equal to the sum of the length of the open deck enclosed by bulwarks ( $l_w$ ) and the length of the common space within the open superstructure ( $l_s$ ).

- (b) To determine  $A_s$ :

- (i) calculate the freeing port area (A) required for an open well of length  $l_t$  in accordance with paragraph (1) with standard height bulwark assumed;

- (ii) multiply by a factor of 1.5 to correct for the absence of sheer, if applicable, in accordance with paragraph (1)(c);

- (iii) multiply by the factor ( $b_o/l_t$ ) to adjust the freeing port area for the breadth ( $b_o$ ) of the openings in the end bulkhead of the enclosed superstructure;

- (iv) to adjust the freeing port area for that part of the entire length of the well which is enclosed by the open superstructure, multiply by the factor:

$$1 - (l_w/l_t)^2$$

where  $l_w$  and  $l_t$  are defined in paragraph (4)(a);

- (v) to adjust the freeing port area for the distance of the well deck above the freeboard deck, for decks located more than  $0.5 h_s$  above the freeboard deck, multiply by the factor:

$$0.5 (h_s/h_w)$$

where  $h_w$  is the distance of the well deck above the freeboard deck and  $h_s$  is one standard superstructure height.

qui est ouverte à l'une de ses extrémités ou à ses deux extrémités et donne sur des puits formés par les pavois des ponts découverts, des mesures adéquates doivent être prises pour évacuer l'eau pouvant s'introduire dans les espaces ouverts de cette superstructure.

La section minimale des sabords de décharge à prévoir sur chaque bord du navire pour la superstructure ouverte ( $A_s$ ) et pour le puits ouvert ( $A_w$ ) doit être calculée selon la méthode suivante:

- a) déterminer la longueur totale du puits ( $l_t$ ), qui est égale à la somme de la longueur du pont découvert délimité par les pavois ( $l_w$ ) et de la longueur de l'espace commun à l'intérieur de la superstructure ouverte ( $l_s$ );

- b) pour déterminer  $A_s$ :

- i) calculer la section des sabords de décharge (A) requise pour un puits ouvert d'une longueur  $l_t$  conformément au paragraphe 1), en considérant que le pavois a une hauteur normale;

- ii) multiplier par un facteur de correction 1,5 pour absence de tonture, le cas échéant, conformément au paragraphe 1) c);

- iii) multiplier par le facteur ( $b_o/l_t$ ) pour ajuster la section des sabords de décharge compte tenu de la largeur ( $b_o$ ) des ouvertures pratiquées dans la cloison d'extrémité de la superstructure fermée;

- iv) pour corriger la section des sabords de décharge compte tenu de la partie de la longueur totale du puits qui est délimitée par la superstructure ouverte, multiplier par le facteur:

$$1 - (l_w / l_t)^2$$

où  $l_w$  et  $l_t$  sont tels que définis au paragraphe 4) a) ci-dessus;

- v) pour corriger la section des sabords de décharge compte tenu de la distance du pont du coffre au-dessus du pont de franc-bord, pour les ponts situés à plus de  $0,5 h_s$  au-dessus du pont de franc-bord, multiplier par le facteur:

$$0,5 (h_s/h_w)$$

où  $h_w$  est la hauteur du pont du coffre au-dessus du pont de franc-bord et  $h_s$  est une hauteur normale de superstructure;

den von den Schanzkleidern auf den freiliegenden Decks gebildeten Wells hin offen sind, sind ausreichende Vorkehrungen für den Abfluss des in die offenen Räume innerhalb solcher Aufbauten eingedrungenen Wassers zu treffen.

Der Mindestquerschnitt der Wasserpforten auf beiden Seiten des Schiffes für den offenen Aufbau ( $A_s$ ) und für die offene Well ( $A_w$ ) ist nach folgendem Verfahren zu errechnen:

- a) Es ist die Gesamtwelllänge ( $l_t$ ), die der Summe aus der Länge des von Schanzkleidern umschlossenen freiliegenden Decks ( $l_w$ ) und der Länge des gemeinsamen Raumes im offenen Aufbau ( $l_s$ ) entspricht, zu bestimmen.

- b) Zur Bestimmung von  $A_s$

- i) ist der Wasserpfortenquerschnitt (A), der für eine offene Well mit der Länge  $l_t$  vorgeschrieben ist, nach Absatz 1 bei angenommener Normalhöhe des Schanzkleides zu errechnen;

- ii) ist gegebenenfalls der errechnete Querschnitt mit dem Faktor 1,5 zu multiplizieren, um die Berichtigung für den fehlenden Sprung nach Absatz 1 Buchstabe c vorzunehmen;

- iii) ist der Querschnitt mit dem Faktor ( $b_o/l_t$ ) zu multiplizieren, um den Wasserpfortenquerschnitt an die Breite ( $b_o$ ) der Öffnungen im Endschnitt des geschlossenen Aufbaus anzupassen;

- iv) ist zur Anpassung des Wasserpfortenquerschnitts an den Teil der Gesamtlänge der Well, der vom offenen Aufbau umschlossen ist, der Querschnitt mit dem Faktor

$$1 - (l_w/l_t)^2$$

zu multiplizieren;

hierbei sind  $l_w$  und  $l_t$  in Absatz 4 Buchstabe a bestimmt;

- v) ist zur Anpassung des Wasserpfortenquerschnitts an den Abstand zwischen dem Weldeck und dem Freiborddeck bei Decks, die mehr als  $0,5 h_s$  über dem Freiborddeck liegen, der Querschnitt mit dem Faktor

$$0,5 (h_s/h_w)$$

zu multiplizieren;

hierbei sind  $h_w$  der Abstand zwischen dem Freiborddeck und dem darüberliegenden Weldeck und  $h_s$  eine Normalhöhe eines Aufbaus.

(c) To determine  $A_w$ :

- (i) the freeing port area for the open well ( $A_w$ ) shall be calculated in accordance with paragraph (b)(i), using  $l_w$  to calculate a nominal freeing port area ( $A'$ ), and then adjusted for the actual height of the bulwark ( $h_b$ ) by the application of one of the following area corrections, whichever is applicable:

for bulwarks greater than 1.2 m in height:

$$A_c = l_w((h_b - 1,2)/0,10) (0,004) (m^2);$$

for bulwarks less than 0.9 m in height:

$$A_c = l_w((h_b - 0,9)/0,10) (0,004) (m^2);$$

for bulwarks between 1.2 m and 0.9 m in height there is no correction (i.e.  $A_c = 0$ );

- (ii) the corrected freeing port area ( $A_w = A' + A_c$ ) shall then be adjusted for absence of sheer, if applicable, and height above freeboard deck as in paragraphs (b)(ii) and (b)(v), using  $h_s$  and  $h_w$ .

- (d) The resulting freeing port areas for the open superstructure ( $A_s$ ) and for the open well ( $A_w$ ) shall be provided along each side of the open space covered by the open superstructure and each side of the open well, respectively.

- (e) The above relationships are summarised by the following equations, assuming  $l_t$ , the sum of  $l_w$  and  $l_s$ , is greater than 20 m:

freeing port area  $A_w$  for the open well:

$$A_w = (0,07 l_w + A_c) \\ \text{(sheer correction) } (0,5 h_s/h_w);$$

freeing port area  $A_s$  for the open superstructure:

$$A_s = (0,07 l_t) \text{ (sheer correction)} \\ (b_o/l_t) (1 - (l_w/l_t)^2) (0,5 h_s/h_w);$$

where  $l_t$  is 20 m or less, the basic freeing port area is  $A = 0,7 + 0,035 l_t$  in accordance with paragraph (1).

c) pour déterminer  $A_w$ :

- i) la section des sabords de décharge pour le puits ouvert ( $A_w$ ) doit être calculée de la manière indiquée au paragraphe b) i) ci-dessus, en utilisant  $l_w$  pour calculer la section nominale des sabords de décharge ( $A'$ ), valeur qui est ensuite corrigée pour tenir compte de la hauteur réelle du pavois ( $h_b$ ) en appliquant une des corrections de surface ci-après, selon qu'il convient:

pour les pavois d'une hauteur supérieure à 1,2 m:

$$A_c = l_w((h_b - 1,2)/0,10) (0,004) (m^2);$$

pour les pavois d'une hauteur inférieure à 0,9 m:

$$A_c = l_w((h_b - 0,9)/0,10) (0,004) (m^2);$$

pour les pavois d'une hauteur comprise entre 1,2 m et 0,9 m, il n'y a pas de correction, autrement dit:  $A_c = 0$ ;

- ii) la section corrigée des sabords de décharge, ( $A_w = A' + A_c$ ), est ensuite corrigée pour tenir compte de l'absence de tonture, le cas échéant, et de la hauteur au-dessus du pont de franc-bord comme indiqué aux paragraphes b) ii) et b) v), à l'aide de  $h_s$  et  $h_w$ ;

- d) les sabords de décharge correspondant à la section ainsi obtenue pour la superstructure ouverte ( $A_s$ ) et pour le puits ouvert ( $A_w$ ) doivent se trouver respectivement sur chaque bord de l'espace ouvert abrité par la superstructure ouverte et sur chaque bord du puits ouvert;

- e) les relations ci-dessus sont résumées par les équations ci-après, en partant du principe que  $l_t$ , qui est la somme de  $l_w$  et  $l_s$ , est supérieur à 20 m:

section des sabords de décharge  $A_w$  pour le puits ouvert:

$$A_w = (0,07 l_w + A_c) \\ \text{(correction pour tonture)} \\ (0,5 h_s/h_w);$$

section des sabords de décharge  $A_s$  pour la superstructure ouverte:

$$A_s = (0,07 l_t) \\ \text{(correction pour tonture)} \\ (b_o/l_t) (1 - (l_w/l_t)^2) (0,5 h_s/h_w);$$

si  $l_t$  est inférieur ou égal à 20 m, la section de base des sabords de décharge est  $A = 0,7 + 0,035 l_t$ , conformément au paragraphe 1).

c) Zur Bestimmung von  $A_w$ 

- i) ist der Wasserportenquerschnitt für die offene Well ( $A_w$ ) nach Buchstabe b Ziffer i zu errechnen, wobei  $l_w$  zur Berechnung eines Nennquerschnitts der Wasserporten ( $A'$ ) verwendet wird, und danach an die vorhandene Höhe des Schanzkleides ( $h_b$ ) durch Anwendung einer der folgenden Flächenberichtigungen, je nachdem, welche zutrifft, anzupassen:

Bei Schanzkleidern, die höher als 1,2 m sind, gilt:

$$A_c = l_w((h_b - 1,2)/0,10) (0,004) (m^2);$$

bei Schanzkleidern, die niedriger als 0,9 m sind, gilt:

$$A_c = l_w((h_b - 0,9)/0,10) (0,004) (m^2);$$

bei Schanzkleidern mit einer Höhe zwischen 1,2 m und 0,9 m erfolgt keine Berichtigung (das heißt  $A_c = 0$ );

- ii) ist der berichtigte Wasserportenquerschnitt ( $A_w = A' + A_c$ ) danach gegebenenfalls an den fehlenden Sprung anzupassen sowie an die Höhe über dem Freiborddeck nach Buchstabe b Ziffern ii und v unter Verwendung von  $h_s$  und  $h_w$ .

- d) Die sich ergebenden Wasserportenquerschnitte für den offenen Aufbau ( $A_s$ ) und die offene Well ( $A_w$ ) sind an jeder Seite des vom offenen Aufbau abgedeckten offenen Raums und an jeder Seite der offenen Well jeweils vorzusehen.

- e) Die oben aufgeführten Beziehungen werden durch die folgenden Gleichungen zusammengefasst, wobei angenommen wird, dass  $l_t$ , die Summe aus  $l_w$  und  $l_s$ , größer ist als 20 m:

Der Wasserportenquerschnitt  $A_w$  für die offene Well

$$A_w = (0,07 l_w + A_c) \\ \text{(Sprungkorrektur) } (0,5 h_s/h_w);$$

der Wasserportenquerschnitt  $A_s$  für den offenen Aufbau

$$A_s = (0,07 l_t) \text{ (Sprungkorrektur)} \\ (b_o/l_t) (1 - (l_w/l_t)^2) (0,5 h_s/h_w);$$

ist  $l_t$  kleiner oder gleich 20 m, so beträgt nach Absatz 1 der Mindestquerschnitt der Wasserporten  $A = 0,7 + 0,035 l_t$ ;

(5) The lower edges of freeing ports shall be as near the deck as practicable. Two-thirds of the freeing port area required shall be provided in the half of the well nearest the lowest point of the sheer curve. One third of the freeing port area required shall be evenly spread along the remaining length of the well. With zero or little sheer on the exposed freeboard deck or an exposed superstructure deck the freeing port area shall be evenly spread along the length of the well.

(6) All freeing port openings in the bulwarks shall be protected by rails or bars spaced approximately 230 mm apart. If shutters are fitted to freeing ports, ample clearance shall be provided to prevent jamming. Hinges shall have pins or bearings of non-corrodible material. Shutters shall not be fitted with securing appliances.

5) Les bords inférieurs des sabords de décharge doivent être situés aussi près que possible du pont. Les deux tiers de la section exigée pour les sabords de décharge doivent se trouver dans la moitié du puits la plus proche du point le plus bas de la courbe de tonture. Un tiers de la section requise pour les sabords de décharge doit être également réparti le long de la longueur restante du puits. Si la tonture est nulle ou négligeable sur le pont de franc-bord exposé ou sur un pont de superstructure exposé, la section des sabords de décharge doit être également répartie sur la longueur du puits.

6) Toutes les ouvertures pour sabords de décharge pratiquées dans les pavois doivent être protégées par des tringles ou des barres espacées d'environ 230 mm. Si les sabords de décharge sont munis de volets battants, un jeu suffisant doit être prévu pour empêcher tout coinceage. Les axes ou gonds des charnières doivent être en un matériau non corrodable. Les volets battants ne doivent pas être munis de dispositifs d'assujettissement.

(5) Die Unterkanten von Wasserpforten müssen möglichst dicht über dem Deck liegen. Zwei Drittel des erforderlichen Wasserpfortenquerschnitts sind in der dem niedrigsten Punkt der Sprungkurve am nächsten gelegenen Hälfte der Well anzuordnen. Ein Drittel des vorgeschriebenen Wasserpfortenquerschnitts ist gleichmäßig auf die restliche Länge der Well zu verteilen. Bei einem Sprung von Null oder einem geringen Sprung auf dem freiliegenden Freiborddeck oder einem freiliegenden Aufbaudeck ist der Wasserpfortenquerschnitt gleichmäßig auf die Länge der Well zu verteilen.

(6) Alle Wasserpfortenöffnungen in den Schanzkleidern sind durch Riegel oder Stangen in etwa 230 mm Abstand zu schützen. Sind die Wasserpforten mit Klappen versehen, so muss genügend Spielraum vorhanden sein, damit sie nicht klemmen. Scharniere müssen mit Bolzen oder Lagern aus nicht rostendem Werkstoff ausgestattet sein. Klappen sind nicht mit Sicherungsvorrichtungen zu versehen.

## Regulation 25

### Protection of the crew

(1) The deckhouses used for the accommodation of the crew shall be constructed to an acceptable level of strength.

(2) Guard rails or bulwarks shall be fitted around all exposed decks. The height of the bulwarks or guard rails shall be at least 1 m from the deck, provided that where this height would interfere with the normal operation of the ship, a lesser height may be approved, if the Administration is satisfied that adequate protection is provided.

(3) Guard rails fitted on superstructure and freeboard decks shall have at least three courses. The opening below the lowest course of the guard rails shall not exceed 230 mm. The other courses shall be not more than 380 mm apart. In the case of ships with rounded gunwales the guard rail supports shall be placed on the flat of the deck. In other locations, guardrails with at least two courses shall be fitted. Guard rails shall comply with the following provisions:

(a) fixed, removable or hinged stanchions shall be fitted about 1.5 m apart. Removable or hinged stanchions shall be capable of being locked in the upright position;

## Règle 25

### Protection de l'équipage

(1) Les roufs prévus pour le logement de l'équipage doivent être d'une construction offrant un degré de résistance acceptable.

(2) Des rambardes ou des pavois doivent être installés sur le pourtour de tous les ponts exposés. Les pavois ou rambardes doivent avoir une hauteur d'au moins un mètre au-dessus du pont. Toutefois, lorsque cette hauteur risquerait de gêner l'exploitation normale du navire, l'Administration peut approuver une hauteur moindre si elle est convaincue qu'une protection suffisante est assurée.

(3) Les garde-corps installés sur les ponts de superstructure et de franc-bord doivent comporter au moins trois filières. La hauteur libre sous la filière la plus basse ne doit pas être supérieure à 230 mm. L'écartement entre les autres filières ne doit pas être supérieur à 380 mm. Sur les navires ayant des goussières arrondies, les rambardes doivent être placées sur les parties horizontales du pont. Ailleurs, des garde-corps ayant au moins deux filières doivent être installés. Les garde-corps doivent satisfaire aux dispositions ci-après:

a) des chandeliers fixes, amovibles ou à charnières doivent être installés environ tous les 1,5 m. Les chandeliers amovibles ou à charnières doivent pouvoir être bloqués en position droite;

## Regel 25

### Schutz der Besatzung

(1) Die zur Unterbringung der Besatzung dienenden Deckshäuser müssen so gebaut sein, dass sie ein ausreichendes Maß an Festigkeit besitzen.

(2) Alle freiliegenden Decks sind rundherum mit Schutzgeländern oder Schanzkleidern auszustatten. Die Höhe der Schanzkleider oder Schutzgeländer muss mindestens 1 m über Deck betragen; wird durch diese Höhe der normale Betrieb des Schiffes behindert, so kann eine geringere Höhe zugelassen werden, sofern die Verwaltung einen ausreichenden Schutz für gegeben hält.

(3) Schutzgeländer auf Aufbau- und Freiborddecks müssen über mindestens drei Relingdurchzüge verfügen. Die Öffnung unterhalb des niedrigsten Relingdurchzuges darf nicht mehr als 230 mm betragen. Der Abstand zwischen den übrigen Durchzügen darf höchstens 380 mm betragen. Bei Schiffen mit abgerundetem Schergang müssen die Relingsstützen auf dem flachen Deck angebracht sein. An anderen Stellen sind Schutzgeländer mit mindestens zwei Relingdurchzügen anzubringen. Schutzgeländer müssen den folgenden Vorschriften entsprechen:

a) Feste Stützen, losnehmbare Stützen oder Klappstützen sind im Abstand von etwa 1,5 m anzubringen. Losnehmbare Stützen oder Klappstützen müssen in aufrechter Position arretiert werden können.

(b) at least every third stanchion shall be supported by a bracket or stay;

(c) where necessary for the normal operation of the ship, steel wire ropes may be accepted in lieu of guard rails. Wires shall be made taut by means of turnbuckles; and

(d) where necessary for the normal operation of the ship, chains fitted between two fixed stanchions and/or bulwarks are acceptable in lieu of guard rails.

(4) Satisfactory means for safe passage required by regulation 25-1 (in the form of guard rails, lifelines, gangways or underdeck passages, etc.) shall be provided for the protection of the crew in getting to and from their quarters, the machinery space and any other spaces used in the essential operation of the ship.

(5) Deck cargo carried on any ship shall be so stowed that any opening which is in way of the cargo and which gives access to and from the crew's quarters, the machinery space and all other parts used in the essential operation of the ship can be closed and secured against water ingress. Protection for the crew in the form of guard rails or lifelines shall be provided above the deck cargo if there is no convenient passage on or below the deck of the ship.

#### Regulation 25-1

##### Means for safe passage of crew

(1) The safe passage of crew shall be provided by at least one of the means prescribed in table 25-1.1 below:

b) au moins un chandelier sur trois doit être renforcé par un gousset ou une jambette;

c) si les besoins de l'exploitation du navire l'exigent, des câbles en acier peuvent être utilisés à la place de garde-corps. Les câbles doivent être raidis au moyen de ridoirs; et

d) si les besoins de l'exploitation du navire l'exigent, des chaînes installées entre deux chandeliers et/ou pavois peuvent être utilisées à la place de garde-corps.

4) Des moyens satisfaisants permettant d'assurer la sécurité du passage, tels que prescrits par la règle 25-1 (garde-corps, filières, passerelles ou passages sous pont, etc.), doivent être prévus pour protéger l'équipage dans ses allées et venues entre les locaux qu'il habite, la chambre des machines et tous autres locaux utilisés au cours de l'exploitation quotidienne du navire.

5) La cargaison en pontée de tout navire doit être arrimée de telle sorte que toutes les ouvertures au droit de la cargaison qui donnent accès aux locaux de l'équipage, à la chambre des machines et à tous les autres locaux utilisés au cours de l'exploitation quotidienne du navire puissent être fermées et protégées contre toute entrée d'eau. Des garde-corps ou des filières doivent être prévus au-dessus de la cargaison en pontée pour la protection de l'équipage s'il n'existe pas de passage convenable sur le pont du navire ou au-dessous.

#### Règle 25-1

##### Moyens permettant d'assurer la sécurité du passage de l'équipage

1) Pour assurer la sécurité du passage de l'équipage, il faut prévoir au moins un des moyens prescrits dans le tableau 25-1.1 ci-après:

b) Mindestens jede dritte Stütze muss durch einen Halter oder Träger verstärkt sein.

c) Sofern dies für den normalen Betrieb des Schiffes erforderlich ist, können anstelle von Schutzgeländern Stahlseile zugelassen werden. Die Stahlseile sind mit Spannschrauben stramm zu ziehen.

d) Sofern dies für den normalen Betrieb des Schiffes erforderlich ist, sind zwischen zwei festen Stützen und/oder Schanzkleidern angebrachte Ketten anstelle von Schutzgeländern zulässig.

(4) Zum Schutz der Besatzung beim Verkehr von und zu ihren Unterkünften, dem Maschinenraum und allen sonstigen Räumen, die für den grundlegenden Betrieb des Schiffes benutzt werden, müssen ausreichende Vorkehrungen für den sicheren Verkehr nach Regel 25-1 (in Form von Schutzgeländern, Strecktauen, Laufbrücken oder Verkehrsgängen unter Deck usw.) getroffen werden.

(5) Auf einem Schiff beförderte Decksloadungen sind so zu stauen, dass alle Öffnungen im Bereich der Ladung, die als Zugang zu den Besatzungsunterkünften, dem Maschinenraum und allen sonstigen für den grundlegenden Betrieb des Schiffes benutzen Schiffsteile dienen, geschlossen und gegen das Eindringen von Wasser gesichert werden können. Ist auf oder unter Deck kein geeigneter Verkehrsgang vorhanden, so müssen auf der Decksladung Schutzvorkehrungen für die Besatzung in Form von Schutzgeländern oder Strecktauen getroffen werden.

#### Regel 25-1

##### Vorkehrungen zum sicheren Verkehr der Besatzung

(1) Der sichere Verkehr der Besatzung ist durch mindestens eine der in Tabelle 25-1.1 vorgeschriebenen Vorkehrungen sicherzustellen:

| Type of ship                                                              | Locations of access in ship                                                                                | Assigned summer freeboard                     | Acceptable arrangements according to type of freeboard assigned***) |              |                                                   |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                           |                                                                                                            |                                               | Type 'A'                                                            | Type 'B-100' | Type 'B-60'                                       | Type 'B' and 'B+'                                   |
| All ships other than oil tankers*), chemical tankers*) and gas carriers*) | 1.1 Access to midship quarters                                                                             | $\leq 3,000$ mm                               | (a)                                                                 | (a)          | (a)                                               | (a)                                                 |
|                                                                           | 1.1.1 Between poop and bridge, or                                                                          |                                               | (b)                                                                 | (b)          | (b)                                               | (b)                                                 |
|                                                                           | 1.1.2 Between poop and deckhouse containing living accommodation or navigating equipment, or both.         |                                               | (e)                                                                 | (e)          | (c) (i)<br>(e)<br>(f) (i)                         | (c) (i)<br>(c) (ii)<br>(c) (iv)                     |
|                                                                           |                                                                                                            | $> 3,000$ mm                                  | (a)                                                                 | (a)          | (a)                                               | (d) (i)                                             |
|                                                                           |                                                                                                            |                                               | (b)                                                                 | (b)          | (b)                                               | (d) (ii)                                            |
|                                                                           |                                                                                                            |                                               | (e)                                                                 | (e)          | (c) (i)<br>(c) (ii)<br>(e)<br>(f) (i)<br>(f) (ii) | (d) (iii)<br>(e)<br>(f) (i)<br>(f) (ii)<br>(f) (iv) |
|                                                                           | 1.2 Access to ends                                                                                         | $\leq 3,000$ mm                               | (a)                                                                 | (a)          | (a)                                               |                                                     |
|                                                                           | 1.2.1 Between poop and bow (if there is no bridge),                                                        |                                               | (b)                                                                 | (b)          | (b)                                               |                                                     |
| Oil tankers*), chemical tankers*) and gas carriers*)                      | 1.2.2 Between bridge and bow, or                                                                           |                                               | (c) (i)                                                             | (c) (i)      | (c) (i)                                           |                                                     |
|                                                                           | 1.2.3 Between a deckhouse containing living accommodation or navigating equipment, or both, and bow, or    |                                               | (e)                                                                 | (c) (ii)     | (c) (ii)                                          |                                                     |
|                                                                           | 1.2.4 In the case of a flush deck ship, between crew accommodation and the forward and after ends of ship. |                                               | (f) (i)                                                             | (e)          | (e)                                               |                                                     |
|                                                                           |                                                                                                            | $> 3,000$ mm                                  | (a)                                                                 | (a)          | (a)                                               |                                                     |
|                                                                           |                                                                                                            |                                               | (b)                                                                 | (b)          | (b)                                               |                                                     |
|                                                                           |                                                                                                            |                                               | (c) (i)                                                             | (c) (i)      | (c) (i)                                           |                                                     |
|                                                                           |                                                                                                            |                                               | (d) (i)                                                             | (c) (ii)     | (c) (ii)                                          |                                                     |
|                                                                           |                                                                                                            |                                               | (e)                                                                 | (d) (i)      | (c) (iv)                                          |                                                     |
| Oil tankers*), chemical tankers*) and gas carriers*)                      | 2.1 Access to bow                                                                                          | $\leq (A_f + H_S)^{**})$                      |                                                                     |              | (a)                                               |                                                     |
|                                                                           | 2.1.1 Between poop and bow or                                                                              |                                               |                                                                     |              | (e)                                               |                                                     |
|                                                                           | 2.1.2 Between a deckhouse containing living accommodation or navigating equipment, or both, and bow, or    |                                               |                                                                     |              | (f) (i)<br>(f) (v)                                |                                                     |
|                                                                           | 2.1.3 In the case of a flush deck ship, between crew accommodation and the forward ends of ship.           | $> (A_f + H_S)^{**})$                         |                                                                     |              | (a)                                               |                                                     |
|                                                                           |                                                                                                            |                                               |                                                                     |              | (e)                                               |                                                     |
|                                                                           |                                                                                                            |                                               |                                                                     |              | (f) (i)<br>(f) (ii)                               |                                                     |
|                                                                           | 2.2 Access to after end                                                                                    | As required in 1.2.4 for other types of ships |                                                                     |              |                                                   |                                                     |
|                                                                           | In the case of a flush deck ship, between crew accommodation and the after end of ship.                    |                                               |                                                                     |              |                                                   |                                                     |

Table 25-1.1

\*) Oil tankers, chemical tankers and gas carriers as defined in regulations II-1/2.12, VII/8.2 and VII/11.2, respectively, of the International Convention for the Safety of Life at Sea, in force.

\*\*)  $A_f$ : the minimum summer freeboard calculated as type 'A' ship regardless of the type freeboard actually assigned.

$H_S$ : the standard height of superstructure as defined in regulation 33.

\*\*\*) Arrangements (a) – (f) are described in paragraph (2) below. Locations (i) – (v) are described in paragraph (3) below.

| Type de navire                                                                                                             | Partie du navire à laquelle accéder                                                                                   | Franc-bord d'été assigné                                          | Aménagements acceptables***)<br>suivant le type de franc-bord assigné |            |           |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | Type A                                                                | Type B-100 | Type B-60 | Types B et B+ |
| Tous les navires autres que les pétroliers*), les navires-citernes pour produits chimiques*) et les transporteurs de gaz*) | 1.1 Accès aux locaux situés au milieu du navire                                                                       | ≤ 3 000 mm                                                        | (a)                                                                   | (a)        | (a)       | (a)           |
|                                                                                                                            | 1.1.1 Entre la dunette et le château ou                                                                               |                                                                   | (b)                                                                   | (b)        | (b)       | (b)           |
|                                                                                                                            | 1.1.2 Entre la dunette et le rouf contenant les locaux d'habitation ou le matériel de navigation, ou les deux         |                                                                   | (e)                                                                   | (e)        | (c) (i)   | (c) (i)       |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   |                                                                       | (e)        | (c) (ii)  | (c) (ii)      |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   |                                                                       |            | (f) (i)   | (c) (iv)      |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       | > 3 000 mm                                                        | (a)                                                                   | (a)        | (a)       | (d) (i)       |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (b)                                                                   | (b)        | (b)       | (d) (ii)      |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (e)                                                                   | (e)        | (c) (i)   | (d) (iii)     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   |                                                                       | (c) (ii)   | (e)       | (f) (i)       |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   |                                                                       | (f) (i)    | (f) (ii)  | (f) (iv)      |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (f) (ii)                                                              |            |           |               |
| Pétroliers*), navires-citernes pour produits chimiques*) et transporteurs de gaz*)                                         | 1.2 Accès aux extrémités                                                                                              | ≤ 3 000 mm                                                        | (a)                                                                   | (a)        | (a)       |               |
|                                                                                                                            | 1.2.1 Entre la dunette et l'étrave (s'il n'y a pas de château),                                                       |                                                                   | (b)                                                                   | (b)        | (b)       |               |
|                                                                                                                            | 1.2.2 Entre le château et l'étrave, ou                                                                                |                                                                   | (c) (i)                                                               | (c) (i)    | (c) (i)   |               |
|                                                                                                                            | 1.2.3 Entre un rouf contenant des locaux d'habitation ou du matériel de navigation, ou les deux, et l'étrave, ou      |                                                                   | (e)                                                                   | (c) (ii)   | (c) (ii)  |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (f) (i)                                                               | (e)        | (e)       |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (f) (i)                                                               | (f) (i)    | (f) (i)   |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (f) (ii)                                                              | (f) (ii)   | (f) (ii)  |               |
|                                                                                                                            | 1.2.4 Dans le cas d'un navire à pont ras, entre les locaux de l'équipage et les extrémités avant et arrière du navire | > 3 000 mm                                                        | (a)                                                                   | (a)        | (a)       |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (b)                                                                   | (b)        | (b)       |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (c) (i)                                                               | (c) (i)    | (c) (i)   |               |
|                                                                                                                            | (d) (i)                                                                                                               |                                                                   | (c) (ii)                                                              | (c) (ii)   |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       | (e)                                                               | (d) (i)                                                               | (c) (iv)   |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       | (f) (i)                                                           | (d) (ii)                                                              | (d) (i)    |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (e)                                                                   | (d) (ii)   |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (f) (i)                                                               | (d) (iii)  |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (f) (ii)                                                              | (e)        |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   |                                                                       | (f) (i)    |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   |                                                                       | (f) (ii)   |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   |                                                                       | (f) (iv)   |           |               |
| Pétroliers*), navires-citernes pour produits chimiques*) et transporteurs de gaz*)                                         | 2.1 Accès à l'étrave                                                                                                  | ≤ (A <sub>f</sub> + H <sub>S</sub> )**)                           | (a)                                                                   |            |           |               |
|                                                                                                                            | 2.1.1 Entre la dunette et l'étrave ou                                                                                 |                                                                   | (e)                                                                   |            |           |               |
|                                                                                                                            | 2.1.2 Entre un rouf contenant des locaux d'habitation ou du matériel de navigation, ou les deux, et l'étrave, ou      |                                                                   | (f) (i)                                                               |            |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                   | (f) (v)                                                               |            |           |               |
|                                                                                                                            | 2.1.3 Dans le cas d'un navire à pont ras, entre les locaux de l'équipage et les extrémités avant et arrière du navire | > (A <sub>f</sub> + H <sub>S</sub> )**)                           | (a)                                                                   |            |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       | (e)                                                               |                                                                       |            |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       | (f) (i)                                                           |                                                                       |            |           |               |
|                                                                                                                            |                                                                                                                       | (f) (ii)                                                          |                                                                       |            |           |               |
|                                                                                                                            | 2.2 Accès à l'extrémité arrière                                                                                       | Ceux qui sont prescrits en 1.2.4 pour les autres types de navires |                                                                       |            |           |               |
|                                                                                                                            | Dans le cas d'un navire à pont ras, entre les locaux d'habitation de l'équipage et l'extrémité arrière du navire.     |                                                                   |                                                                       |            |           |               |

Tableau 25-1.1

\*) Pétroliers, navires-citernes pour produits chimiques et transporteurs de gaz tels que définis dans les règles II-1/2.12, VII/8.2 et VII/11.2, respectivement, de la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer en vigueur.

\*\*) A<sub>f</sub>: le franc-bord minimal d'été calculé pour un navire du type A quel que soit le type de franc-bord effectivement assigné.

H<sub>S</sub>: la hauteur normale d'une superstructure, telle que définie à la règle 33.

\*\*\*) Les aménagements (a) à (f) sont décrits au paragraphe 2) ci-dessous. Les emplacements (i) à (v) sont décrits au paragraphe 3) ci-dessous.

| Schiffstyp                                                                        | Zugangsstellen im Schiff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Erteilter Sommerfreibord                                                                                                                                                                                                                                                   | Zulässige Vorkehrungen gemäß der Art des erteilten Freibords**) |                                                                         |                                                                                                        |                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Typ „A“                                                         | Typ „B-100“                                                             | Typ „B-60“                                                                                             | Typ „B“ und „B+“                                              |  |
| Alle Schiffe außer Öltankschiffe*), Chemikalientankschiffe*) und Gastankschiffe*) | 1.1 Zugang zu den Unterkünften in der Mitte des Schiffs<br>1.1.1 Zwischen Poop und Brücke oder<br>1.1.2 zwischen Poop und Deckshaus mit Wohnunterkünften oder Navigationsgerät oder beidem.                                                                                                                                                                                      | ≤ 3 000 mm                                                                                                                                                                                                                                                                 | a)<br>b)<br>e)                                                  | a)<br>b)<br>e)                                                          | a)<br>b)<br>c) i)<br>e)<br>f) i)                                                                       | a)<br>b)<br>c) i)<br>c) ii)<br>c) iv)                         |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | > 3 000 mm                                                                                                                                                                                                                                                                 | a)<br>b)<br>e)                                                  | a)<br>b)<br>e)                                                          | a)<br>b)<br>c) i)<br>c) ii)<br>e)<br>f) i)<br>f) ii)                                                   | d) i)<br>d) ii)<br>d) iii)<br>e)<br>f) i)<br>f) ii)<br>f) iv) |  |
|                                                                                   | 1.2 Zugang zu den Enden<br>1.2.1 Zwischen Poop und Bug (wenn keine Brücke vorhanden ist),<br>1.2.2 zwischen Brücke und Bug oder<br>1.2.3 zwischen einem Deckshaus mit Wohnunterkünften oder Navigationsgerät oder beidem und dem Bug oder<br>1.2.4 bei einem Glatdeckschiff zwischen den Besatzungsunterkünften und dem vorderen beziehungsweise dem hinteren Ende des Schiffes. | ≤ 3 000 mm                                                                                                                                                                                                                                                                 | a)<br>b)<br>c) i)<br>e)<br>f) i)                                | a)<br>b)<br>c) i)<br>c) ii)<br>e)<br>f) i)<br>f) ii)                    | a)<br>b)<br>c) i)<br>c) ii)<br>e)<br>f) i)<br>f) ii)                                                   |                                                               |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | > 3 000 mm                                                                                                                                                                                                                                                                 | a)<br>b)<br>c) i)<br>d) i)<br>e)<br>f) i)                       | a)<br>b)<br>c) i)<br>c) ii)<br>d) i)<br>d) ii)<br>e)<br>f) i)<br>f) ii) | a)<br>b)<br>c) i)<br>c) ii)<br>c) iv)<br>d) i)<br>d) ii)<br>d) iii)<br>e)<br>f) i)<br>f) ii)<br>f) iv) |                                                               |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.1 Zugang zum Bug<br>2.1.1 Zwischen Poop und Bug oder<br>2.1.2 zwischen einem Deckshaus mit Wohnunterkünften oder Navigationsgerät oder beidem und dem Bug oder<br>2.1.3 bei einem Glatdeckschiff zwischen den Besatzungsunterkünften und dem vorderen Ende des Schiffes. | ≤ (A <sub>f</sub> + H <sub>S</sub> )**)                         | a)<br>e)<br>f) i)<br>f) v)                                              |                                                                                                        |                                                               |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            | > (A <sub>f</sub> + H <sub>S</sub> )**)                         | a)<br>e)<br>f) i)<br>f) ii)                                             |                                                                                                        |                                                               |  |
| Öltankschiffe*), Chemikalientankschiffe*) und Gastankschiffe*)                    | 2.2 Zugang zum hinteren Ende<br>Bei einem Glatdeckschiff zwischen den Besatzungsunterkünften und dem hinteren Ende des Schiffes.                                                                                                                                                                                                                                                 | Gemäß 1.2.4 für andere Schiffstypen                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |                                                                         |                                                                                                        |                                                               |  |

Tabelle 25-1.1

\*) Öltankschiffe, Chemikalientankschiffe und Gastankschiffe im Sinne der Regeln II-1/2.12, VII/8.2 und VII/11.2 des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See in der jeweils geltenden Fassung.

\*\*)  $A_f$ : der ungeachtet des tatsächlich erteilten Freibords errechnete Mindest-Sommerfreibord für Schiffe vom Typ „A“.

$H_g$ : die Normalhöhe eines Aufbaus nach Regel 33.

\*\*\*) Die Vorkehrungen a) bis f) sind in Absatz 2 beschrieben. Die Stellen i) bis v) sind in Absatz 3 beschrieben.

(2) Acceptable arrangements referred to in table 25-1.1 are defined as follows:

(a) A well lighted and ventilated under-deck passageway (with a clear opening of at least 0.8 m wide and 2 m high), as close as practicable to the freeboard deck, connecting and providing access to the locations in question.

(b) A permanent and efficiently constructed gangway, fitted at or above the level of the superstructure deck, on or as near as practicable to the centre line of the ship, providing a continuous platform at least 0.6 m in width and a non-slip surface and with guard rails extending on each side throughout its length. Guard rails shall be at least 1 m high with three courses and constructed as required in regulation 25(3). A foot-stop shall be provided.

(c) A permanent walkway at least 0.6 m in width, fitted at freeboard deck level and consisting of two rows of guard rails with stanchions spaced not more than 3 m. The number of courses of rails and their spacing shall be in accordance with regulation 25(3). On type 'B' ships, hatchway coamings not less than 0.6 m in height may be accepted as forming one side of the walkway, provided that two rows of guard rails are fitted between the hatchways.

(d) A wire rope lifeline not less than 10 mm in diameter, supported by stanchions not more than 10 m apart, or a single hand rail or wire rope attached to hatch coamings, continued and supported between hatchways.

(e) A permanent gangway that is:

- (i) located at or above the level of the superstructure deck;
- (ii) located on or as near as practicable to the centre line of the ship;
- (iii) located so as not to hinder easy access across the working areas of the deck;
- (iv) providing a continuous platform at least 1 m in width;
- (v) constructed of fire resistant and non-slip material;

2) Les aménagements acceptables auxquels il est fait référence dans la table 25-1.1 sont définis comme suit:

a) Un passage sous pont éclairé et ventilé (avec un clair d'au moins 0,8 m de large et 2,0 m de haut), situé aussi près que possible du pont de franc-bord et qui relie les endroits en question et permet d'y accéder.

b) Une passerelle permanente, installée au niveau du pont des superstructures ou au-dessus, sur l'axe longitudinal du navire ou aussi près que possible de cet axe, qui est constituée d'un planchon continu à surface antidérapante d'une largeur d'au moins 0,6 m et qui est munie, sur chaque côté, de rambardes sur toute sa longueur. Les rambardes doivent avoir une hauteur de 1 m au moins et comporter trois filières et être d'une construction satisfaisant aux prescriptions de la règle 25 3). Une butée doit être prévue.

c) Un passavant permanent d'une largeur d'au moins 0,6 m, installé au niveau du pont de franc-bord et consistant en deux rangées de rambardes dotées de chandeliers au moins tous les 3 m. Le nombre de filières et leur espacement doivent être conformes aux prescriptions de la règle 25 3). À bord des navires du type B, les surbaux d'écouille d'une hauteur d'au moins 0,6 m peuvent être considérés comme constituant un des côtés du passavant, à condition que deux rangées de rambardes soient installées entre les écoutilles.

d) Une filière métallique d'au moins 10 mm de diamètre tenue par des chandeliers au moins tous les 10 m, ou une main courante unique ou un filin métallique attaché aux surbaux d'écouille, d'un seul tenant et tenu par des supports entre les écoutilles.

e) Une passerelle permanente:

- i) située au niveau du pont des superstructures ou au-dessus;
- ii) située sur l'axe longitudinal du navire ou aussi près que possible de cet axe;
- iii) placée de façon à ne pas gêner les allées et venues entre les zones de travail du pont;
- iv) comportant un planchon continu d'une largeur d'au moins 1 m;
- v) construite dans un matériau résistant au feu et antidérapant;

(2) Die in Tabelle 25-1.1 genannten zulässigen Vorkehrungen werden wie folgt bestimmt:

a) Ein gut beleuchteter und belüfteter Verkehrsgang unter Deck (mit einer lichten Weite von mindestens 0,8 m und einer lichten Höhe von mindestens 2 m), der so nahe wie möglich am Freiborddeck liegt und als Verbindung und Zugang zu den betreffenden Stellen dient.

b) Eine zweckmäßig gebaute feste Laufbrücke, die in Höhe des Aufbaudecks oder darüber angebracht ist, auf oder so nahe wie möglich an der Mittschiffslinie liegt, eine durchlaufende Plattform mit einer Breite von mindestens 0,6 m und mit rutschfester Oberfläche bildet und auf ihrer gesamten Länge über Schutzgeländer auf beiden Seiten verfügt. Die Schutzgeländer müssen mindestens 1 m hoch sein, über drei Relingdurchzüge verfügen und gemäß Regel 25 Absatz 3 gebaut sein. Eine Fußleiste ist vorzusehen.

c) Ein mindestens 0,6 m breiter fester Laufsteg, der in Höhe des Freiborddecks angebracht ist und über ein zweireihiges Schutzgeländer verfügt, dessen Stützen höchstens 3 m voneinander entfernt sind. Die Anzahl der Relingdurchzüge und ihre Abstände müssen Regel 25 Absatz 3 entsprechen. Für Schiffe vom Typ „B“ können Lukensäule mit einer Höhe von mindestens 0,6 m als eine Seite des Laufstegs bildender Bestandteil zugelassen werden, sofern ein zweireihiges Schutzgeländer zwischen den Luken angebracht ist.

d) Ein Strecktau aus Stahldraht mit einem Durchmesser von mindestens 10 mm, das von höchstens 10 m voneinander entfernten Stützen gehalten wird, oder ein an den Lukensäulen befestigtes und zwischen den Luken verlaufendes und abgestütztes einläufiges Handgeländer oder Drahtseil.

e) Eine feste Laufbrücke, die

- i) sich in Höhe des Aufbaudecks oder darüber befindet;
- ii) sich auf oder so nahe wie möglich an der Mittschiffslinie befindet;
- iii) so angeordnet ist, dass sie den leichten Zugang zwischen den Arbeitsbereichen des Decks nicht behindert;
- iv) eine mindestens 1 m breite durchlaufende Plattform bildet;
- v) aus einem feuerfesten und rutschfesten Werkstoff hergestellt ist;

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(vi) fitted with guard rails extending on each side throughout its length; guard rails shall be at least 1 m high with courses as required by regulation 25(3) and supported by stanchions spaced not more than 1.5 m apart;</p> <p>(vii) provided with a foot-stop on each side;</p> <p>(viii) having openings, with ladders where appropriate, to and from the deck. Openings shall not be more than 40 m apart; and</p> <p>(ix) having shelters set in way of the gangway at intervals not exceeding 45 m if the length of the exposed deck to be traversed exceeds 70 m. Every such shelter shall be capable of accommodating at least one person and be so constructed as to afford weather protection on the forward, port and starboard sides.</p> | <p>vi) pourvue de rambardes de chaque côté sur toute sa longueur; les rambardes doivent avoir une hauteur d'au moins 1 m et comporter des filières conformes aux prescriptions de la règle 25 3) et tenues par des chandeliers au moins tous les 1,5 m;</p> <p>vii) ayant une butée de chaque côté;</p> <p>viii) dotée d'ouvertures, avec échelles si nécessaire, qui donnent accès au pont. Ces ouvertures ne doivent pas être espacées de plus de 40 m; et</p> <p>ix) ayant des abris placés au droit de la passerelle à des intervalles ne dépassant pas 45 m si la longueur du pont exposé à parcourir est supérieure à 70 m. Chacun de ces abris doit pouvoir abriter au moins une personne et être construit de manière à fournir une protection contre les intempéries sur les côtés avant, à bâbord et à tribord.</p> | <p>vi) mit einem beidseitig auf ihrer vollen Länge durchlaufenden Schutzgeländer versehen ist; das Schutzgeländer muss mindestens 1 m hoch sein, über Rellingdurchzüge nach Regel 25 Absatz 3 verfügen und von Stützen gehalten werden, die höchstens 1,5 m voneinander entfernt sind;</p> <p>vii) auf beiden Seiten mit einer Fußleiste versehen ist;</p> <p>viii) über gegebenenfalls mit Leitern ausgestattete Öffnungen vom und zum Deck verfügt. Der Abstand zwischen den Öffnungen darf höchstens 40 m betragen;</p> <p>ix) über Unterstände verfügt, die sich im Bereich der Laufbrücke in Abständen von nicht mehr als 45 m befinden, wenn das zu überquerende freiliegende Deck eine Länge von 70 m überschreitet. Jeder Unterstand muss mindestens eine Person aufnehmen können und so gebaut sein, dass er auf der Vorder-, Back- und Steuerbordseite Wetterschutz bietet.</p> |
| <p>(f) A permanent walkway located at the freeboard deck level, on or as near as practicable to the centre line of the ship, having the same specifications as those for a permanent gangway listed in (e), except for foot-stops. On type 'B' ships (certified for the carriage of liquids in bulk) with a combined height of hatch coaming and fitted hatch cover of not less than 1 m in height, the hatchway coamings may be accepted as forming one side of the walkway, provided that two rows of guard rails are fitted between the hatchways.</p>                                                                                                                                                                                                    | <p>f) Un passavant permanent, situé au niveau du pont de franc-bord sur l'axe longitudinal du navire ou aussi près que possible de cet axe et dont les spécifications sont les mêmes que les spécifications d'une passerelle permanente telles qu'énumérées en e), exception faite des butées. À bord des navires du type B autorisés à transporter des liquides en vrac où un surbau d'écouille et un panneau d'écouille représentent une hauteur totale d'au moins 1 m, les surbaux d'écouille peuvent être considérés comme formant un des côtés du passavant, à condition que deux rangées de rambardes soient installées entre les écoutilles.</p>                                                                                                                                                                       | <p>f) Ein fester Laufsteg, der sich in Höhe des Freiborddecks auf oder so nahe wie möglich an der Mittschiffslinie befindet und der mit Ausnahme der Fußleisten dieselben Spezifikationen wie eine feste Laufbrücke nach Buchstabe e besitzt. Für Schiffe vom Typ „B“ (zugelassen für die Beförderung von flüssigen Massengütern), bei denen die Gesamthöhe von Lukensüll und angebrachtem Lukendeckel mindestens 1 m beträgt, können die Lukensäule als eine Seite des Laufstegs bildender Bestandteil zugelassen werden, sofern ein zweireihiges Schutzgeländer zwischen den Luken angebracht ist.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>(3) Permitted transverse locations for arrangements in paragraphs (2)(c), (d) and (f) above, where appropriate:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>3) Emplacements transversaux possibles pour les aménagements prévus aux paragraphes 2) c), d) et f) ci-dessus, selon le cas:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>(3) Gegebenenfalls zugelassene Anordnungen in Querschiffsrichtung für die Vorkehrungen in Absatz 2 Buchstaben c, d und f:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>(i) at or near the centre line of the ship; or fitted on hatchways at or near the centre line of the ship;</p> <p>(ii) fitted on each side of the ship;</p> <p>(iii) fitted on one side of the ship, provision being made for fitting on either side;</p> <p>(iv) fitted on one side of the ship only;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>i) sur l'axe longitudinal du navire ou près de cet axe; ou installation sur les écoutilles sur l'axe longitudinal du navire ou près de cet axe;</p> <p>ii) installation sur chaque bord du navire;</p> <p>iii) installation sur un bord du navire avec possibilité d'installation sur l'autre bord;</p> <p>iv) installation sur un bord du navire seulement;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>i) an oder in der Nähe der Mittschiffslinie oder angebracht an Luken, die sich an oder in der Nähe der Mittschiffslinie befinden;</p> <p>ii) auf beiden Seiten des Schiffs angebracht;</p> <p>iii) auf einer Seite des Schiffs angebracht, wobei Vorkehrungen zur Anbringung auf beiden Seiten getroffen wurden;</p> <p>iv) nur auf einer Seite des Schiffs angebracht;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

(v) fitted on each side of the hatchways, as near to the centre line as practicable.

(4)

(a) Where wire ropes are fitted, turnbuckles shall be provided to ensure their tautness.

(b) Where necessary for the normal operation of the ship, steel wire ropes may be accepted in lieu of guard rails.

(c) Where necessary for the normal operation of the ship, chains fitted between two fixed stanchions are acceptable in lieu of guard rails.

(d) Where stanchions are fitted, every third stanchion shall be supported by a bracket or stay.

(e) Removable or hinged stanchions shall be capable of being locked in the upright position.

(f) A means of passage over obstructions such as pipes or other fittings of a permanent nature, shall be provided.

(g) Generally, the width of the gangway or deck-level walkway should not exceed 1.5 m.

(5) For tankers less than 100 m in length, the minimum width of the gangway platform or deck-level walkway fitted in accordance with paragraphs (2)(e) or (f) above, respectively, may be reduced to 0.6 m.

v) installation de part et d'autre des écoutilles aussi près que possible de l'axe longitudinal du navire.

4)

a) Si des filins métalliques sont installés, il faut prévoir des ridoirs pour les raidir.

b) Si les besoins de l'exploitation du navire l'exigent, des filins en acier peuvent être utilisés à la place de garde-corps.

c) Si les besoins de l'exploitation du navire l'exigent, des chaînes installées entre deux chandeliers peuvent être utilisées à la place de garde-corps.

d) S'il y a des chandeliers, un sur trois doit être renforcé par un gousset ou une jambette.

e) Les chandeliers amovibles ou à charnières doivent pouvoir être bloqués en position droite.

f) Il faut prévoir un moyen permettant de passer au-dessus des obstacles, comme par exemple des tuyaux ou autres équipements installés à demeure.

g) En règle générale, la largeur de la passerelle ou du passavant ne devrait pas être supérieure à 1,5 m.

5) Dans le cas des navires-citernes d'une longueur inférieure à 100 m, la largeur minimale du planchon de la passerelle ou du passavant installé conformément à l'aménagement prévu aux paragraphes 2) e) ou f) ci-dessus, respectivement, peut être ramenée à 0,6 m.

v) auf beiden Seiten der Luken angebracht, so nahe wie möglich an der Mittschiffslinie.

(4)

a) Sind Stahlseile angebracht, so ist ihre Straffheit mittels Spannschrauben sicherzustellen.

b) Sofern dies für den normalen Betrieb des Schiffes erforderlich ist, können Stahlseile anstelle von Schutzgeländern zugelassen werden.

c) Sofern dies für den normalen Betrieb des Schiffes erforderlich ist, sind zwischen zwei festen Stützen angebrachte Ketten anstelle von Schutzgeländern zulässig.

d) Sind Stützen angebracht, so ist jede dritte Stütze mit einem Halter oder Träger zu verstärken.

e) Losnehmbare Stützen oder Klappstützen müssen in aufrechter Position arretiert werden können.

f) Es ist eine Möglichkeit zur Überwindung von Hindernissen wie zum Beispiel Rohren oder sonstigen dauerhaft angebrachten Einrichtungen vorzusehen.

g) Im Allgemeinen soll die Breite der Laufbrücke oder die Breite des Laufstegs in Höhe des Decks 1,5 m nicht überschreiten.

(5) Bei Tankschiffen mit einer Länge von weniger als 100 m kann die Mindestbreite der nach Absatz 2 Buchstabe e beziehungsweise f angebrachten Laufbrücken-Plattformen oder Laufstege in Höhe des Decks auf 0,6 m vermindert werden.

## Regulation 26

### Special conditions of assignment for type 'A' ships

#### Machinery casings

(1) Machinery casings on type 'A' ships, as defined in regulation 27, shall be protected by one of the following arrangements:

(a) an enclosed poop or bridge of at least standard height; or

(b) a deckhouse of equal height and equivalent strength.

(2) Machinery casings may, however, be exposed if there are no openings giving direct access from the freeboard deck to the machinery space. A door complying with the requirements of regulation 12 is acceptable in the machinery casing, provided that it leads to a space or passageway which is as strongly constructed as the casing and is separated from the stairway

## Règle 26

### Conditions spéciales d'attribution pour les navires du type «A»

#### Encaissements des machines

1) Les encaissements des machines des navires du type «A», tels qu'ils sont définis à la règle 27, doivent être protégés par un des aménagements suivants:

a) une dunette fermée ou un château d'une hauteur au moins égale à la hauteur normale, ou

b) un rouf de même hauteur et d'une résistance équivalente.

2) Les encaissements peuvent toutefois être exposés, s'il n'existe aucune ouverture donnant directement accès du pont de franc-bord à la tranche des machines. Une porte répondant aux conditions de la règle 12 est acceptable dans la cloison d'un tel encaissement sous réserve qu'elle donne accès à un sas ou couloir construit aussi solidement que le tambour et séparé de la

## Regel 26

### Besondere Erteilungsbedingungen für Schiffe vom Typ „A“

#### Maschinenschächte

(1) Maschinenschächte auf Schiffen vom Typ „A“ gemäß Regel 27 sind durch eine der folgenden Einrichtungen zu schützen:

a) eine geschlossene Poop oder Brücke von mindestens normaler Höhe oder

b) ein Deckshaus von ebensolcher Höhe und gleicher Festigkeit.

(2) Maschinenschächte können jedoch freiliegen, wenn keine Öffnungen vorhanden sind, die einen unmittelbaren Zugang vom Freiborddeck zum Maschinenraum ermöglichen. Eine den Erfordernissen der Regel 12 entsprechende Tür ist jedoch im Maschinenschacht zulässig, sofern sie zu einem Raum oder Gang führt, der ebenso stark gebaut ist wie der Schacht und

to the engine-room by a second weathertight door of steel or other equivalent material.

#### Gangway and access

(3) A fore and aft permanent gangway, constructed in accordance with the provisions of regulation 25-1(2)(e), shall be fitted on type 'A' ships at the level of the superstructure deck between the poop and the midship bridge or deckhouse where fitted. The arrangement contained in regulation 25-1(2)(a) is considered an equivalent means of access to carry out the purpose of the gangway.

(4) Safe access from the gangway level shall be available between separate crew accommodations and also between crew accommodations and the machinery space.

#### Hatchways

(5) Exposed hatchways on the freeboard and forecastle decks or on the tops of expansion trunks on type 'A' ships shall be provided with efficient watertight covers of steel or other equivalent material.

#### Freeing arrangements

(6) Type 'A' ships with bulwarks shall have open rails fitted for at least half the length of the weather deck or other equivalent freeing arrangements. A freeing port area, in the lower part of the bulwarks, of 33% of the total area of the bulwarks, is an acceptable equivalent freeing arrangement. The upper edge of the sheer strake shall be kept as low as practicable.

(7) Where superstructures are connected by trunks, open rails shall be fitted for the whole length of the exposed parts of the freeboard deck.

descente aux machines par une deuxième porte étanche aux intempéries en acier ou autre matériau équivalent.

#### Passerelle et accès

3) Une passerelle permanente construite conformément aux dispositions de la règle 25-1 2) e) doit être installée sur les navires du type «A» dans l'axe longitudinal du navire, au niveau du pont des superstructures, entre la dunette et le château milieu ou le rouf s'il en existe. L'aménagement décrit à la règle 25-1 2) a) est considéré comme un moyen d'accès équivalent pouvant remplir le rôle de la passerelle.

4) Un moyen sûr doit être à tout moment utilisable pour atteindre, depuis le niveau de la passerelle, les différents locaux de l'équipage et pour circuler entre ces locaux et la tranche des machines.

#### Écoutilles

5) Les écoutilles exposées situées sur le pont de franc-bord et sur le pont du gaillard ou au-dessus des caisses d'expansion des navires du type «A» doivent être munies de panneaux étanches à l'eau en acier ou autre matériau équivalent.

#### Systèmes d'évacuation de l'eau

6) Les navires du type «A» munis de pavois doivent avoir des rambardes sur au moins la moitié de la longueur du pont exposé ou posséder un autre système équivalent d'évacuation de l'eau. Une section de sabords de décharge, dans la partie inférieure des pavois, égale à 33 % de la surface totale du pavois est un système d'évacuation de l'eau équivalent acceptable. Le can supérieur de la virure de carreau doit se trouver le plus bas possible.

7) Lorsque les superstructures sont reliées par des trunks, des rambardes doivent être prévues sur toute la longueur des parties exposées du pont de franc-bord.

der durch eine zweite wetterdichte Tür aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff von der Treppe zum Maschinenraum abgetrennt ist.

#### Laufbrücke und Zugang

(3) Auf Schiffen vom Typ „A“ muss zwischen der Poop und der Mittschiffsbrücke oder, sofern vorhanden, dem Deckshaus in Höhe des Aufbaudecks eine nach Regel 25-1 Absatz 2 Buchstabe e gebaute, feste durchgehende Laufbrücke vorgesehen sein. Die Einrichtung in Regel 25-1 Absatz 2 Buchstabe a stellt einen gleichwertigen Zugang zur Erfüllung des Zweckes der Laufbrücke dar.

(4) Zwischen getrennten Besatzungsunterkünften sowie zwischen den Besatzungsunterkünften und dem Maschinenraum müssen sichere Zugänge in Höhe der Laufbrücke vorhanden sein.

#### Luken

(5) Freiliegende Luken auf dem Freibord- und Backdeck oder auf der Decke der Ausdehnungsschächte müssen auf Schiffen vom Typ „A“ mit wirksamen wasserdichten Deckeln aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff versehen sein.

#### Vorrichtungen für den Wasserablauf

(6) Bei Schiffen vom Typ „A“ mit einem Schanzkleid muss mindestens die halbe Länge des Wetterdecks mit offenem Geländer oder sonstigen gleichwertigen Vorrichtungen für den Wasserablauf versehen sein. Ein Wasserserpfortenquerschnitt im unteren Teil der Schanzkleider in Höhe von 33 % der Gesamtfäche der Schanzkleider ist eine zulässige gleichwertige Vorrichtung für den Wasserablauf. Die Oberkante des Schergangs ist möglichst niedrig zu legen.

(7) Sind die Aufbauten durch Trunks verbunden, so muss die gesamte Länge der freiliegenden Teile des Freiborddecks mit offenem Geländer versehen sein.

### Chapter III

#### Freeboards

#### Regulation 27

##### Types of ships

(1) For the purposes of freeboard computation, ships shall be divided into type 'A' and type 'B'.

### Chapitre III

#### Francs-bords

#### Règle 27

##### Types de navires

1) Pour le calcul du franc-bord, les navires sont divisés en deux types «A» et «B».

### Kapitel III

#### Freiborde

#### Regel 27

##### Schiffstypen

(1) Für die Freibordberechnung werden die Schiffe in Typ „A“ und Typ „B“ eingeteilt.

## Type 'A' ships

(2) A type 'A' ship is one which:

- (a) is designed to carry only liquid cargoes in bulk;
- (b) has a high integrity of the exposed deck with only small access openings to cargo compartments, closed by watertight gasketed covers of steel or equivalent material; and
- (c) has low permeability of loaded cargo compartments.

(3) A type 'A' ship, if over 150 m in length, to which a freeboard less than type 'B' has been assigned, when loaded in accordance with the requirements of paragraph (11), shall be able to withstand the flooding of any compartment or compartments, with an assumed permeability of 0.95, consequent upon the damage assumptions specified in paragraph (12), and shall remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium, as specified in paragraph (13). In such a ship, the machinery space shall be treated as a floodable compartment, but with a permeability of 0.85.

(4) A type 'A' ship shall be assigned a freeboard not less than that given in table 28.1.

## Type 'B' ships

(5) All ships which do not come within the provisions regarding type 'A' ships in paragraphs (2) and (3) shall be considered as type 'B' ships.

(6) Type 'B' ships, which in position 1 have hatch covers which are permitted by the Administration to comply with the requirements of regulation 15 (other than paragraph (6)) or which are fitted with securing arrangements accepted under the provisions of regulation 16(6), shall be assigned freeboards based upon the values given in table 28.2, increased by the values given in table 27.1:

## Navires du type «A»

2) Un navire du type «A» est un navire:

- a) qui est conçu pour transporter uniquement des cargaisons liquides en vrac;
- b) dont le pont exposé a une très grande étanchéité et n'est pourvu que d'ouvertures d'accès de faibles dimensions aux compartiments à cargaison, ces ouvertures étant fermées par des panneaux en acier, ou en un matériau équivalent, munis de garnitures étanches à l'eau; et
- c) dont les compartiments à cargaison chargés ont une faible perméabilité.

3) Un navire du type «A» de plus de 150 m de long auquel a été assigné un franc-bord inférieur à celui qui est prévu pour un navire du type «B» doit, lorsqu'il est chargé conformément aux prescriptions du paragraphe 11), pouvoir résister à l'invasion d'un ou de plusieurs compartiments quelconques, supposés perméables à 95 %, à la suite de l'avarie hypothétique définie au paragraphe 12) et rester à flot dans un état d'équilibre satisfaisant tel que défini au paragraphe 13). Dans un navire de ce type, la tranche des machines doit être traitée comme un compartiment envahissable, mais avec une perméabilité de 85 %.

4) On assigne à un navire du type «A» un franc-bord de base qui n'est pas inférieur à celui qui figure dans la table 28.1.

## Navires du type «B»

5) Tous les navires qui ne satisfont pas aux dispositions des paragraphes 2) et 3) applicables aux navires du type «A» sont considérés comme appartenant au type «B».

6) Aux navires du type «B», dont les panneaux d'écouille situés dans des emplacements de la catégorie 1 peuvent, avec l'autorisation de l'Administration, satisfaire aux dispositions de la règle 15 (à l'exception du paragraphe 6)), ou sont munis de dispositifs permettant d'assurer l'étanchéité acceptés en vertu des dispositions de la règle 16 6), il est assigné un franc-bord calculé d'après les valeurs indiquées dans la table 28.2, majorées des valeurs figurant dans la table 27.1:

## Schiffe vom Typ „A“

(2) Ein Schiff vom Typ „A“

- a) ist ausschließlich für die Beförderung flüssiger Massengutladungen bestimmt;
- b) weist ein freiliegendes Deck mit hoher Dichtigkeit und mit nur kleinen Laderaumzugangsöffnungen auf, die durch wasserdichte, mit einer Dichtung versehene Deckel aus Stahl oder einem gleichwertigen Werkstoff verschlossen sind, und
- c) weist eine geringe Flutbarkeit der gefüllten Laderäume auf.

(3) Ein Schiff vom Typ „A“ mit einer Länge von mehr als 150 m, dem ein geringerer Freibord als einem Schiff vom Typ „B“ erteilt wurde, muss, wenn es entsprechend den Erfordernissen des Absatzes 11 beladen ist, so gebaut sein, dass es bei einer angenommenen Flutbarkeit von 0,95 infolge einer Schadensannahme gemäß Absatz 12 der Überflutung einer oder mehrerer Abteilungen standhält und in einer in Absatz 13 beschriebenen zufrieden stellenden Gleichgewichtsschwimmlage bleibt. In einem solchen Schiff wird der Maschinenraum als flutbare Abteilung betrachtet, jedoch mit einer Flutbarkeit von 0,85.

(4) Schiffen vom Typ „A“ wird ein Freibord erteilt, der nicht kleiner ist als der auf Tabelle 28.1 beruhende.

## Schiffe vom Typ „B“

(5) Alle Schiffe, die nicht unter die Bestimmungen der Absätze 2 und 3 für Schiffe vom Typ „A“ fallen, gelten als Schiffe vom Typ „B“.

(6) Schiffen vom Typ „B“, die im Bereich 1 von der Verwaltung zur Erfüllung der Erfordernisse der Regel 15 (mit Ausnahme des Absatzes 6) zugelassene Lukendeckel aufweisen oder die mit nach Regel 16 Absatz 6 zugelassenen Sicherungsvorrichtungen ausgestattet sind, werden Freiborde erteilt, die auf den Werten der Tabelle 28.2, vermehrt um die Werte der Tabelle 27.1, beruhen.

**Freeboard increase over tabular freeboard for type 'B' ships,  
for ships with hatch covers complying with the provisions of regulation 15 (other than paragraph (6))**

**Augmentation du franc-bord par rapport au franc-bord de base pour les navires du type «B»  
dont les panneaux d'écouille satisfont aux dispositions de la règle 15 (à l'exception du paragraphe 6))**

**Freibordzuschlag zum Tabellenfreibord für Schiffe vom Typ „B“,  
deren Lukendeckel der Regel 15 (mit Ausnahme des Absatzes 6) entsprechen**

| Length<br>of ship<br>(m)                          | Freeboard<br>increase<br>(mm)         | Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>increase<br>(mm)         | Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>increase<br>(mm)         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Longueur<br>du navire<br>(m)                      | Augmentation<br>du franc-bord<br>(mm) | Longueur<br>du navire<br>(m) | Augmentation<br>du franc-bord<br>(mm) | Longueur<br>du navire<br>(m) | Augmentation<br>du franc-bord<br>(mm) |
| Schiffslänge<br>(m)                               | Freibord-<br>zuschlag<br>(mm)         | Schiffslänge<br>(m)          | Freibord-<br>zuschlag<br>(mm)         | Schiffslänge<br>(m)          | Freibord-<br>zuschlag<br>(mm)         |
| 108<br>and below<br>et au-dessous<br>und darunter | 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                                   |
| 137                                               | 164                                   | 168                          | 285                                   | 199                          | 357                                   |
| 138                                               | 170                                   | 169                          | 287                                   | 200                          | 358                                   |

Table 27.1  
Table 27.1  
Tabelle 27.1

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 200 m in length shall be dealt with by the Administration.

(7) Type 'B' ships, which in position 1 have hatchways fitted with hatch covers complying with the requirements of regulation 16(2) through (5), shall, except as provided in paragraphs (8) to (13) inclusive, be assigned freeboards based on table 28.2.

(8) Any type 'B' ship of over 100 m in length may be assigned freeboards less than those required under paragraph (7), provided that, in relation to the amount of reduction granted, the Administration is satisfied that:

- (a) the measures provided for the protection of the crew are adequate;
- (b) the freeing arrangements are adequate;
- (c) the covers in position 1 and 2 comply with the provisions of regulation 16(1) through (5) and (7); and
- (d) the ship, when loaded in accordance with the requirements of paragraph (11), shall be able to withstand the flooding of any compartment or compartments, with an assumed permeability of 0.95, consequent upon the damage assumptions specified in paragraph (12), and shall remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium, as specified in paragraph (13). In such a ship, if over 150 m in length, the machinery space shall be treated as a floodable compartment, but with a permeability of 0.85.

(9) In calculating the freeboards for type 'B' ships which comply with the requirements of paragraphs (8), (11), (12) and (13), the values from table 28.2 shall not be reduced by more than 60% of the difference between the tabular values in tables 28.1 and 28.2 for the appropriate ship lengths.

(10)

- (a) The reduction in tabular freeboard allowed under paragraph (9) may be increased up to the total difference between the values in table 28.1 and those in table 28.2 on condition that the ship complies with the requirements of:
  - (i) regulation 26, other than paragraph (5), as if it were a type 'A' ship;

Pour les longueurs intermédiaires, les francs-bords s'obtiennent par interpolation linéaire.

Les francs-bords des navires d'une longueur supérieure à 200 m sont fixés par l'Administration.

7) Aux navires du type «B» dont les écoutilles situées dans les emplacements de la catégorie 1 sont munies de panneaux conformes aux prescriptions de la règle 16 2) à 5), sauf disposition contraire des paragraphes 8) à 13) inclus, il est assigné des francs-bords conformes à ceux de la table 28.2.

8) Aux navires du type «B» d'une longueur supérieure à 100 m, il peut être assigné un franc-bord inférieur à celui qui est prévu au paragraphe 7), à condition que l'Administration considère que, compte tenu du montant de la réduction:

- a) les mesures prises pour assurer la protection de l'équipage sont satisfaisantes;
- b) les systèmes d'évacuation de l'eau sont adéquats;
- c) les écoutilles situées dans les emplacements des catégories 1 et 2 sont pourvues de panneaux satisfaisant aux dispositions de la règle 16 1) à 5) et 7); et
- d) le navire pourra, lorsqu'il est chargé conformément aux prescriptions du paragraphe 11), résister à l'envahissement d'un ou de plusieurs compartiments quelconques, supposés perméables à 95 %, à la suite de l'avarie hypothétique définie au paragraphe 12), et rester à flot dans un état d'équilibre satisfaisant tel que défini au paragraphe 13). Si le navire a une longueur de plus de 150 m, la tranche des machines doit être considérée comme un compartiment envahissable, mais avec une perméabilité de 85 %.

9) Pour le calcul des francs-bords des navires du type «B» qui satisfont aux prescriptions des paragraphes 8), 11), 12) et 13), on ne diminue pas la valeur indiquée dans la table 28.2 de plus de 60 % de la différence des valeurs indiquées dans les tables 28.1 et 28.2 pour les navires de la longueur considérée.

(10)

- a) La diminution mentionnée au paragraphe 9) peut être augmentée jusqu'à concurrence de 100 % de la différence entre les valeurs indiquées aux tables 28.2 et 28.1 si le navire satisfait aux prescriptions prévues:
  - i) à la règle 26, à l'exception du paragraphe 5), comme s'il s'agissait d'un navire du type «A»;

Die Freiborde für Schiffe mit Zwischenlängen werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

Der Freibord für Schiffe mit einer Länge von mehr als 200 m wird von der Verwaltung festgesetzt.

(7) Schiffen vom Typ „B“, die im Bereich 1 Luken mit Lukendeckeln entsprechend den Erfordernissen der Regel 16 Absätze 2 bis 5 aufweisen, werden, sofern in den Absätzen 8 bis 13 nichts anderes bestimmt ist, Freiborde erteilt, die auf Tabelle 28.2 beruhen.

(8) Einem Schiff vom Typ „B“ von über 100 m Länge kann ein geringerer Freibord als der nach Absatz 7 erforderliche erteilt werden, sofern die Verwaltung unter Berücksichtigung der gewährten Verringerung überzeugt ist,

- a) dass die zum Schutz der Besatzung getroffenen Maßnahmen angemessen sind;
- b) dass die Vorrichtungen für den Wasserablauf angemessen sind;
- c) dass die Deckel in den Bereichen 1 und 2 Regel 16 Absätze 1 bis 5 und Absatz 7 entsprechen und
- d) dass das Schiff bei Beladung entsprechend den Erfordernissen des Absatzes 11 nach der Überflutung einer oder mehrerer Abteilungen bei einer angenommenen Flutbarkeit von 0,95 infolge einer Schadensannahme gemäß Absatz 12 in einer in Absatz 13 beschriebenen zufrieden stellenden Gleichgewichtsschwimmlage bleibt. Ist ein solches Schiff länger als 150 m, so wird der Maschinenraum als flutbare Abteilung betrachtet, jedoch mit einer Flutbarkeit von 0,85.

(9) Bei der Berechnung der Freiborde für Schiffe vom Typ „B“, die den Erfordernissen der Absätze 8, 11, 12 und 13 entsprechen, dürfen die Werte der Tabelle 28.2 um höchstens 60 % der Differenz zwischen den Werten der Tabellen 28.1 und 28.2 für die jeweiligen Schiffslängen verringert werden.

(10)

- a) Die nach Absatz 9 zulässige Verminderung der Freibord-Tabellenwerte kann bis zur Gesamtdifferenz zwischen den Werten der Tabelle 28.1 und der Tabelle 28.2 erhöht werden, sofern das Schiff den folgenden Erfordernissen entspricht:
  - i) Regel 26 mit Ausnahme des Absatzes 5, als handle es sich um ein Schiff vom Typ „A“;

(ii) paragraphs (8), (11) and (13); and

(iii) paragraph (12), provided that throughout the length of the ship any one transverse bulkhead will be assumed to be damaged, such that two adjacent fore and aft compartments shall be flooded simultaneously, except that such damage will not apply to the boundary bulkheads of a machinery space.

(b) In such a ship, if over 150 m in length, the machinery space shall be treated as a floodable compartment, but with a permeability of 0.85.

#### Initial condition of loading

(11) The initial condition of loading before flooding shall be determined as follows:

(a) The ship is loaded to its summer load waterline on an imaginary even keel.

(b) When calculating the vertical centre of gravity, the following principles apply:

(i) homogeneous cargo is carried;

(ii) all cargo compartments, except those referred to under subparagraph (iii), but including compartments intended to be partially filled, shall be considered fully loaded except that in the case of fluid cargoes each compartment shall be treated as 98% full;

(iii) if the ship is intended to operate at its summer load waterline with empty compartments, such compartments shall be considered empty, provided the height of the centre of gravity so calculated is not less than as calculated under subparagraph (ii);

(iv) 50% of the individual total capacity of all tanks and spaces fitted to contain consumable liquids and stores is allowed for. It shall be assumed that for each type of liquid at least one transverse pair or a single centreline tank has maximum free surface, and the tank or combination of tanks to be taken into account shall be those where the effect of free surfaces is the greatest; in each tank the centre of gravity of the contents shall be taken at the centre of volume of the tank. The remaining tanks

ii) aux paragraphes 8), 11) et 13); et

iii) au paragraphe 12), étant entendu que, sur la longueur du navire, l'une quelconque des cloisons transversales sera supposée endommagée de sorte que deux compartiments adjacents dans le sens longitudinal soient envahis simultanément; toutefois, cette avarie ne touchera pas les cloisons constituant les limites d'un local de machines.

b) Si le navire a une longueur de plus de 150 m, la tranche des machines doit être traitée comme un compartiment envahissable, mais avec une perméabilité de 85 %.

#### État initial de chargement

11) L'état initial de chargement avant envahissement est déterminé comme suit:

a) Le navire est chargé à sa ligne de charge d'été et est supposé sans assiette.

b) Dans le calcul de la hauteur du centre de gravité, on applique les principes suivants:

i) le navire transporte une cargaison homogène;

ii) tous les compartiments à cargaison, sauf ceux qui sont mentionnés au sous-alinéa iii), mais y compris les compartiments destinés à être partiellement remplis, sont considérés comme entièrement remplis, sauf dans le cas de cargaisons liquides, où chaque compartiment est considéré comme rempli à 98 %;

iii) si le navire est destiné à être exploité à sa ligne de charge d'été avec des compartiments vides, ces compartiments sont considérés comme vides à condition que la hauteur du centre de gravité ainsi calculée ne soit pas inférieure à celle qui est obtenue en application du sous-alinéa ii);

iv) on considère comme remplis à 50 % de leur capacité totale toutes les citernes et tous les espaces équipés pour contenir des liquides et approvisionnements consommables au cours du transport. On suppose que, pour chaque type de liquide, une paire de citernes latérales au moins ou une seule citerne axiale présente une carène liquide maximale et l'on choisit la citerne ou la combinaison de citernes dont l'effet des carènes liquides est le plus important; dans chaque citerne, le

ii) Absätze 8, 11 und 13 und

iii) Absatz 12, wobei über die gesamte Länge des Schiffes ein beliebiges Querschott als beschädigt angenommen wird, so dass zwei längsschiffs benachbarte Abteilungen gleichzeitig überflutet sind; jedoch gilt eine derartige Schadensannahme nicht für die Begrenzungs-schotten des Maschinenraums.

b) Ist ein solches Schiff länger als 150 m, so wird der Maschinenraum als flutbare Abteilung betrachtet, jedoch mit einer Flutbarkeit von 0,85.

#### Ausgangsbedingung der Beladung

(11) Die Ausgangsbedingung der Beladung vor der Überflutung wird wie folgt bestimmt:

a) Das Schiff ist auf theoretisch ebenem Kiel bis zur Sommerlademarke abgeladen.

b) Bei der Berechnung des Höhenschwerpunkts gelten folgende Grundsätze:

i) Es wird homogene Ladung befördert.

ii) Alle Laderäume mit Ausnahme der unter Ziffer iii genannten, aber einschließlich derjenigen, die teilgefüllt werden sollen, werden als voll beladen angesehen, außer bei flüssiger Ladung, bei der jede Abteilung als zu 98 % gefüllt behandelt wird.

iii) Falls das Schiff mit leeren Abteilungen mit Sommerfreibord fahren soll, müssen diese Abteilungen als leer angesehen werden, vorausgesetzt, der so berechnete Höhenschwerpunkt liegt nicht niedriger als der nach Ziffer ii berechnete.

iv) 50 % der jeweiligen Gesamtkapazität aller Tanks und Räume darf für verbrauchbare Flüssigkeiten und Vorräte angesetzt werden. Es wird für jede Flüssigkeitsart und jeden Tank oder jede Tankkombination der ungünstigste Einfluss freier Oberflächen angenommen; mindestens muss ein Tankpaar oder ein einzelner Mitteltank mit der größten freien Oberfläche berücksichtigt werden; bei jedem Tank wird der Ladungsschwerpunkt im Mittelpunkt des Tankvolumens angenommen. Die

shall be assumed either completely empty or completely filled, and the distribution of consumable liquids between these tanks shall be effected so as to obtain the greatest possible height above the keel for the centre of gravity;

centre de gravité du contenu est considéré comme étant au centre de la citerne. Les autres citernes sont supposées entièrement vides ou entièrement remplies et la répartition des liquides consommables au cours du transport entre ces citernes est effectuée de façon à obtenir la plus grande hauteur possible du centre de gravité au-dessus de la quille;

übrigen Tanks werden entweder als ganz leer oder als ganz voll angenommen; die Verteilung der verbrauchbaren Flüssigkeiten zwischen diesen Tanks hat so zu erfolgen, dass der größtmögliche Höhschwerpunkt über Kiel erreicht wird.

- (v) at an angle of heel of not more than 5° in each compartment containing liquids, as prescribed in subparagraph (ii), except that in the case of compartments containing consumable fluids, as prescribed in subparagraph (iv), the maximum free surface effect shall be taken into account. Alternatively, the actual free surface effects may be used, provided the methods of calculation are acceptable to the Administration;

- v) il est tenu compte de l'effet maximal des carènes liquides à un angle de gîte de 5° au plus dans chaque compartiment contenant des liquides, conformément aux dispositions du sous-alinéa ii), exception faite des compartiments contenant des liquides consommables au cours du transport, conformément aux dispositions du sous-alinéa iv). On peut également utiliser l'effet réel des carènes liquides, à condition que les méthodes de calcul retenues soient acceptées par l'Administration;

- v) Der größtmögliche Einfluss freier Oberflächen muss bei einem Krängungswinkel von bis zu 5 Grad in jeder Abteilung, die Flüssigkeit enthält, nach Ziffer ii mit Ausnahme der Abteilungen, die verbrauchbare Flüssigkeiten enthalten, nach Ziffer iv berücksichtigt werden.

Abweichend davon können die tatsächlich auftretenden Einflüsse freier Oberflächen berücksichtigt werden, sofern die Berechnungsverfahren für die Verwaltung annehmbar sind.

- (vi) weights shall be calculated on the basis of the following values for specific gravities:

- vi) les poids sont calculés sur la base des valeurs suivantes pour les poids spécifiques:

- vi) Die Gewichte werden auf der Grundlage der folgenden Werte für das spezifische Gewicht ermittelt:

|                 |        |
|-----------------|--------|
| salt water      | 1.025  |
| fresh water     | 1.000  |
| oil fuel        | 0.950  |
| diesel oil      | 0.900  |
| lubricating oil | 0.900. |

|                    |        |
|--------------------|--------|
| eau salée          | 1,025  |
| eau douce          | 1,000  |
| fuel-oil           | 0,950  |
| huile diesel       | 0,900  |
| huile de graissage | 0,900. |

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Seewasser            | 1,025  |
| Frischwasser         | 1,000  |
| flüssiger Brennstoff | 0,950  |
| Dieselöl             | 0,900  |
| Schmieröl            | 0,900. |

#### Damage assumptions

#### Hypothèses relatives aux avaries

#### Schadensannahmen

(12) The following principles regarding the character of the assumed damage apply:

12) En ce qui concerne la nature des avaries, on adopte les hypothèses suivantes:

(12) Folgende Grundsätze betreffend die Art des angenommenen Schadens finden Anwendung:

- (a) The vertical extent of damage in all cases is assumed to be from the base line upwards without limit.
- (b) The transverse extent of damage is equal to B/5 or 11.5 m, whichever is the lesser, measured inboard from the side of the ship perpendicularly to the centreline at the level of the summer load waterline.
- (c) If damage of a lesser extent than specified in subparagraphs (a) and (b) results in a more severe condition, such lesser extent shall be assumed.
- (d) Except where otherwise required by paragraph (10)(a), the flooding shall be confined to a single compartment between adjacent transverse bulkheads, provided that the inner longitudinal boundary of the compartment is not in a position

- a) Dans tous les cas, l'avarie s'étend verticalement depuis la ligne de référence sans limitation vers le haut.
- b) L'étendue transversale de l'avarie est égale à la plus petite des deux valeurs: B/5 ou 11,5 m; elle est mesurée de la muraille du navire vers l'intérieur, perpendiculairement au plan longitudinal axial, au niveau de la ligne de charge d'été.
- c) Si une avarie d'une étendue inférieure à celle qui est spécifiée aux alinéas a) et b) entraîne des conditions plus sévères, cette avarie réduite est adoptée comme hypothèse.
- d) Sauf disposition contraire du paragraphe 10) a), l'invasissement est limité à un seul compartiment situé entre des cloisons transversales adjacentes, à condition que la limite longitudinale du compartiment vers l'axe du navire ne soit pas

- a) Die senkrechte Ausdehnung des Schadens erstreckt sich in allen Fällen von der Grundlinie aufwärts unbegrenzt.
- b) Die Querausdehnung des Schadens beträgt B/5 oder 11,5 m, je nachdem, welches der kleinere Wert ist; sie wird in Höhe der Sommerlademarke von Malkante Spant rechtwinklig zur Mittellinie gemessen.
- c) Verursacht eine Beschädigung geringeren Ausmaßes als unter den Buchstaben a und b vorgesehen eine ungünstigere Lage, so ist diese Beschädigung anzunehmen.
- d) Sofern in Absatz 10 Buchstabe a nichts anderes vorgeschrieben ist, bleibt die Flutung auf eine einzelne Abteilung zwischen zwei benachbarten Querschotten beschränkt, vorausgesetzt, das Mittellängsschott der Abteilung liegt nicht

within the transverse extent of assumed damage. Transverse boundary bulkheads of wing tanks which do not extend over the full breadth of the ship shall be assumed not to be damaged, provided that they extend beyond the transverse extent of assumed damage prescribed in subparagraph (b).

If in a transverse bulkhead there are steps or recesses of not more than 3 m in length, located within the transverse extent of assumed damage as defined in subparagraph (b), such transverse bulkhead may be considered intact and the adjacent compartment may be floodable singly. If, however, within the transverse extent of assumed damage there is a step or recess of more than 3 m in length in a transverse bulkhead, the two compartments adjacent to this bulkhead shall be considered as flooded. The step formed by the afterpeak bulkhead and the afterpeak tank top shall not be regarded as a step for the purpose of this regulation.

- (e) Where a main transverse bulkhead is located within the transverse extent of assumed damage and is stepped in way of a double bottom or side tank by more than 3 m, the double bottom or side tanks adjacent to the stepped portion of the main transverse bulkhead shall be considered as flooded simultaneously. If this side tank has openings into one or several holds, such as grain feeding holes, such hold or holds shall be considered as flooded simultaneously. Similarly, in a ship designed for the carriage of fluid cargoes, if a side tank has openings into adjacent compartments, such adjacent compartments shall be considered as empty and as being flooded simultaneously. This provision is applicable even where such openings are fitted with closing appliances, except in the case of sluice valves fitted in bulkheads between tanks and where the valves are controlled from the deck. Manhole covers with closely spaced bolts are considered equivalent to the unpierced bulkhead, except in the case of openings in topside tanks making the topside tanks common to the holds.

située à l'intérieur des limites de l'étendue transversale de l'avarie hypothétique. Les cloisons transversales constituant les limites des citernes latérales, qui ne s'étendent pas sur toute la largeur du navire, sont supposées ne pas être endommagées, à condition qu'elles aient une longueur supérieure à l'étendue transversale de l'avarie définie à l'alinéa b).

Si une cloison transversale présente des baïonnettes ou des niches de moins de 3 m de long et situées à l'intérieur des limites de l'avarie définie à l'alinéa b), on peut considérer cette cloison transversale comme intacte et les compartiments adjacents peuvent être envahissables isolément. Si toutefois, dans les limites de l'avarie hypothétique, une cloison transversale présente une baïonnette ou une niche de plus de 3 m de long, les deux compartiments adjacents à cette cloison sont considérés comme envahis. Aux fins de la présente règle, la baïonnette formée par la cloison du coqueron arrière et le plafond de la citerne du coqueron arrière n'est pas considérée comme une baïonnette.

- e) Si une cloison transversale principale est située dans les limites de l'étendue transversale de l'avarie hypothétique et présente une niche de plus de 3 m de long au droit d'un double fond ou d'une citerne latérale, le double fond ou les citernes latérales contigus à la partie de la cloison transversale principale qui présente une niche sont considérés comme envahis simultanément. Si cette citerne latérale possède des orifices de communication avec une ou plusieurs cales, tels que des orifices d'alimentation en grain, celles-ci sont également considérées comme envahies simultanément. De même, si à bord d'un navire destiné au transport de cargaisons liquides, une citerne latérale possède des orifices de communication avec des compartiments adjacents, ceux-ci sont considérés comme vides et envahis simultanément. Cette disposition s'applique même si ces orifices sont munis de dispositifs de fermeture, sauf lorsqu'il s'agit de vannes à glissière qui sont installées sur les cloisons séparant des citernes et qui sont actionnées depuis le pont. Les couvercles de trous d'homme munis de boulons à intervalles rapprochés sont considérés comme équivalant à une cloison sans orifice, sauf dans le cas d'orifices qui sont ménagés dans les citernes latérales supérieures et leur permettent de communiquer avec les cales.

innerhalb der Querausdehnung des angenommenen Schadens. Querschotten von Seitentanks, die sich nicht über die volle Schiffsbreite erstrecken, gelten als unbeschädigt, sofern sie sich über die unter Buchstabe b beschriebene Querausdehnung des angenommenen Schadens hinaus erstrecken.

Sind in einem Querschott Stufen oder Nischen von nicht mehr als 3 m Länge innerhalb der unter Buchstabe b vorgesehenen Querausdehnung des angenommenen Schadens vorhanden, so kann dieses Querschott als unbeschädigt und die benachbarte Abteilung als einzeln geflutet angesehen werden. Ist jedoch innerhalb der Querausdehnung des angenommenen Schadens eine Stufe oder Nische von mehr als 3 m Länge in einem Querschott vorhanden, so werden die beiden an das Schott angrenzenden Abteilungen als geflutet angesehen. Die Stufe, die durch das Hinterpiekschott und die Decke des Hinterpiektanks gebildet wird, gilt nicht als Stufe im Sinne dieser Regel.

- e) Befindet sich ein Hauptquerschott innerhalb der Querausdehnung des angenommenen Schadens und ist es im Bereich eines Doppelbodens oder eines Seitentanks um mehr als 3 m gestuft, so wird der an den gestuften Teil des Hauptquerschotts angrenzende Teil des Doppelbodens oder der Seitentanks als gleichzeitig geflutet angesehen. Gibt es in einem solchen Seitentank Öffnungen, z. B. Getreidefüllstutzen, die in einen oder mehrere Laderäume führen, so werden diese Laderäume als gleichzeitig geflutet angesehen. Ebenso werden bei Schiffen, die für die Beförderung flüssiger Ladung vorgesehen sind, wenn es in einem Seitentank Öffnungen zu benachbarten Abteilungen gibt, diese Abteilungen als leer und als gleichzeitig geflutet angesehen. Diese Bestimmung ist auch anzuwenden, wenn derartige Öffnungen mit Verschlussvorrichtungen versehen sind, außer im Fall von in Schotten zwischen den Tanks eingebauten Schiebeventilen, die von Deck aus betätigt werden. Mannlochdeckel mit engstehenden Bolzen gelten als dem undurchbrochenen Schott gleichwertig, außer bei Öffnungen in oberen Seitentanks, die diese mit Laderäumen verbinden.

- (f) Where the flooding of any two adjacent fore and aft compartments is envisaged, main transverse watertight bulkheads shall be spaced at least  $1/3 L^{2/3}$  or 14,5 m, whichever is the lesser, in order to be considered effective. Where transverse bulkheads are spaced at a lesser distance, one or more of these bulkheads shall be assumed as non-existent in order to achieve the minimum spacing between bulkheads.

#### Condition of equilibrium

(13) The condition of equilibrium after flooding shall be regarded as satisfactory provided:

- (a) The final waterline after flooding, taking into account sinkage, heel and trim, is below the lower edge of any opening through which progressive downflooding may take place. Such openings shall include air pipes, ventilators (even if they comply with regulation 19(4)) and openings which are closed by means of weathertight doors (even if they comply with regulation 12) or hatch covers (even if they comply with regulation 16(1) through (5)), and may exclude those openings closed by means of manhole covers and flush scuttles (which comply with regulation 18), cargo hatch covers of the type described in regulation 27(2), remotely operated sliding watertight doors, and sidecuttles of the non-opening type (which comply with regulation 23). However, in the case of doors separating a main machinery space from a steering gear compartment, watertight doors may be of a hinged, quick-acting type kept closed at sea whilst not in use, provided also that the lower sill of such doors is above the summer load waterline.

- (b) If pipes, ducts or tunnels are situated within the assumed extent of damage penetration as defined in paragraph (12)(b), arrangements shall be made so that progressive flooding cannot thereby extend to compartments other than those assumed to be floodable in the calculation for each case of damage.

- f) Lorsque l'invasissement de deux compartiments quelconques adjacents dans le sens longitudinal est envisagé, la distance qui sépare les cloisons transversales principales étanches à l'eau doit être d'au moins  $1/3 L^{2/3}$  ou 14,5 m, si cette dernière valeur est inférieure, pour que ces cloisons puissent être considérées comme efficaces. Lorsque des cloisons transversales sont séparées par une distance inférieure, on suppose qu'une ou plusieurs de ces cloisons n'existent pas, pour obtenir la distance minimale entre les cloisons.

#### État d'équilibre

13) L'état d'équilibre après envahissement est jugé satisfaisant:

- a) Si la flottaison finale après envahissement, compte tenu de l'enfoncement, de la gîte et de l'assiette, est située au-dessous du can inférieur de toutes les ouvertures par lesquelles un envahissement progressif par les hauts pourrait se produire. Parmi ces ouvertures, on comprend les tuyaux de dégagement d'air, les manches à air (même s'ils satisfont aux dispositions de la règle 19 4)) et les ouvertures qui sont fermées au moyen de portes étanches aux intempéries (même si elles sont conformes aux dispositions de la règle 12) ou de panneaux d'écouille (même s'ils sont conformes aux dispositions de la règle 16 1) à 5)). On peut exclure les ouvertures fermées au moyen de couvercles de trous d'homme et de bouchons à plat pont (conformes aux dispositions de la règle 18), de panneaux d'écouille de chargement du type décrit à la règle 27 2), de portes à glissières étanches à l'eau commandées à distance et de hublots de type fixe (conformes aux dispositions de la règle 23). Toutefois, dans le cas des portes séparant un local de machines principales d'un compartiment de l'appareil à gouverner, les portes étanches à l'eau peuvent être du type à charnières à fermeture rapide, qui est maintenu fermé en mer lorsque les portes ne sont pas utilisées, à condition que le seuil inférieur de ces portes se trouve au-dessus de la ligne de charge d'été.

- b) Si, lorsque des tuyauteries, des conduits ou des tunnels sont situés dans les limites de l'avarie définie au paragraphe 12) b), des dispositions sont prises afin d'éviter qu'un envahissement progressif ne s'étende par leur intermédiaire à d'autres compartiments que ceux qui sont supposés envahissables dans les calculs effectués pour chaque cas d'avarie.

- f) Wenn die Flutung zweier benachbarter vorderer und hinterer Abteilungen in Betracht gezogen wird, sind die wasserdichten Hauptquerschotten, um wirksam zu sein, im Abstand von mindestens  $1/3 L^{2/3}$  oder 14,5 m, je nachdem, welches der kleinere Wert ist, anzuordnen. Sind Querschotten in einem geringeren Abstand angeordnet, so werden diese Schotten als nicht vorhanden angenommen, um den Mindestabstand zwischen den Schotten zu erreichen.

#### Gleichgewichtsschwimmlage

(13) Die Gleichgewichtsschwimmlage nach einer Flutung gilt als zufriedenstellend, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- a) Die Wasserlinie nach der Flutung unter Berücksichtigung von Tiefer-tauchung, Krängung und Trimm bleibt unterhalb der Unterkante jeder Öffnung, durch die eine fortschreitende Flutung eintreten kann. Solche Öffnungen umfassen Luftrohre, Lüfter (selbst wenn sie Regel 19 Absatz 4 entsprechen) und Öffnungen, die durch wetterdichte Türen (selbst wenn sie Regel 12 entsprechen) oder Luken-deckel (selbst wenn sie Regel 16 Absätze 1 bis 5 entsprechen) verschlossen sind, während diejenigen Öffnungen, die durch Mannlochdeckel und sülllose Luken (die Regel 18 entsprechen), Ladeluken-deckel des in Regel 27 Absatz 2 beschriebenen Typs, fern betätigte wasserdichte Schiebetüren und nicht zu öffnende Bullaugen (die Regel 23 entsprechen) verschlossen sind, ausgeschlossen werden können. Jedoch können Türen, die einen Hauptmaschinenraum von einem Rudermaschinenraum trennen, wasserdichte Hängetüren mit Schnellschließvorrichtung sein, die auf See, wenn sie nicht benutzt werden, verschlossen gehalten werden, vorausgesetzt ferner, dass das Türsüß oberhalb der Sommer-lademärke liegt.

- b) Liegen Rohrleitungen, Kanäle oder Tunnel innerhalb der in Absatz 12 Buchstabe b) beschriebenen Querausdehnung des angenommenen Schadens, so sind Vorkehrungen vorzusehen, die verhindern, dass durch die fortschreitende Flutung andere Abteilungen geflutet werden als diejenigen, die bei der Berechnung jedes Schadensfalls als flutbar angenommen wurden.

(c) The angle of heel due to unsymmetrical flooding does not exceed 15°. If no part of the deck is immersed, an angle of heel of up to 17° may be accepted.

(d) The metacentric height in the flooded condition is positive.

(e) When any part of the deck outside the compartment assumed flooded in a particular case of damage is immersed, or in any case where the margin of stability in the flooded condition may be considered doubtful, the residual stability is to be investigated. It may be regarded as sufficient if the righting lever curve has a minimum range of 20° beyond the position of equilibrium with a maximum righting lever of at least 0.1 m within this range. The area under the righting lever curve within this range shall be not less than 0.0175 m.rad. The Administration shall give consideration to the potential hazard presented by protected or unprotected openings which may become temporarily immersed within the range of residual stability.

(f) The Administration is satisfied that the stability is sufficient during intermediate stages of flooding.

#### Ships without means of propulsion

(14) A lighter, barge or other ship without independent means of propulsion shall be assigned a freeboard in accordance with the provisions of these regulations. Barges which meet the requirements of paragraphs (2) and (3) may be assigned type 'A' freeboards:

(a) The Administration should especially consider the stability of barges with cargo on the weather deck. Deck cargo can only be carried on barges to which the ordinary type 'B' freeboard is assigned.

(b) However, in the case of barges which are unmanned, the requirements of regulations 25, 26(3), 26(4) and 39 shall not apply.

(c) Such unmanned barges which have on the freeboard deck only small access openings closed by watertight gasketed covers of steel or equivalent material may be assigned a freeboard 25% less than those calculated in accordance with these regulations.

c) Si l'angle de gîte résultant d'un envahissement asymétrique ne dépasse pas 15°. Un angle de gîte de 17° peut être accepté si aucune partie du pont n'est immergée.

d) Si la distance métacentrique après envahissement est positive.

e) Quand une partie quelconque du pont située en dehors du compartiment supposé envahi dans un cas particulier d'avarie est immergée, ou si l'on a des doutes quant à la marge de stabilité après envahissement, la stabilité résiduelle doit être étudiée. Elle peut être considérée comme suffisante si l'arc de la courbe des bras de levier de redressement mesure au moins 20° à partir de la position d'équilibre et si le bras de levier de redressement maximal est égal à 0,1 m au moins à l'intérieur de cet arc. L'aire sous-tendue par cet arc de la courbe des bras de levier de redressement ne doit pas être inférieure à 0,0175 m.rad. L'Administration tient compte du risque présenté par les ouvertures protégées ou non protégées qui peuvent être temporairement immergées dans les limites de l'arc de stabilité résiduelle.

f) Si l'Administration est convaincue que la stabilité est suffisante pendant les phases intermédiaires de l'envahissement.

#### Navires dépourvus de moyens de propulsion

(14) Le franc-bord d'une allège, d'une barge ou de tout autre navire dépourvu de moyens de propulsion autonome doit être conforme aux dispositions des présentes règles. Aux barges qui satisfont aux prescriptions des paragraphes 2) et 3), il peut être assigné des francs-bords conformes à ceux des navires du type «A»:

a) L'Administration devrait examiner en particulier la stabilité des barges transportant des cargaisons sur le pont découvert. Des cargaisons en pontée ne peuvent être transportées que sur des barges auxquelles il est assigné un franc-bord normal conforme à celui des navires du type «B».

b) Toutefois, les règles 25, 26 3), 26 4) et 39 ne s'appliquent pas aux barges sans personnel.

c) Si elles n'ont que des petites ouvertures d'accès sur le pont de franc-bord qui sont fermées par des panneaux étanches à l'eau en acier ou en matériau équivalent munis de garnitures étanches à l'eau, ces barges sans personnel peuvent se voir assigner des

c) Der größte Krängungswinkel infolge asymmetrischer Flutung darf 15 Grad nicht überschreiten. Taucht kein Teil des Decks ein, so kann ein Krängungswinkel von bis zu 17 Grad anerkannt werden.

d) Die metazentrische Höhe im Zustand der Flutung ist positiv.

e) Taucht ein Teil des Decks ein, der außerhalb der in einem bestimmten Schadensfall als geflutet angenommenen Abteilung liegt, oder gibt die Stabilitätsgrenze im gefluteten Zustand zu Zweifeln Anlass, so ist die Reststabilität zu überprüfen. Sie kann als ausreichend angesehen werden, wenn die Kurve der aufrichtenden Hebelarme einen Mindestumfang von 20 Grad über die Gleichgewichtsschwimmlage hinaus aufweist und wenn der größte aufrichtende Hebelarm mindestens 0,1 m beträgt. Die Fläche unter der Hebelarmkurve innerhalb dieses Bereichs darf nicht weniger als 0,0175 m.rad. betragen. Die Verwaltung muss die mögliche Gefahr in Betracht ziehen, die durch geschützte oder ungeschützte Öffnungen entsteht, die im Bereich der Reststabilität zeitweise eintauchen können.

f) Die Verwaltung ist überzeugt, dass die Stabilität während der Zwischenstadien der Flutung ausreicht.

#### Schiffe ohne eigenen Antrieb

(14) Leichtern, Schleppkähnen oder sonstigen Schiffen ohne eigenen Antrieb wird ein Freibord gemäß diesen Regeln erteilt. Schleppkähnen, die den Erfordernissen der Absätze 2 und 3 entsprechen, können Freiborde wie Schiffen vom Typ „A“ erteilt werden.

a) Die Verwaltung soll die Stabilität von Schleppkähnen mit Ladung auf dem Wetterdeck besonders prüfen. Decksladung darf nur mit Schleppkähnen befördert werden, denen der übliche Freibord für Schiffe vom Typ „B“ erteilt wurde.

b) Jedoch werden im Fall unbemannter Schleppkähne Regel 25, Regel 26 Absätze 3 und 4 und Regel 39 nicht angewendet.

c) Solchen unbemannten Schleppkähnen, die auf dem Freiborddeck nur kleine Zugangsöffnungen haben, die durch wasserdichte, mit einer Dichtung versehene Deckel aus Stahl oder einem gleichwertigen Werkstoff verschlossen sind, können Freiborde erteilt werden,

francs-bords inférieurs de 25 % à ceux qui sont calculés conformément aux présentes règles.

die um 25 % unter den nach diesen Regeln berechneten Freiborden liegen.

### Regulation 28

#### Freeboard tables

##### Type 'A' ships

(1) The tabular freeboard for type 'A' ships shall be determined from table 28.1:

### Règle 28

#### Tables des francs-bords de base

##### Navires du type «A»

1) Le franc-bord de base pour les navires du type «A» est déterminé d'après la table 28.1:

### Regel 28

#### Freibordtabellen

##### Schiffe vom Typ „A“

(1) Der Tabellenfreibord für Schiffe vom Typ „A“ wird nach Tabelle 28.1 bestimmt:

| Length of ship (m)     | Freeboard (mm)  | Length of ship (m)     | Freeboard (mm)  | Length of ship (m)     | Freeboard (mm)  |
|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| Longueur du navire (m) | Franc-bord (mm) | Longueur du navire (m) | Franc-bord (mm) | Longueur du navire (m) | Franc-bord (mm) |
| Schiffslänge (m)       | Freibord (mm)   | Schiffslänge (m)       | Freibord (mm)   | Schiffslänge (m)       | Freibord (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                     | 1 014           |
| 39                     | 325             | 66                     | 653             | 93                     | 1 029           |
| 40                     | 334             | 67                     | 666             | 94                     | 1 044           |
| 41                     | 344             | 68                     | 680             | 95                     | 1 059           |
| 42                     | 354             | 69                     | 693             | 96                     | 1 074           |
| 43                     | 364             | 70                     | 706             | 97                     | 1 089           |
| 44                     | 374             | 71                     | 720             | 98                     | 1 105           |
| 45                     | 385             | 72                     | 733             | 99                     | 1 120           |
| 46                     | 396             | 73                     | 746             | 100                    | 1 135           |
| 47                     | 408             | 74                     | 760             | 101                    | 1 151           |
| 48                     | 420             | 75                     | 773             | 102                    | 1 166           |
| 49                     | 432             | 76                     | 786             | 103                    | 1 181           |
| 50                     | 443             | 77                     | 800             | 104                    | 1 196           |
| 105                    | 1 212           | 168                    | 2 240           | 231                    | 2 880           |
| 106                    | 1 228           | 169                    | 2 254           | 232                    | 2 888           |
| 107                    | 1 244           | 170                    | 2 268           | 233                    | 2 895           |
| 108                    | 1 260           | 171                    | 2 281           | 234                    | 2 903           |
| 109                    | 1 276           | 172                    | 2 294           | 235                    | 2 910           |
| 110                    | 1 293           | 173                    | 2 307           | 236                    | 2 918           |
| 111                    | 1 309           | 174                    | 2 320           | 237                    | 2 925           |
| 112                    | 1 326           | 175                    | 2 332           | 238                    | 2 932           |

| Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  | Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  | Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  |
|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|
| Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) | Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) | Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) |
| Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   | Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   | Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   |
| 113                          | 1 342              | 176                          | 2 345              | 239                          | 2 939              |
| 114                          | 1 359              | 177                          | 2 357              | 240                          | 2 946              |
| 115                          | 1 376              | 178                          | 2 369              | 241                          | 2 953              |
| 116                          | 1 392              | 179                          | 2 381              | 242                          | 2 959              |
| 117                          | 1 409              | 180                          | 2 393              | 243                          | 2 966              |
| 118                          | 1 426              | 181                          | 2 405              | 244                          | 2 973              |
| 119                          | 1 442              | 182                          | 2 416              | 245                          | 2 979              |
| 120                          | 1 459              | 183                          | 2 428              | 246                          | 2 986              |
| 121                          | 1 476              | 184                          | 2 440              | 247                          | 2 993              |
| 122                          | 1 494              | 185                          | 2 451              | 248                          | 3 000              |
| 123                          | 1 511              | 186                          | 2 463              | 249                          | 3 006              |
| 124                          | 1 528              | 187                          | 2 474              | 250                          | 3 012              |
| 125                          | 1 546              | 188                          | 2 486              | 251                          | 3 018              |
| 126                          | 1 563              | 189                          | 2 497              | 252                          | 3 024              |
| 127                          | 1 580              | 190                          | 2 508              | 253                          | 3 030              |
| 128                          | 1 598              | 191                          | 2 519              | 254                          | 3 036              |
| 129                          | 1 615              | 192                          | 2 530              | 255                          | 3 042              |
| 130                          | 1 632              | 193                          | 2 541              | 256                          | 3 048              |
| 131                          | 1 650              | 194                          | 2 552              | 257                          | 3 054              |
| 132                          | 1 667              | 195                          | 2 562              | 258                          | 3 060              |
| 133                          | 1 684              | 196                          | 2 572              | 259                          | 3 066              |
| 134                          | 1 702              | 197                          | 2 582              | 260                          | 3 072              |
| 135                          | 1 719              | 198                          | 2 592              | 261                          | 3 078              |
| 136                          | 1 736              | 199                          | 2 602              | 262                          | 3 084              |
| 137                          | 1 753              | 200                          | 2 612              | 263                          | 3 089              |
| 138                          | 1 770              | 201                          | 2 622              | 264                          | 3 095              |
| 139                          | 1 787              | 202                          | 2 632              | 265                          | 3 101              |
| 140                          | 1 803              | 203                          | 2 641              | 266                          | 3 106              |
| 141                          | 1 820              | 204                          | 2 650              | 267                          | 3 112              |
| 142                          | 1 837              | 205                          | 2 659              | 268                          | 3 117              |
| 143                          | 1 853              | 206                          | 2 669              | 269                          | 3 123              |
| 144                          | 1 870              | 207                          | 2 678              | 270                          | 3 128              |
| 145                          | 1 886              | 208                          | 2 687              | 271                          | 3 133              |
| 146                          | 1 903              | 209                          | 2 696              | 272                          | 3 138              |
| 147                          | 1 919              | 210                          | 2 705              | 273                          | 3 143              |
| 148                          | 1 935              | 211                          | 2 714              | 274                          | 3 148              |
| 149                          | 1 952              | 212                          | 2 723              | 275                          | 3 153              |
| 150                          | 1 968              | 213                          | 2 732              | 276                          | 3 158              |
| 151                          | 1 984              | 214                          | 2 741              | 277                          | 3 163              |
| 152                          | 2 000              | 215                          | 2 749              | 278                          | 3 167              |
| 153                          | 2 016              | 216                          | 2 758              | 279                          | 3 172              |
| 154                          | 2 032              | 217                          | 2 767              | 280                          | 3 176              |
| 155                          | 2 048              | 218                          | 2 775              | 281                          | 3 181              |

| Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  | Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  | Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  |
|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|
| Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) | Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) | Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) |
| Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   | Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   | Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   |
| 156                          | 2 064              | 219                          | 2 784              | 282                          | 3 185              |
| 157                          | 2 080              | 220                          | 2 792              | 283                          | 3 189              |
| 158                          | 2 096              | 221                          | 2 801              | 284                          | 3 194              |
| 159                          | 2 111              | 222                          | 2 809              | 285                          | 3 198              |
| 160                          | 2 126              | 223                          | 2 817              | 286                          | 3 202              |
| 161                          | 2 141              | 224                          | 2 825              | 287                          | 3 207              |
| 162                          | 2 155              | 225                          | 2 833              | 288                          | 3 211              |
| 163                          | 2 169              | 226                          | 2 841              | 289                          | 3 215              |
| 164                          | 2 184              | 227                          | 2 849              | 290                          | 3 220              |
| 165                          | 2 198              | 228                          | 2 857              | 291                          | 3 224              |
| 166                          | 2 212              | 229                          | 2 865              | 292                          | 3 228              |
| 167                          | 2 226              | 230                          | 2 872              | 293                          | 3 233              |
| 294                          | 3 237              | 318                          | 3 325              | 342                          | 3 387              |
| 295                          | 3 241              | 319                          | 3 328              | 343                          | 3 389              |
| 296                          | 3 246              | 320                          | 3 331              | 344                          | 3 392              |
| 297                          | 3 250              | 321                          | 3 334              | 345                          | 3 394              |
| 298                          | 3 254              | 322                          | 3 337              | 346                          | 3 396              |
| 299                          | 3 258              | 323                          | 3 339              | 347                          | 3 399              |
| 300                          | 3 262              | 324                          | 3 342              | 348                          | 3 401              |
| 301                          | 3 266              | 325                          | 3 345              | 349                          | 3 403              |
| 302                          | 3 270              | 326                          | 3 347              | 350                          | 3 406              |
| 303                          | 3 274              | 327                          | 3 350              | 351                          | 3 408              |
| 304                          | 3 278              | 328                          | 3 353              | 352                          | 3 410              |
| 305                          | 3 281              | 329                          | 3 355              | 353                          | 3 412              |
| 306                          | 3 285              | 330                          | 3 358              | 354                          | 3 414              |
| 307                          | 3 288              | 331                          | 3 361              | 355                          | 3 416              |
| 308                          | 3 292              | 332                          | 3 363              | 356                          | 3 418              |
| 309                          | 3 295              | 333                          | 3 366              | 357                          | 3 420              |
| 310                          | 3 298              | 334                          | 3 368              | 358                          | 3 422              |
| 311                          | 3 302              | 335                          | 3 371              | 359                          | 3 423              |
| 312                          | 3 305              | 336                          | 3 373              | 360                          | 3 425              |
| 313                          | 3 308              | 337                          | 3 375              | 361                          | 3 427              |
| 314                          | 3 312              | 338                          | 3 378              | 362                          | 3 428              |
| 315                          | 3 315              | 339                          | 3 380              | 363                          | 3 430              |
| 316                          | 3 318              | 340                          | 3 382              | 364                          | 3 432              |
| 317                          | 3 322              | 341                          | 3 385              | 365                          | 3 433              |

Table 28.1

Freeboard table for type 'A' ships

Table 28.1

Table de franc-bord des navires du type «A»

Tabelle 28.1

Freibordtabelle für Schiffe vom Typ „A“

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 365 m in length shall be dealt with by the Administration.

#### Type 'B' ships

(2) The tabular freeboard for type 'B' ships shall be determined from table 28.2:

Pour les longueurs intermédiaires, les francs-bords s'obtiennent par interpolation linéaire.

Les francs-bords des navires d'une longueur supérieure à 365 m seront fixés par l'Administration.

#### Navires du type «B»

2) Le franc-bord de base pour les navires du type «B» est déterminé d'après la table 28.2:

Die Freiborde für Schiffe mit Zwischenlängen werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

Der Freibord für Schiffe mit einer Länge von mehr als 365 m wird von der Verwaltung festgesetzt.

#### Schiffe vom Typ „B“

(2) Der Tabellenfreibord für Schiffe vom Typ „B“ wird nach Tabelle 28.2 bestimmt:

| Length of ship (m)     | Freeboard (mm)  | Length of ship (m)     | Freeboard (mm)  | Length of ship (m)     | Freeboard (mm)  |
|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| Longueur du navire (m) | Franc-bord (mm) | Longueur du navire (m) | Franc-bord (mm) | Longueur du navire (m) | Franc-bord (mm) |
| Schiffslänge (m)       | Freibord (mm)   | Schiffslänge (m)       | Freibord (mm)   | Schiffslänge (m)       | Freibord (mm)   |
| 24                     | 200             | 70                     | 721             | 116                    | 1 609           |
| 25                     | 208             | 71                     | 738             | 117                    | 1 630           |
| 26                     | 217             | 72                     | 754             | 118                    | 1 651           |
| 27                     | 225             | 73                     | 769             | 119                    | 1 671           |
| 28                     | 233             | 74                     | 784             | 120                    | 1 690           |
| 29                     | 242             | 75                     | 800             | 121                    | 1 709           |
| 30                     | 250             | 76                     | 816             | 122                    | 1 729           |
| 31                     | 258             | 77                     | 833             | 123                    | 1 750           |
| 32                     | 267             | 78                     | 850             | 124                    | 1 771           |
| 33                     | 275             | 79                     | 868             | 125                    | 1 793           |
| 34                     | 283             | 80                     | 887             | 126                    | 1 815           |
| 35                     | 292             | 81                     | 905             | 127                    | 1 837           |
| 36                     | 300             | 82                     | 923             | 128                    | 1 859           |
| 37                     | 308             | 83                     | 942             | 129                    | 1 880           |
| 38                     | 316             | 84                     | 960             | 130                    | 1 901           |
| 39                     | 325             | 85                     | 978             | 131                    | 1 921           |
| 40                     | 334             | 86                     | 996             | 132                    | 1 940           |
| 41                     | 344             | 87                     | 1 015           | 133                    | 1 959           |
| 42                     | 354             | 88                     | 1 034           | 134                    | 1 979           |
| 43                     | 364             | 89                     | 1 054           | 135                    | 2 000           |
| 44                     | 374             | 90                     | 1 075           | 136                    | 2 021           |
| 45                     | 385             | 91                     | 1 096           | 137                    | 2 043           |
| 46                     | 396             | 92                     | 1 116           | 138                    | 2 065           |
| 47                     | 408             | 93                     | 1 135           | 139                    | 2 087           |
| 48                     | 420             | 94                     | 1 154           | 140                    | 2 109           |
| 49                     | 432             | 95                     | 1 172           | 141                    | 2 130           |
| 50                     | 443             | 96                     | 1 190           | 142                    | 2 151           |
| 51                     | 455             | 97                     | 1 209           | 143                    | 2 171           |
| 52                     | 467             | 98                     | 1 229           | 144                    | 2 190           |
| 53                     | 478             | 99                     | 1 250           | 145                    | 2 209           |
| 54                     | 490             | 100                    | 1 271           | 146                    | 2 229           |
| 55                     | 503             | 101                    | 1 293           | 147                    | 2 250           |
| 56                     | 516             | 102                    | 1 315           | 148                    | 2 271           |
| 57                     | 530             | 103                    | 1 337           | 149                    | 2 293           |
| 58                     | 544             | 104                    | 1 359           | 150                    | 2 315           |

| Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  | Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  | Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  |
|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|
| Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) | Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) | Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) |
| Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   | Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   | Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   |
| 59                           | 559                | 105                          | 1 380              | 151                          | 2 334              |
| 60                           | 573                | 106                          | 1 401              | 152                          | 2 354              |
| 61                           | 587                | 107                          | 1 421              | 153                          | 2 375              |
| 62                           | 601                | 108                          | 1 440              | 154                          | 2 396              |
| 63                           | 615                | 109                          | 1 459              | 155                          | 2 418              |
| 64                           | 629                | 110                          | 1 479              | 156                          | 2 440              |
| 65                           | 644                | 111                          | 1 500              | 157                          | 2 460              |
| 66                           | 659                | 112                          | 1 521              | 158                          | 2 480              |
| 67                           | 674                | 113                          | 1 543              | 159                          | 2 500              |
| 68                           | 689                | 114                          | 1 565              | 160                          | 2 520              |
| 69                           | 705                | 115                          | 1 587              | 161                          | 2 540              |
| 162                          | 2 560              | 225                          | 3 660              | 288                          | 4 490              |
| 163                          | 2 580              | 226                          | 3 675              | 289                          | 4 502              |
| 164                          | 2 600              | 227                          | 3 690              | 290                          | 4 513              |
| 165                          | 2 620              | 228                          | 3 705              | 291                          | 4 525              |
| 166                          | 2 640              | 229                          | 3 720              | 292                          | 4 537              |
| 167                          | 2 660              | 230                          | 3 735              | 293                          | 4 548              |
| 168                          | 2 680              | 231                          | 3 750              | 294                          | 4 560              |
| 169                          | 2 698              | 232                          | 3 765              | 295                          | 4 572              |
| 170                          | 2 716              | 233                          | 3 780              | 296                          | 4 583              |
| 171                          | 2 735              | 234                          | 3 795              | 297                          | 4 595              |
| 172                          | 2 754              | 235                          | 3 808              | 298                          | 4 607              |
| 173                          | 2 774              | 236                          | 3 821              | 299                          | 4 618              |
| 174                          | 2 795              | 237                          | 3 835              | 300                          | 4 630              |
| 175                          | 2 815              | 238                          | 3 849              | 301                          | 4 642              |
| 176                          | 2 835              | 239                          | 3 864              | 302                          | 4 654              |
| 177                          | 2 855              | 240                          | 3 880              | 303                          | 4 665              |
| 178                          | 2 875              | 241                          | 3 893              | 304                          | 4 676              |
| 179                          | 2 895              | 242                          | 3 906              | 305                          | 4 686              |
| 180                          | 2 915              | 243                          | 3 920              | 306                          | 4 695              |
| 181                          | 2 933              | 244                          | 3 934              | 307                          | 4 704              |
| 182                          | 2 952              | 245                          | 3 949              | 308                          | 4 714              |
| 183                          | 2 970              | 246                          | 3 965              | 309                          | 4 725              |
| 184                          | 2 988              | 247                          | 3 978              | 310                          | 4 736              |
| 185                          | 3 007              | 248                          | 3 992              | 311                          | 4 748              |
| 186                          | 3 025              | 249                          | 4 005              | 312                          | 4 757              |
| 187                          | 3 044              | 250                          | 4 018              | 313                          | 4 768              |
| 188                          | 3 062              | 251                          | 4 032              | 314                          | 4 779              |
| 189                          | 3 080              | 252                          | 4 045              | 315                          | 4 790              |
| 190                          | 3 098              | 253                          | 4 058              | 316                          | 4 801              |
| 191                          | 3 116              | 254                          | 4 072              | 317                          | 4 812              |
| 192                          | 3 134              | 255                          | 4 085              | 318                          | 4 823              |
| 193                          | 3 151              | 256                          | 4 098              | 319                          | 4 834              |

| Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  | Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  | Length<br>of ship<br>(m)     | Freeboard<br>(mm)  |
|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|
| Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) | Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) | Longueur<br>du navire<br>(m) | Franc-bord<br>(mm) |
| Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   | Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   | Schiffslänge<br>(m)          | Freibord<br>(mm)   |
| 194                          | 3 167              | 257                          | 4 112              | 320                          | 4 844              |
| 195                          | 3 185              | 258                          | 4 125              | 321                          | 4 855              |
| 196                          | 3 202              | 259                          | 4 139              | 322                          | 4 866              |
| 197                          | 3 219              | 260                          | 4 152              | 323                          | 4 878              |
| 198                          | 3 235              | 261                          | 4 165              | 324                          | 4 890              |
| 199                          | 3 249              | 262                          | 4 177              | 325                          | 4 899              |
| 200                          | 3 264              | 263                          | 4 189              | 326                          | 4 909              |
| 201                          | 3 280              | 264                          | 4 201              | 327                          | 4 920              |
| 202                          | 3 296              | 265                          | 4 214              | 328                          | 4 931              |
| 203                          | 3 313              | 266                          | 4 227              | 329                          | 4 943              |
| 204                          | 3 330              | 267                          | 4 240              | 330                          | 4 955              |
| 205                          | 3 347              | 268                          | 4 252              | 331                          | 4 965              |
| 206                          | 3 363              | 269                          | 4 264              | 332                          | 4 975              |
| 207                          | 3 380              | 270                          | 4 276              | 333                          | 4 985              |
| 208                          | 3 397              | 271                          | 4 289              | 334                          | 4 995              |
| 209                          | 3 413              | 272                          | 4 302              | 335                          | 5 005              |
| 210                          | 3 430              | 273                          | 4 315              | 336                          | 5 015              |
| 211                          | 3 445              | 274                          | 4 327              | 337                          | 5 025              |
| 212                          | 3 460              | 275                          | 4 339              | 338                          | 5 035              |
| 213                          | 3 475              | 276                          | 4 350              | 339                          | 5 045              |
| 214                          | 3 490              | 277                          | 4 362              | 340                          | 5 055              |
| 215                          | 3 505              | 278                          | 4 373              | 341                          | 5 065              |
| 216                          | 3 520              | 279                          | 4 385              | 342                          | 5 075              |
| 217                          | 3 537              | 280                          | 4 397              | 343                          | 5 086              |
| 218                          | 3 554              | 281                          | 4 408              | 344                          | 5 097              |
| 219                          | 3 570              | 282                          | 4 420              | 345                          | 5 108              |
| 220                          | 3 586              | 283                          | 4 432              | 346                          | 5 119              |
| 221                          | 3 601              | 284                          | 4 443              | 347                          | 5 130              |
| 222                          | 3 615              | 285                          | 4 455              | 348                          | 5 140              |
| 223                          | 3 630              | 286                          | 4 467              | 349                          | 5 150              |
| 224                          | 3 645              | 287                          | 4 478              | 350                          | 5 160              |
| 351                          | 5 170              | 356                          | 5 220              | 361                          | 5 268              |
| 352                          | 5 180              | 357                          | 5 230              | 362                          | 5 276              |
| 353                          | 5 190              | 358                          | 5 240              | 363                          | 5 285              |
| 354                          | 5 200              | 359                          | 5 250              | 364                          | 5 294              |
| 355                          | 5 210              | 360                          | 5 260              | 365                          | 5 303              |

Table 28.2

Freeboard table for type 'B' ships

Table 28.2

Table de franc-bord des navires du type «B»

Tabelle 28.2

Freibordtabelle für Schiffe vom Typ „B“

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 365 m in length shall be dealt with by the Administration.

#### Regulation 29

##### Correction to the freeboard for ships under 100 m in length

The tabular freeboard for a type 'B' ship of between 24 m and 100 m in length having enclosed superstructures with an effective length of up to 35 % of the length of the ship shall be increased by:

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

where

L is the length of the ship in m; and  
E<sub>1</sub> is the effective length E of superstructure in m as defined in regulation 35, but excluding the length of trunks.

#### Regulation 30

##### Correction for block coefficient

Where the block coefficient (C<sub>b</sub>) exceeds 0.68, the tabular freeboard specified in regulation 28 as modified, if applicable, by regulations 27(8), 27(10) and 29 shall be multiplied by the factor:

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

The block coefficient is not to be taken greater than 1.0.

#### Regulation 31

##### Correction for depth

(1) Where D exceeds  $\frac{L}{15}$  the freeboard shall be increased by  $\left(D - \frac{L}{15}\right) R$  (mm), where R is  $\frac{L}{0.48}$  at lengths less than 120 m and 250 at 120 m length and above.

(2) Where D is less than  $\frac{L}{15}$  no reduction shall be made, except in a ship with an enclosed superstructure covering at least 0.6 L amidships, with a complete trunk, or combination of detached enclosed superstructures and trunks which extend all fore and aft, where the freeboard shall be reduced at the rate prescribed in paragraph (1).

Pour les longueurs intermédiaires, les francs-bords s'obtiennent par interpolation linéaire.

Les francs-bords des navires d'une longueur supérieure à 365 m seront fixés par l'Administration.

#### Règle 29

##### Correction du franc-bord des navires d'une longueur inférieure à 100 m

Le franc-bord de base d'un navire du type «B» de longueur L comprise entre 24 m et 100 m et dont la longueur effective (E) des superstructures est inférieure ou égale à 35 % de la longueur du navire doit être augmenté de la quantité suivante:

$$7,5(100 - L)\left(0,35 - \frac{E_1}{L}\right) \text{ (mm)}$$

où

L étant la longueur du navire en m,  
E<sub>1</sub> étant la longueur effective E des superstructures, en m, telle que définie à la règle 35, abstraction faite de la longueur des trunks.

#### Règle 30

##### Correction pour le coefficient de remplissage

Lorsque le coefficient de remplissage (C<sub>b</sub>) est supérieur à 0,68, le franc-bord de base défini à la règle 28, corrigé s'il y a lieu conformément aux règles 27 8), 27 10) et 29, doit être multiplié par le facteur

$$\frac{C_b + 0.68}{1,36}$$

Le coefficient de remplissage ne doit pas être supérieur à 1,0.

#### Règle 31

##### Correction pour le creux

1) Lorsque D est supérieur à  $\frac{L}{15}$ , le franc-bord est augmenté de la valeur  $\left(D - \frac{L}{15}\right) R$  mm, où R est égal à  $\frac{L}{0,48}$  pour les longueurs inférieures à 120 m et à 250 pour les longueurs égales ou supérieures à 120 m.

2) Lorsque D est inférieur à  $\frac{L}{15}$ , aucune réduction n'est prévue, sauf pour les navires qui possèdent soit des superstructures fermées couvrant au moins une longueur égale à 0,6 L au milieu du navire, soit un trunk complet, soit un ensemble de superstructures fermées détachées et de trunks s'étendant sans interruption de l'avant à l'arrière, auquel cas la réduction du franc-bord est déterminée suivant la proportion prescrite au paragraphe 1).

Die Freiborde für Schiffe mit Zwischenlängen werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

Der Freibord für Schiffe mit einer Länge von mehr als 365 m wird von der Verwaltung festgesetzt.

#### Regel 29

##### Berichtigung des Freibords bei Schiffen mit einer Länge von weniger als 100 m

Der Tabellenfreibord für Schiffe des Typs „B“ mit einer Länge zwischen 24 m und 100 m und geschlossenen Aufbauten mit einer wirksamen Länge bis zu 35 % der Schiffslänge wird wie folgt vergrößert:

$$7,5(100 - L)\left(0,35 - \frac{E_1}{L}\right) \text{ (mm);}$$

hierbei ist

L die Schiffslänge in Metern und  
E<sub>1</sub> die wirksame Länge E des Aufbaus in Metern nach Regel 35, jedoch ohne die Länge von Trunks.

#### Regel 30

##### Berichtigung für Völligkeitsgrad

Ist der Völligkeitsgrad (C<sub>b</sub>) größer als 0,68, so wird der in Regel 28 festgesetzte, gegebenenfalls gemäß Regel 27 Absätze 8 und 10 sowie Regel 29 geänderte Tabellenfreibord mit dem Faktor

$$\frac{C_b + 0,68}{1,36}$$

multipliziert.

Der Völligkeitsgrad ist mit höchstens 1,0 einzusetzen.

#### Regel 31

##### Berichtigung für die Seitenhöhe

(1) Ist D größer als  $\frac{L}{15}$ , so wird der Freibord um  $\left(D - \frac{L}{15}\right) R$  mm vergrößert; hierbei ist  $R = \frac{L}{0,48}$  bei einer Länge von weniger als 120 m und 250 bei einer Länge von 120 m und darüber.

(2) Ist D kleiner als  $\frac{L}{15}$ , so wird kein Abzug gemacht, ausgenommen bei Schiffen mit geschlossenem Aufbau über mindestens 0,6 L mittschiffs, bei Schiffen mit durchlaufendem Trunk oder bei Schiffen mit einer Verbindung aus freistehenden geschlossenen Aufbauten und Trunks, die sich über die gesamte Länge des Schiffes erstrecken; in diesem Fall wird der Freibord in dem in Absatz 1 vorgesehenen Verhältnis vermindert.

(3) Where the height of the superstructure or trunk is less than the corresponding standard height, the calculated reduction shall be corrected in the ratio of the height of the actual superstructure or trunk to the applicable standard height, as defined in regulation 33.

#### Regulation 32

##### Correction for position of deck line

Where the actual depth to the upper edge of the deck line is greater or less than  $D$ , the difference between the depths shall be added to or deducted from the freeboard.

#### Regulation 32-1

##### Correction for recess in freeboard deck

(1) Where a recess is arranged in the freeboard deck, and it does not extend to the sides of the ship, the freeboard calculated without regard to the recess shall be corrected for the consequent loss of buoyancy. The correction shall be equal to the value obtained by dividing the volume of the recess by the waterplane area of the ship at 85% of the least moulded depth (see figure 32-1.1).

(2) The correction shall be an addition to the freeboard obtained after all other corrections have been applied, except bow height correction.

(3) Where the freeboard, corrected for lost buoyancy as above, is greater than the minimum geometric freeboard determined on the basis of a moulded depth measured to the bottom of the recess, the latter value may be used.

3) Lorsqu'une superstructure ou un tronc a une hauteur inférieure à la hauteur normale applicable, la réduction calculée doit être corrigée dans le rapport de la hauteur de la superstructure ou du tronc réel à la hauteur normale, telle que définie à la règle 33, qui est applicable.

#### Règle 32

##### Correction pour l'emplacement de la ligne de pont

Lorsque le creux réel mesuré au bord supérieur de la marque de la ligne de pont est supérieur ou inférieur à  $D$ , la différence entre les creux est ajoutée au franc-bord ou en est retranchée.

#### Règle 32-1

##### Correction pour décrochement dans le pont de franc-bord

1) Si le franc-bord présente un décrochement qui ne s'étend pas jusqu'aux murailles du navire, le franc-bord calculé abstraction faite de ce décrochement doit être corrigé pour tenir compte de la perte de flottabilité qui en résulte. Cette correction doit être égale à la valeur obtenue en divisant le volume du décrochement par l'aire de flottaison du navire à 85 % du creux minimal sur quille (voir la figure 32-1.1).

2) La correction est ajoutée au franc-bord obtenu après application de toutes les autres corrections, à l'exception de la correction pour la hauteur d'étrave.

3) Si une fois corrigé pour perte de flottabilité de la manière indiquée ci-dessus, le franc-bord est supérieur au franc-bord géométrique minimal calculé sur la base d'un creux sur quille mesuré jusqu'à la partie inférieure du décrochement, cette dernière valeur peut être utilisée.

(3) Ist die Höhe des Aufbaus oder Trunks geringer als die entsprechende Normalhöhe, so ist der errechnete Abzug im Verhältnis der Höhe des vorhandenen Aufbaus oder Trunks zur anwendbaren Normalhöhe nach Regel 33 zu berichtigen.

#### Regel 32

##### Berichtigung für die Lage des Decksstrichs

Ist die vorhandene Seitenhöhe bis zur Oberkante des Decksstrichs größer oder kleiner als  $D$ , so wird der Freibord um den Höhenunterschied vermehrt oder vermindert.

#### Regel 32-1

##### Berichtigung für Nischen im Freiborddeck

(1) Ist eine Nische im Freiborddeck vorhanden und reicht diese nicht bis an die Seiten des Schiffes heran, so ist der ohne Berücksichtigung der Nische errechnete Freibord um den sich hieraus ergebenden Auftriebsverlust zu berichtigen. Die Berichtigung muss dem Wert entsprechen, den man bei Teilung des Rauminhalts der Nische durch die Schwimmfläche des Schiffes bei 85 % der geringsten Seitenhöhe erhält (siehe Bild 32-1.1).

(2) Die Berichtigung ist eine Vergrößerung des Freibords, der sich ergibt, wenn alle sonstigen Berichtigungen mit Ausnahme der Bughöhenberichtigung durchgeführt wurden.

(3) Ist der um den Auftriebsverlust wie oben beschrieben berichtigte Freibord größer als der geometrische Mindestfreibord, der auf der Grundlage einer zum Boden der Nische gemessenen Seitenhöhe bestimmt wird, so kann der Wert des letzteren verwendet werden.

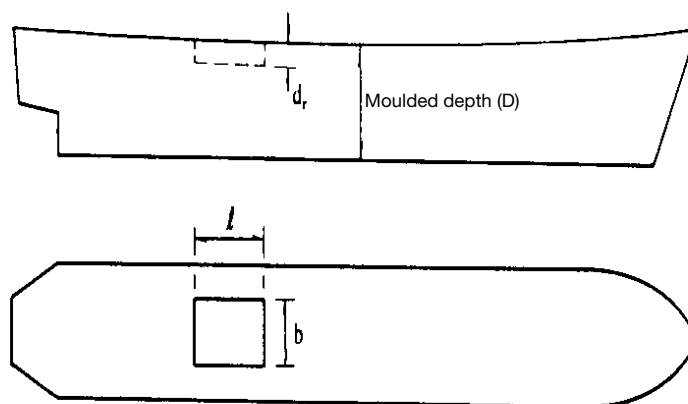


Figure 32-1.1

Figure 32-1.1

Bild 32-1.1

Correction is the addition to freeboard equal to:

$$\frac{1 \times b \times d_r}{\text{WP Area at 0.85 D.}}$$

### Regulation 33

#### Standard height of superstructure

The standard height of a superstructure shall be as given in table 33.1:

| Standard height (in m) |                     |                           |
|------------------------|---------------------|---------------------------|
| L (m)                  | Raised quarter-deck | All other superstructures |
| 30 or less             | 0.9                 | 1.8                       |
| 75                     | 1.2                 | 1.8                       |
| 125 or more            | 1.8                 | 2.3                       |

Table 33.1

The standard heights at intermediate lengths of the ship shall be obtained by linear interpolation.

### Regulation 34

#### Length of superstructure

(1) Except as provided in paragraph (2), the length of a superstructure (S) shall be the mean length of the parts of the superstructure which lie within the length (L).

Where a superstructure bulkhead is recessed, the effective length of the superstructure shall be reduced by an amount equal to the area of the recess in plan view divided by the breadth of the superstructure at the midlength of the recess. Where the recess is unsymmetrical about the centreline, the largest portion of the recess shall be considered as applying to both sides of the ship. A recess need not be decked over.

(2) Where the end bulkhead of an enclosed superstructure extends in a fair convex curve beyond its intersection with the superstructure sides, the length of the superstructure may be increased on the basis of an equivalent plane bulkhead. This increase shall be two-thirds of the fore and aft extent of the curvature. The maximum curvature which may be taken into account in determining this increase is one-half the breadth of the superstructure at the point of intersection of the curved end of the superstructure with its side.

La correction est la valeur ajoutée au franc-bord qui est égale à:

$$\frac{1 \times b \times d_r}{\text{Aire de flottaison à 0,85 D.}}$$

### Règle 33

#### Hauteur normale d'une superstructure

La hauteur normale d'une superstructure est celle qui figure dans le tableau 33.1:

| Hauteur normale (m) |              |                               |
|---------------------|--------------|-------------------------------|
| L (m)               | Demi-dunette | Toutes autres superstructures |
| 30 ou au-dessous    | 0,9          | 1,8                           |
| 75                  | 1,2          | 1,8                           |
| 125 ou au-dessus    | 1,8          | 2,3                           |

Tableau 33.1

Pour les longueurs intermédiaires, les hauteurs normales s'obtiennent par interpolation linéaire.

### Règle 34

#### Longueur d'une superstructure

(1) Sauf dans le cas prévu au paragraphe 2), la longueur d'une superstructure (S) est la longueur moyenne des parties de la superstructure qui se trouvent dans les limites de la longueur (L).

Si une superstructure a une cloison présentant un décrochement, sa longueur effective doit être réduite d'une valeur égale à l'aire du décrochement vu en plan, divisée par la largeur de la superstructure à mi-longueur du décrochement. Si le décrochement n'est pas symétrique d'un côté et de l'autre de l'axe longitudinal, la portion du décrochement qui est la plus importante doit être considérée comme s'appliquant aux deux bords du navire. Un décrochement ne doit pas nécessairement avoir un pont au-dessus.

(2) Lorsque la cloison d'extrémité d'une superstructure fermée présente une courbure convexe régulière à partir des parois latérales de cette superstructure, on peut considérer que cette superstructure s'étend en longueur jusqu'à une cloison plane équivalente, placée à une distance égale aux deux tiers de la flèche vers l'avant ou vers l'arrière de la partie courbe de la cloison. La flèche maximale pouvant être prise en considération est égale à la moitié de la largeur de la superstructure au point de raccordement de la façade courbe avec la paroi latérale de la superstructure.

Die Berichtigung entspricht folgender Freibordvergrößerung:

$$\frac{1 \times b \times d_r}{\text{Schwimmfläche bei 0,85 D.}}$$

### Regel 33

#### Normalhöhe der Aufbauten

Die Normalhöhe eines Aufbaus wird nach folgender Tabelle bestimmt:

| Normalhöhe (in Metern) |                       |                          |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| L (Meter)              | Erhöhtes Quarter-deck | Alle sonstigen Aufbauten |
| 30 oder darunter       | 0,9                   | 1,8                      |
| 75                     | 1,2                   | 1,8                      |
| 125 oder darüber       | 1,8                   | 2,3                      |

Tabelle 33.1

Die Normalhöhe bei Schiffen mit Zwischenlängen wird durch gradliniges Mitteln bestimmt.

### Regel 34

#### Länge der Aufbauten

(1) Sofern nicht in Absatz 2 etwas anderes bestimmt wird, ist die Länge eines Aufbaus (S) die mittlere Länge der Teile des Aufbaus, die innerhalb der Länge (L) liegen.

Ist das Schott eines Aufbaus ein Stufenschott, so ist die wirksame Länge des Aufbaus um einen Wert zu verringern, welcher der Fläche der Nische in der Draufsicht geteilt durch die Breite des Aufbaus an der Mitte der Länge der Nische entspricht. Ist die Nische im Bereich der Mittellinie asymmetrisch, so ist der größte Teil der Nische als für beide Seiten des Schiffes geltend anzusehen. Nischen brauchen nicht abgedeckt zu werden.

(2) Erstreckt sich das Endschott eines geschlossenen Aufbaus in einer regelmäßigen konvexen Kurve über seinen Schnittpunkt mit den Seitenwänden des Aufbaus hinaus, so kann die Länge des Aufbaus vergrößert werden, als handle es sich um ein entsprechendes ebenes Schott. Diese Vergrößerung beträgt zwei Drittel der Längsausdehnung der Krümmung. Die Höchstkrümmung, die bei der Bestimmung dieser Vergrößerung berücksichtigt werden darf, beträgt die Hälfte der Breite des Aufbaus am Schnittpunkt des gekrümmten Schotts mit der Seitenwand des Aufbaus.

Where there is an extension to a superstructure, which extension has a breadth on each side of the centre line at least 30% of the breadth of the ship, the effective length of the superstructure may be increased by considering an equivalent superstructure bulkhead in the form of a parabola. This parabola shall extend from the extension at the centreline and pass through the junction of the actual superstructure bulkhead with the sides of the extension and extend to the sides of the ship. This parabola shall be completely contained within the boundary of the superstructure and its extensions.

If the superstructure is set-in from the side, up to the limit allowed under regulation 3(10), the equivalent bulkhead should be calculated on the basis of the actual breadth of the superstructure (and not the breadth of the ship).

(3) Superstructures which have sloped end bulkheads shall be dealt with in the following manner:

- (a) When the height of superstructure, clear of the slope, is equal to or smaller than the standard height, length S is to be obtained as shown in figure 34.1.
- (b) When the height is greater than the standard, the length S is to be obtained as shown in figure 34.2.
- (c) The foregoing will apply only when the slope, related to the base line, is 15° or greater. Where the slope is less than 15°, the configuration shall be treated as sheer.

Lorsqu'une superstructure comporte une extension dont la largeur de part et d'autre de l'axe longitudinal représente au moins 30 % de la largeur du navire, la longueur effective de la superstructure peut être considérée comme s'étendant jusqu'à une cloison de superstructure équivalente sous la forme d'une parabole. Cette parabole part du point de l'extension situé sur l'axe longitudinal, elle passe par le point de raccordement de la cloison de superstructure réelle avec les côtés de l'extension et se prolonge jusqu'aux murailles du navire. Cette parabole doit être entièrement comprise dans les limites de la superstructure et de ses extensions.

Si la superstructure est en retrait par rapport à la muraille sans que ce retrait dépasse la limite autorisée aux termes de la règle 3 10), il faudrait tenir compte de la largeur réelle de la superstructure (et non de la largeur du navire) pour déterminer la cloison équivalente.

3) Les superstructures qui ont des cloisons d'extrémité inclinées doivent être considérées de la manière suivante:

- a) Si la hauteur de la superstructure, abstraction faite de la pente, est inférieure ou égale à la hauteur normale, la longueur S est obtenue de la manière indiquée à la figure 34.1.
- b) Si la hauteur est supérieure à la hauteur normale, la longueur S est obtenue de la manière indiquée à la figure 34.2.
- c) Les dispositions qui précèdent sont applicables uniquement si la pente forme un angle égal ou supérieur à 15° avec la ligne de référence. Si la pente est inférieure à 15°, la configuration doit être considérée comme une tonture.

Im Falle der Verlängerung eines Aufbaus, deren Breite auf jeder Seite der Mittellinie mindestens 30 % der Schiffsbreite beträgt, kann die wirksame Länge des Aufbaus vergrößert werden, indem ein gleichwertiges Schott des Aufbaus in Form einer Parabel berücksichtigt wird. Diese Parabel verläuft von der Verlängerung an der Mittellinie durch den Schnittpunkt des vorhandenen Schotts des Aufbaus mit den Seiten der Verlängerung bis zu den Seiten des Schiffes. Die Parabel muss vollständig innerhalb der Grenzen des Aufbaus und seiner Verlängerungen liegen.

Ist der Aufbau von der Bordwand bis zu der nach Regel 3 Absatz 10 zulässigen Grenze eingerückt, so soll das gleichwertige Schott auf der Grundlage der tatsächlichen Breite des Aufbaus (und nicht der Schiffsbreite) berechnet werden.

(3) Aufbauten mit abfallenden Endschotten sind wie folgt zu behandeln:

- a) Entspricht die um die Schräge bereinigte Höhe des Aufbaus der Normalhöhe oder ist sie geringer als diese, so ist die Länge S gemäß Bild 34.1 zu ermitteln.
- b) Ist die Höhe größer als die Normalhöhe, so ist die Länge S gemäß Bild 34.2 zu ermitteln.
- c) Das Vorgenannte gilt nur, wenn die Schräge, bezogen auf die Grundlinie, mindestens 15 Grad beträgt. Ist die Schräge geringer als 15 Grad, so wird die Anordnung als Sprung behandelt.

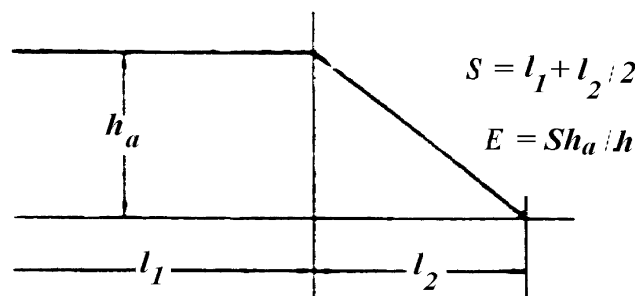


Figure 34.1

Height of superstructure equal to or smaller than the standard height h

Figure 34.1

Hauteur de superstructure inférieure ou égale à la hauteur normale h

Bild 34.1

Höhe des Aufbaus entspricht der Normalhöhe h oder ist geringer

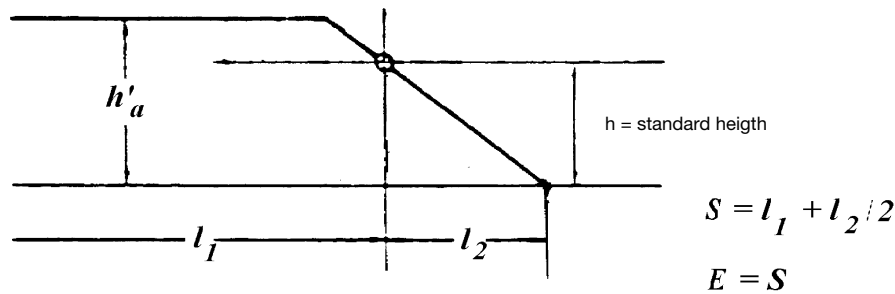


Figure 34.2  
Height of superstructure  
greater than the standard height

Figure 34.2  
Hauteur de superstructure  
supérieure à la hauteur normale

Bild 34.2  
Höhe des Aufbaus  
ist größer als die Normalhöhe

#### Regulation 35

##### Effective length of superstructure

(1) Except as provided for in paragraph (2), the effective length (E) of an enclosed superstructure of standard height shall be its length.

(2) In all cases where an enclosed superstructure of standard height is set-in from the sides of the ship as permitted in regulation 3(10), the effective length shall be the length modified by the ratio of  $b/B_s$ , where:

$b$  is the breadth of the superstructure at the middle of its length; and

$B_s$  is the breadth of the ship at the middle of the length of the superstructure.

Where a superstructure is set-in for a part of its length, this modification shall be applied only to the set-in part.

(3) Where the height of an enclosed superstructure is less than the standard height, the effective length shall be its length reduced in the ratio of the actual height to the standard height. Where the height exceeds the standard, no increase shall be made to the effective length of the superstructure (see figures 34.1 and 34.2).

Where the height, clear of the slope, of a superstructure which has sloped end bulkheads is less than the standard height, its effective length E shall be its length S as obtained from figure 34.1,

#### Règle 35

##### Longueur effective d'une superstructure

(1) Sauf dans le cas prévu au paragraphe 2), la longueur effective (E) d'une superstructure fermée de hauteur normale est la longueur de cette superstructure.

(2) Dans tous les cas où une superstructure fermée, de hauteur normale, est en retrait par rapport aux murailles, comme le permet la règle 3 10), la longueur effective est la longueur modifiée dans le rapport  $b/B_s$ , dans lequel:

$b$  est la largeur de la superstructure au milieu de sa longueur; et

$B_s$  est la largeur du navire au milieu de la longueur de la superstructure.

Lorsqu'une superstructure est en retrait sur une certaine partie de sa longueur, cette modification ne s'applique qu'à la partie en retrait.

(3) Si la hauteur d'une superstructure fermée est inférieure à la hauteur normale, sa longueur effective est égale à sa longueur réelle réduite dans le rapport de sa hauteur réelle à la hauteur normale. Si la hauteur est supérieure à la hauteur normale, aucune majoration de la longueur effective ne doit être effectuée (voir les figures 34.1 et 34.2).

Si la hauteur, abstraction faite de la pente, d'une superstructure qui a des cloisons d'extrémité inclinées est inférieure à la hauteur normale, la longueur effective E de la superstructure est

#### Regel 35

##### Wirksame Länge der Aufbauten

(1) Sofern nicht in Absatz 2 etwas anderes bestimmt wird, ist die wirksame Länge (E) eines geschlossenen Aufbaus von Normalhöhe seine Länge.

(2) In allen Fällen, in denen ein geschlossener Aufbau von Normalhöhe von der Bordwand des Schiffes eingerückt ist, wie es nach Regel 3 Absatz 10 zulässig ist, ist die wirksame Länge die im Verhältnis  $b : B_s$  geänderte Länge; hierbei ist

$b$  = Breite des Aufbaus in der Mitte seiner Länge und

$B_s$  = Breite des Schiffes in der Mitte der Länge des Aufbaus.

Ist ein Aufbau nur über einen Teil seiner Länge eingerückt, so wird diese Änderung nur auf den eingerückten Teil angewendet.

(3) Ist die Höhe eines geschlossenen Aufbaus geringer als die Normalhöhe, so gilt als wirksame Länge die im Verhältnis der vorhandenen Höhe zur Normalhöhe verminderte Länge. Ist die Höhe größer als die Normalhöhe, so wird die wirksame Länge des Aufbaus nicht vergrößert (s. Bilder 34.1 und 34.2).

Ist die um die Schräge bereinigte Höhe eines Aufbaus mit abfallenden Endschotten geringer als die Normalhöhe, so gilt als wirksame Länge (E) die im Verhältnis der vorhandenen Höhe zur

reduced in the ratio of the actual height to the standard height.

Where a poop or forecastle of less than standard height is fitted on a ship with excessive sheer but without any superstructure within 0,2 L amidships, credit may be given to the height of the poop or forecastle by increasing the actual height by the difference between the actual and the standard sheer profiles. The deduction for excess sheer in accordance with regulation 38(16) is not to be granted.

(4) The effective length of a raised quarterdeck, if fitted with an intact front bulkhead, shall be its length up to a maximum of 0,6 L. Where the bulkhead is not intact, the raised quarterdeck shall be treated as a poop of less than standard height.

The maximum effective length of 0,6 L of a raised quarterdeck is to be measured from the after perpendicular, even where a poop is fitted in conjunction with the raised quarterdeck.

(5) Superstructures which are not enclosed shall have no effective length.

#### Regulation 36

##### Trunks

(1) A trunk or similar structure which does not extend to the sides of the ship shall be regarded as efficient on the following conditions:

- (a) the trunk is at least as strong as a superstructure;
- (b) the hatchways are in the trunk deck, the hatchway coamings and covers comply with the requirements of regulations 13 to 16 inclusive and the width of the trunk deck stringer provides a satisfactory gangway and sufficient lateral stiffness. However, small access openings with watertight covers may be permitted in the freeboard deck;
- (c) a permanent working platform fore and aft fitted with guard rails is provided by the trunk deck, or by detached trunks connected to superstructures by efficient permanent gangways;
- (d) ventilators are protected by the trunk, by watertight covers or by other equivalent means;

égale à sa longueur S obtenue de la manière indiquée à la figure 34.1, réduite dans le rapport de sa hauteur réelle à la hauteur normale.

Si une dunette ou un gaillard d'une hauteur inférieure à la normale est installé sur un navire ayant un excès de tonture mais n'ayant aucune superstructure centrale sur 0,2 L, on peut prendre en considération la hauteur de la dunette ou du gaillard en ajoutant à la hauteur réelle la différence entre la courbe de tonture réelle et la courbe de tonture normale. La déduction pour excès de tonture prévue à la règle 38 16) ne doit pas être accordée.

(4) La longueur effective d'une demi-dunette dont la façade est une cloison intacte est égale à sa longueur réelle sans qu'elle puisse dépasser 0,6 L. Si cette cloison n'est pas intacte, la demi-dunette doit être considérée comme une dunette d'une hauteur inférieure à la hauteur normale.

La longueur effective maximale d'une demi-dunette, à savoir 0,6 L, doit être mesurée à partir de la perpendiculaire arrière même si le navire comporte aussi une dunette.

(5) Les superstructures non fermées sont considérées comme ayant une longueur effective nulle.

#### Règle 36

##### Trunks

(1) Un trunk ou toute autre construction similaire ne s'étendant pas jusqu'aux murailles du navire est considéré comme efficace sous réserve que les conditions suivantes soient respectées:

- a) il est au moins aussi solide qu'une superstructure;
- b) les écoutes sont situées sur le pont supérieur du trunk; les surbaux et panneaux d'écoute satisfont aux prescriptions des règles 13 à 16 inclusive; la gouttière du pont du trunk est assez large pour constituer une passerelle satisfaisante de rigidité convenable. Cependant, de petites ouvertures d'accès munies de fermetures étanches aux intempéries peuvent être autorisées sur le pont de franc-bord;
- c) une plate-forme permanente de travail, s'étendant de l'avant à l'arrière et munie de rambardes, est constituée par le pont supérieur du trunk ou par des trunks détachés reliés aux superstructures par des passerelles permanentes efficaces;
- d) les manches à air sont protégées par le trunk, par des capots étanches à l'eau ou un autre système équivalent;

Normalhöhe verminderte Länge (S) nach Bild 34.1.

Ist eine Poop oder Back von geringerer als Normalhöhe auf einem Schiff mit übermäßigem Sprung, jedoch ohne einen Aufbau innerhalb von 0,2 L mittschiffs, so kann für die Höhe der Poop oder Back eine Vergünstigung gewährt werden, indem die vorhandene Höhe um die Differenz zwischen der vorhandenen und der normalen Sprungkurve erhöht wird. Der Abzug für größeren Sprung nach Regel 38 Absatz 16 darf nicht gewährt werden.

(4) Als wirksame Länge eines erhöhten Quarterdecks gilt, wenn es mit einem undurchbrochenen Frontschott versehen ist, seine Länge bis zu einem Höchstwert von 0,6 L. Ist das Schott durchbrochen, so wird das erhöhte Quarterdeck als Poop von geringerer als Normalhöhe behandelt.

Die größte wirksame Länge von 0,6 L eines erhöhten Quarterdecks wird ab dem hinteren Lot gemessen, selbst wenn eine Poop in Verbindung mit dem erhöhten Quarterdeck angebracht ist.

(5) Aufbauten, die nicht geschlossen sind, haben keine wirksame Länge.

#### Regel 36

##### Trunks

(1) Ein Trunk oder ein ähnlicher Aufbau, der sich nicht bis an die Schiffseiten erstreckt, gilt als wirksam,

- a) wenn der Trunk mindestens so stark ist wie ein Aufbau;
- b) wenn die Luken auf dem Trunkdeck liegen, die Lukensäule und Deckel den Regeln 13 bis 16 entsprechen und die Breite des Trunkdeckstringers eine geeignete Laufbrücke bildet und eine genügende Querfestigkeit ergibt. Jedoch sind kleine Zugangsöffnungen mit wasserdichten Deckeln auf dem Freiborddeck zulässig;
- c) wenn das Trunkdeck oder freistehende Trunks, die durch geeignete feste Laufbrücken mit Aufbauten verbunden sind, eine feste, mit Schutzgeländern versehene, über die ganze Länge des Schiffes laufende Verkehrsplattform bilden;
- d) wenn die Lüfter durch den Trunk, durch wasserdichte Verschlüsse oder durch andere gleichwertige Vorrichtungen geschützt sind;

(e) open rails are fitted on the weather parts of the freeboard deck in way of the trunk for at least half their length or, alternatively, freeing port area in the lower part of the bulwarks, subject to regulation 24(2), of 33% of the total area of the bulwarks is provided;

(f) the machinery casings are protected by the trunk, by a superstructure of at least standard height, or by a deckhouse of the same height and of equivalent strength;

(g) the breadth of the trunk is at least 60% of the breadth of the ship; and

(h) where there is no superstructure, the length of the trunk is at least 0,6 L.

(2) The full length of an efficient trunk reduced in the ratio of its mean breadth to B shall be its effective length.

(3) The standard height of a trunk is the standard height of a superstructure other than a raised quarterdeck.

(4) Where the height of a trunk is less than the standard height, its effective length shall be reduced in the ratio of the actual to the standard height. Where the height of hatchway coamings on the trunk deck is less than that required under regulation 14-1, a reduction from the actual height of trunk shall be made which corresponds to the difference between the actual and the required height of coaming.

(5) Where the trunk height is less than standard and the trunk hatch coamings are also of less than standard height, or omitted entirely, the reduction from the actual height of trunk on account of insufficient hatch coaming height shall be taken as the difference between 600 mm and the actual height of coaming, or 600 mm if no hatch coamings are fitted. Reduction in the actual height of trunk shall not be required in cases where only small hatches with less than standard height are fitted in the trunk deck for which dispensation from the requirement of standard coaming height may be given.

(6) Continuous hatchways may be treated as a trunk in the freeboard computation, provided the provisions of this paragraph are complied with in all respects.

e) des rambardes sont placées sur les parties exposées du pont de franc-bord au droit du trunk sur au moins la moitié de la longueur de ces parties exposées ou à défaut, les pavois comportent, dans leur partie inférieure, une section de sabords de décharge, conformes à la règle 24 2), représentant 33 % de leur surface totale;

f) les encaissements des machines sont protégés par le trunk, par une superstructure d'une hauteur au moins égale à la hauteur normale ou par un rouf de même hauteur et d'une résistance équivalente;

g) la largeur du trunk est au moins égale à 60 % de la largeur du navire; et

h) la longueur du trunk est au moins égale à 0,6 L s'il n'y a pas de superstructure.

2) La longueur effective d'un trunk efficace est égale à sa longueur totale réduite dans le rapport de sa largeur moyenne à B.

3) La hauteur normale d'un trunk est la hauteur normale d'une superstructure autre qu'une demi-dunette.

4) Lorsque la hauteur d'un trunk est inférieure à la normale, sa longueur effective est réduite dans le rapport de la hauteur réelle à la hauteur normale. Lorsque la hauteur des surbaux d'écouille sur le pont supérieur du trunk est inférieure à la hauteur prescrite à la règle 14-1, la hauteur du trunk est réduite de la différence entre la hauteur réelle et la hauteur prescrite des surbaux d'écouille.

5) Lorsque la hauteur du trunk est inférieure à la normale et que les surbaux d'écouille du trunk sont aussi d'une hauteur inférieure à la normale ou qu'il n'y en a pas du tout, la réduction de la hauteur réelle du trunk qui est exigée en raison de l'insuffisance de hauteur des surbaux d'écouille est la différence entre 600 mm et la hauteur réelle des surbaux, ou 600 mm s'il n'y a pas de surbaux d'écouille. Il n'est pas exigé de réduire la hauteur réelle du trunk lorsque le pont supérieur du trunk comporte uniquement de petites écoutilles d'une hauteur inférieure à la normale, cas dans lequel les surbaux peuvent être exemptés d'avoir la hauteur normale requise.

6) Des panneaux d'écouille s'étendant de façon continue peuvent être considérés comme un trunk dans le calcul du franc-bord, à condition qu'il soit satisfait à tous égards aux dispositions du présent paragraphe.

e) wenn freiliegende Teile des Freiborddecks im Bereich des Trunks mindestens auf ihrer halben Länge mit offenen Geländern versehen sind, oder wenn vorbehaltlich der Regel 24 Absatz 2 ein Wasserpfortenquerschnitt im unteren Teil der Schanzkleider von 33 % der Gesamtfläche der Schanzkleider sichergestellt ist;

f) wenn die Maschinenschächte durch den Trunk, durch einen Aufbau von mindestens normaler Höhe oder durch ein ebenso hohes und ebenso starkes Deckshaus geschützt sind;

g) wenn die Breite des Trunks mindestens 60 % der Schiffsbreite beträgt und

h) wenn bei Schiffen ohne Aufbauten die Länge des Trunks mindestens 0,6 L beträgt.

(2) Die wirksame Länge eines wirk-samen Trunks ist seine im Verhältnis seiner mittleren Breite zu B verminder-te Gesamtlänge.

(3) Die Normalhöhe eines Trunks ist die Normalhöhe eines Aufbaus, der kein erhöhtes Quarterdeck ist.

(4) Ist die Höhe eines Trunks kleiner als die Normalhöhe, so wird seine wirk-same Länge im Verhältnis der vorhan-denen zur normalen Höhe vermindert. Ist die Höhe der Lukensäule auf dem Trunkdeck geringer als die nach Regel 14-1 erforderliche Höhe, so wird ein Abzug von der vorhandenen Trunk-höhe vorgenommen, welcher der Diffe-renz zwischen der vorhandenen und der erforderlichen Süllhöhe entspricht.

(5) Ist die Trunkhöhe kleiner als die Normalhöhe und sind die Lukensäule des Trunks ebenfalls von geringerer als der normalen Höhe oder sind keine Lukensäule vorhanden, so entspricht der Abzug von der vorhandenen Trunk-höhe wegen zu geringer Höhe der Lukensäule der Differenz zwischen 600 mm und der vorhandenen Süllhö-he; wenn keine Lukensäule angebracht sind, beträgt der Abzug 600 mm. Eine Verminderung der vorhandenen Trunk-höhe ist nicht erforderlich, wenn im Trunkdeck nur kleine Luken von gerin-gerer als der normalen Höhe ange-bracht sind, die von der Vorschrift betreffend die normale Süllhöhe aus-genommen werden können.

(6) Durchlaufende Luken können bei der Berechnung des Freibords als Trunk behandelt werden, sofern die Vorschriften dieses Absatzes in jeder Hinsicht eingehalten werden.

The trunk deck stringer referred to in paragraph (1)(b) may be fitted outboard of the trunk side bulkhead in association with the following:

- (a) the stringer so formed is to provide a clear walkway of at least 450 mm in width on each side of the ship;
- (b) the stringer is to be of solid plate, efficiently supported and stiffened;
- (c) the stringer is to be as high above the freeboard deck as practicable. In the freeboard calculation, the trunk height is to be reduced by at least 600 mm or by the actual difference between the top of the trunk and the stringer, whichever is greater;
- (d) hatch cover securing appliances are to be accessible from the stringer or walkway; and
- (e) the breadth of the trunk is to be measured between the trunk side bulkheads.

(7) Where the trunk adjoining the superstructures such as poop, bridge or forecastle is included in the calculation of freeboard, openings shall not be arranged in that part of the bulkhead which is common for the trunk and superstructure. A relaxation may be made for small openings such as for piping, cable or manholes with covers attached by means of bolts.

(8) The sides of a trunk included in the calculation of freeboard shall be intact. Side scuttles of the non-opening type and bolted manhole covers may be allowed.

#### Regulation 37

##### Deduction for superstructures and trunks

(1) Where the effective length of superstructures and trunks is 1L, the deduction from the freeboard shall be 350 mm at 24 m length of ship, 860 mm at 85 m length and 1,070 mm at 122 m length and above. Deductions at intermediate lengths shall be obtained by linear interpolation.

(2) Where the total effective length of superstructures and trunks is less than 1L, the deduction shall be a percentage obtained from table 37.1:

La gouttière du pont du trunk mentionnée au paragraphe 1) b) peut être installée sur le côté extérieur de la cloison latérale du trunk sous réserve que les conditions ci-après soient remplies:

- a) la gouttière ainsi formée constitue un passavant dégagé d'une largeur d'au moins 450 mm sur chaque bord du navire;
- b) la gouttière est constituée d'une tôle solide munie de supports et de raidisseurs efficaces;
- c) la gouttière est placée le plus haut possible au-dessus du pont de franc-bord. Dans le calcul du franc-bord, la hauteur du trunk doit être réduite d'au moins 600 mm ou de la différence réelle entre le dessus du trunk et la gouttière, si cette dernière valeur est supérieure;
- d) les dispositifs d'assujettissement des panneaux d'écouille sont accessibles depuis la gouttière ou le passavant; et
- e) la largeur du trunk est mesurée entre les cloisons latérales du trunk.

(7) Lorsque le trunk jouxtant les superstructures telles que la dunette, le château ou le gaillard est pris en considération dans le calcul du franc-bord, aucune ouverture ne doit être ménagée dans la partie de la cloison qui est commune au trunk et à la superstructure. Peuvent être autorisées les petites ouvertures ménagées pour les passages de tuyautages et de câbles ou trous d'homme pourvus de couvercles assujettis par des boulons.

(8) Les cloisons latérales d'un trunk pris en considération dans le calcul du franc-bord doivent être intactes. Des hublots de type fixe et des couvercles de trou d'homme assujettis par des boulons peuvent être autorisés.

#### Règle 37

##### Déduction pour superstructures et trunks

(1) Lorsque la longueur effective des superstructures et des trunks est égale à 1,0 L, la réduction du franc-bord est de 350 mm pour un navire de 24 m de long, de 860 mm pour un navire de 85 m de long et de 1 070 mm pour un navire de 122 m de long et au-dessus. Pour des longueurs intermédiaires, les corrections s'obtiennent par interpolation linéaire.

(2) Lorsque la longueur effective totale des superstructures et trunks est inférieure à 1 L, la réduction correspond au pourcentage indiqué dans le tableau 37.1:

Der in Absatz 1 Buchstabe b genannte Trunkdeckstringer kann an der Außen-seite des seitlichen Trunkschotts unter folgenden Bedingungen angebracht werden:

- a) Der auf diese Weise gebildete Stringer muss auf jeder Schiffsseite einen mindestens 450 mm breiten freien Laufsteg bilden;
- b) der Stringer muss aus einer wirksam gestützten und versteiften massiven Platte bestehen;
- c) der Stringer muss so weit wie möglich oberhalb des Freiborddecks liegen. Bei der Berechnung des Freibords muss die Trunkhöhe um mindestens 600 mm oder um die vorhandene Differenz zwischen der Oberkante des Trunks und dem Stringer vermindert werden, je nachdem, welcher Wert der größere ist;
- d) Sicherungsvorrichtungen für Lukendeckel müssen vom Stringer oder Laufsteg aus zugänglich sein;
- e) die Breite des Trunks muss zwischen den Trunkseitenschotten gemessen werden.

(7) Ist der an Aufbauten wie beispielsweise eine Poop, Brücke oder Back angrenzende Trunk in der Berechnung des Freibords berücksichtigt, so dürfen in dem Teil des Schotts, der dem Trunk und dem Aufbau gemeinsam ist, keine Öffnungen eingerichtet werden. Für kleine Öffnungen wie beispielsweise für Rohrleitungen oder Kabel sowie für Mannlöcher mit verschraubten Deckeln können Ausnahmen gemacht werden.

(8) Die bei der Berechnung des Freibords berücksichtigten Seiten eines Trunks müssen undurchbrochen sein. Bullaugen einer nicht öffnenden Bauart und verschraubte Mannlochdeckel können zugelassen werden.

#### Regel 37

##### Abzug für Aufbauten und Trunks

(1) Ist die wirksame Länge der Aufbauten und Trunks 1 L, so beträgt der Abzug vom Freibord 350 mm bei einer Schiffslänge von 24 m, 860 mm bei einer Länge von 85 m sowie 1 070 mm bei einer Länge von 122 m und darüber. Die Abzüge bei Zwischenlängen werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

(2) Beträgt die wirksame Gesamtlänge der Aufbauten und Trunks weniger als 1 L, so ergibt sich der für den Abzug gültige Hundertsatz aus der folgenden Tabelle:

**Percentage of deduction for type 'A' and 'B' ships****Pourcentage de réduction pour les navires des types «A» et «B»****Abzug in Hundertsteln bei Schiffen vom Typ „A“ und Typ „B“**

|                                                          |                                                                 |                                                    | Total effective length of superstructures and trunks<br>Longueur totale effective des superstructures et des trunks<br>Wirksame Gesamtlänge der Aufbauten und Trunks |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                                                          |                                                                 |                                                    | 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 |
| Percentage of deduction for all types of super-structure | Pourcentage de réduction pour tous les types de superstructures | Abzug in Hundertsteln für alle Arten von Aufbauten | 0                                                                                                                                                                    | 7     | 14    | 21    | 31    | 41    | 52    | 63    | 75,3  | 87,7  | 100 |

Percentages at intermediate lengths of superstructures and trunks shall be obtained by linear interpolation.

Pour les longueurs intermédiaires de superstructures et de trunks, les pourcentages s'obtiennent par interpolation linéaire.

Die Hundertsätze für Zwischenlängen von Aufbauten und Trunks werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

Table 37.1  
Tableau 37.1  
Tabelle 37.1

(3) For ships of type 'B' where the effective length of a forecastle is less than 0.07 L no deduction is allowed.

3) Pour les navires du type «B», lorsque la longueur effective d'un gaillard est inférieure à 0,07 L, aucune déduction n'est autorisée.

(3) Bei Schiffen vom Typ „B“, bei denen die wirksame Länge einer Back weniger als 0,07 L beträgt, ist kein Abzug zulässig.

**Regulation 38**  
**Sheer**

**General**

(1) The sheer shall be measured from the deck at side to a line of reference drawn parallel to the keel through the sheer line amidships.

(2) In ships designed with a rake of keel, the sheer shall be measured in relation to a reference line drawn parallel to the design load waterline.

(3) In flush deck ships and in ships with detached superstructures the sheer shall be measured at the freeboard deck.

(4) In ships with topsides of unusual form in which there is a step or break in the topsides, the sheer shall be considered in relation to the equivalent depth amidships.

(5) In ships with a superstructure of standard height which extends over the whole length of the freeboard deck, the sheer shall be measured at the superstructure deck. Where the height exceeds the standard, the least difference (Z) between the actual and standard heights shall be added to each end ordinate. Similarly, the intermediate ordinates at distances of 1/6 L and 1/3 L from each perpendicular shall be increased by 0.444 Z and 0.111 Z, respectively. Where there is an enclosed poop or forecastle superim-

**Règle 38**  
**Tonture**

**Observations générales**

1) La tonture se mesure à partir du livet du pont jusqu'à une ligne de référence tracée parallèlement à la quille et passant par le point d'intersection de la perpendiculaire milieu avec la ligne de tonture.

2) Sur les navires prévus pour naviguer avec une quille inclinée, la tonture peut être mesurée par rapport à une ligne de référence parallèle à la flottaison en charge prévue.

3) Sur les navires à pont ras et sur les navires ayant des superstructures détachées, la tonture se mesure au pont de franc-bord.

4) Sur les navires dont les hauts ont des formes inhabituelles comportant un talus ou un décrochement, la tonture est évaluée d'après le creux équivalent au milieu du navire.

5) Sur les navires ayant une superstructure de hauteur normale s'étendant sur toute la longueur du pont de franc-bord, la tonture est mesurée au pont de la superstructure. Si la hauteur est supérieure à la hauteur normale, la plus faible différence (Z) entre la hauteur réelle et la hauteur normale est ajoutée à chacune des ordonnées extrêmes. De même, les ordonnées intermédiaires situées à L/6 et L/3 de chaque perpendiculaire sont augmentées respectivement de 0,444 Z et de 0,111 Z. Si une dunette ou un gaillard

**Regel 38**  
**Sprung**

**Allgemeines**

(1) Der Sprung wird von Seite-Deck bis zu einer Linie gemessen, die parallel zum Kiel gezogen wird und die Sprunglinie mittschiffs schneidet.

(2) Bei Schiffen, die mit Kielfall entworfen sind, wird der Sprung auf eine Parallele zur Konstruktionswasserlinie bezogen.

(3) Bei Glatdeckschiffen und bei Schiffen mit freistehenden Aufbauten wird der Sprung des Freiborddecks gemessen.

(4) Bei Schiffen, deren Außenhaut im oberen Teil von ungewöhnlicher Form ist und in einer Stufe oder einem Knick verläuft, wird der Sprung auf die entsprechende Seitenhöhe mittschiffs bezogen.

(5) Bei Schiffen mit normal hohem Aufbau über die ganze Länge des Freiborddecks wird der Sprung des Aufbaudecks gemessen. Ist die Höhe größer als die Normalhöhe, so wird die geringste Differenz (Z) zwischen der vorhandenen und der Normalhöhe zu jeder Endordinate hinzugefügt. Ebenso werden die Zwischenordinaten im Abstand von 1/6 L und 1/3 L von jedem Lot um 0,444 Z beziehungsweise 0,111 Z erhöht. Ist eine geschlossene Poop oder Back auf den Aufbau aufgesetzt, so wird für diese Poop oder Back

posed on the superstructure, sheer credit shall be allowed for such a poop or forecastle, according to the method of paragraph (12) as shown in figure 38.1.

fermés se trouvent au-dessus de la superstructure, un supplément de tonture est accordé pour cette dunette ou ce gaillard selon la méthode décrite au paragraphe 12), de la manière indiquée à la figure 38.1.

nach dem Verfahren in Absatz 12 und gemäß der Darstellung in Bild 38.1 eine Sprungvergünstigung gewährt.

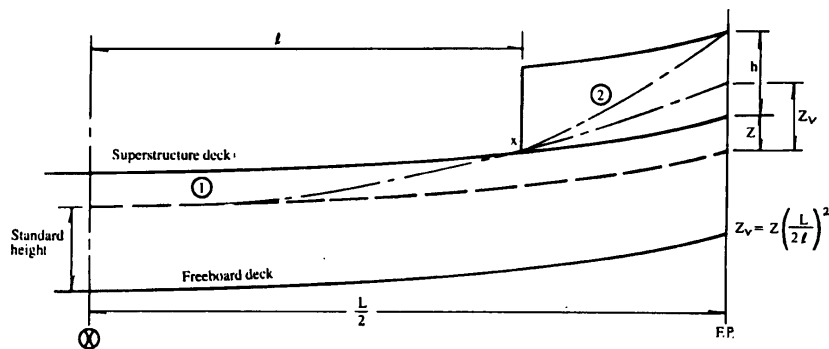


Figure 38.1

Figure 38.1

Bild 38.1

(6) Where the deck of an enclosed superstructure has at least the same sheer as the exposed freeboard deck, the sheer of the enclosed portion of the freeboard deck shall not be taken into account.

6) Lorsque le pont supérieur d'une superstructure fermée a au moins la même tonture que la partie exposée du pont de franc-bord, ou lorsque leur hauteur est supérieure à la hauteur normale, on augmente la tonture du pont de franc-bord de la manière indiquée au paragraphe 12).

(6) Hat das Deck eines geschlossenen Aufbaus mindestens denselben Sprung wie das freiliegende Freiborddeck, so wird der Sprung des gedeckten Teils des Freiborddecks nicht berücksichtigt.

(7) Where an enclosed poop or forecastle is of standard height with greater sheer than that of the freeboard deck, or is of more than standard height, an addition to the sheer of the freeboard deck shall be made as provided in paragraph (12).

7) Lorsqu'une dunette ou un gaillard fermés ont une hauteur normale et une tonture plus importante que celle du pont de franc-bord, ou lorsque leur hauteur est supérieure à la hauteur normale, on augmente la tonture du pont de franc-bord de la manière indiquée au paragraphe 12).

(7) Ist eine geschlossene Poop oder Back von Normalhöhe mit größerem Sprung als dem des Freiborddecks oder mit größerer als der normalen Höhe vorhanden, so wird der Sprung des Freiborddecks gemäß Absatz 12 vergrößert.

Where a poop or forecastle consists of two layers, the method shown in figure 38.2 shall be used.

Lorsqu'une dunette ou un gaillard comporte deux niveaux, la méthode illustrée à la figure 38.2 doit être utilisée.

Besteht eine Poop oder Back aus zwei Ebenen, so ist das in Bild 38.2 dargestellte Verfahren anzuwenden.

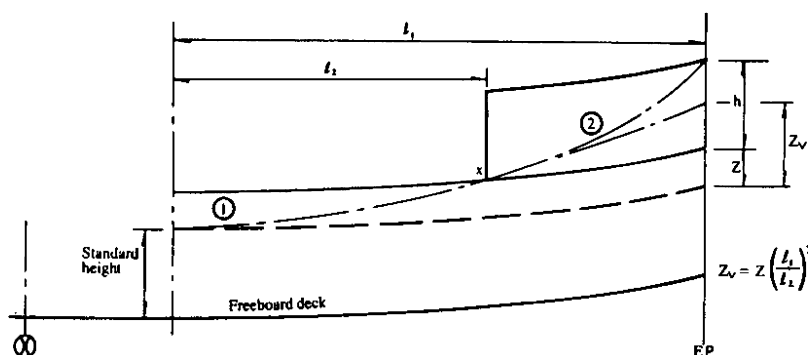


Figure 38.2

Figure 38.2

Bild 38.2

In figures 38.1 and 38.2, the following definitions apply:

Z is as defined in paragraph (5); and

$Z_v$  is the end ordinate of a virtual standard parabolic curve taken through the point "X". If  $Z_v$  is greater than  $(Z + h)$ , the end ordinate shall be  $(Z + h)$ , in which case point "X" shall be disregarded and curve (2) not taken into account.

When the length of the first tier superstructure is greater than 0.5L, the virtual standard parabolic curve shall commence at amidships as indicated in figure 38.1.

#### Standard sheer profile

(8) The ordinates of the standard sheer profile are given in table 38.1:

Dans les figures 38.1 et 38.2, les définitions ci-après sont applicables:

Z est telle que définie au paragraphe 5); et

$Z_v$  est l'ordonnée extrême d'une parabole normale virtuelle passant par le point «X». Si  $Z_v$  est supérieure à  $(Z+h)$ , l'ordonnée extrême est égale à  $(Z+h)$  et dans ce cas, il est fait abstraction du point «X» et il n'est pas tenu compte de la courbe 2.

Si la longueur de la superstructure du premier niveau est supérieure à 0,5 L, la parabole normale virtuelle commence au milieu de la longueur du navire de la manière indiquée à la figure 38.1.

#### Courbe de tonture normale

8) Les ordonnées de la courbe de tonture normale sont données dans le tableau suivant:

In den Bildern 38.1 und 38.2 gilt Folgendes:

Z ist wie in Absatz 5 bestimmt und

$Z_v$  ist die Endordinate einer durch den Punkt „X“ verlaufenden, angenommenen Norm-Parabel. Ist  $Z_v$  größer als  $(Z + h)$ , so entspricht die Endordinate  $(Z + h)$ , wobei der Punkt „X“ sowie der Bogenabschnitt (2) unberücksichtigt bleiben.

Ist die Länge des Aufbaus in der ersten Ebene größer als 0,5 L, so beginnt die angenommene Norm-Parabel mittschiffs wie in Bild 38.1 gezeigt.

#### Normale Sprungkurve

(8) Die Ordinaten für die normale Sprungkurve sind aus der folgenden Tabelle zu entnehmen:

**Standard sheer profile**

(where L is in m)

|              | Station                   | Ordinate<br>(in mm)                    | Factor |
|--------------|---------------------------|----------------------------------------|--------|
| After half   | After perpendicular       | $25 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$   | 1      |
|              | $\frac{1}{6} L$ from A.P. | $11.1 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$ | 3      |
|              | $\frac{1}{3} L$ from A.P. | $2.8 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$  | 3      |
|              | Amidships                 | 0                                      | 1      |
| Forward half | Amidships                 | 0                                      | 1      |
|              | $\frac{1}{3} L$ from F.P. | $5.6 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$  | 3      |
|              | $\frac{1}{6} L$ from F.P. | $22.2 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$ | 3      |
|              | Forward perpendicular     | $25 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$   | 1      |

Table 38.1

**Courbe de tonture normale**

(L en m)

|                | Position                       | Ordonnées<br>(en mm)                   | Coefficient |
|----------------|--------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| Moitié arrière | Perpendiculaire arrière (AP)   | $25 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$   | 1           |
|                | $\frac{1}{6} L$ à partir de AP | $11,1 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$ | 3           |
|                | $\frac{1}{3} L$ à partir de AP | $2,8 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$  | 3           |
|                | Milieu                         | 0                                      | 1           |
| Moitié avant   | Milieu                         | 0                                      | 1           |
|                | $\frac{1}{3} L$ à partir de FP | $5,6 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$  | 3           |
|                | $\frac{1}{6} L$ à partir de FP | $22,2 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$ | 3           |
|                | Perpendiculaire avant (FP)     | $25 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$   | 1           |

Tableau 38.1

**Normale Sprungkurve**

(L in Metern)

|                | Lage                             | Ordinate<br>(in Millimetern)           | Faktor |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| hintere Hälfte | hinteres Lot                     | $25 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$   | 1      |
|                | $\frac{1}{6} L$ vom hinteren Lot | $11,1 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$ | 3      |
|                | $\frac{1}{3} L$ vom hinteren Lot | $2,8 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$  | 3      |
|                | mittschiffs                      | 0                                      | 1      |
| vordere Hälfte | mittschiffs                      | 0                                      | 1      |
|                | $\frac{1}{3} L$ vom vorderen Lot | $5,6 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$  | 3      |
|                | $\frac{1}{6} L$ vom vorderen Lot | $22,2 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$ | 3      |
|                | vorderes Lot                     | $50 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$   | 1      |

Tabelle 38.1

## Measurement of variation from standard sheer profile

(9) Where the sheer profile differs from the standard, the four ordinates of each profile in the forward or after half shall be multiplied by the appropriate factors given in the above table of ordinates. The difference between the sums of the respective products and those of the standard divided by 8 measures the deficiency or excess of sheer in the forward or after half. The arithmetical mean of the excess or deficiency in the forward and after halves measures the excess or deficiency of sheer.

(10) Where the after half of the sheer profile is greater than the standard and the forward half is less than the standard, no credit shall be allowed for the part in excess and deficiency only shall be measured.

(11) Where the forward half of the sheer profile exceeds the standard, and the after portion of the sheer profile is not less than 75% of the standard, credit shall be allowed for the part in excess. Where the after part is less than 50% of the standard no credit shall be given for the excess sheer forward. Where the after sheer is between 50% and 75% of the standard, intermediate allowances may be granted for excess sheer forward.

(12) Where sheer credit is given for a poop or forecastle the following formula shall be used:

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

where:

- s is the sheer credit, to be deducted from the deficiency, or added to the excess of sheer;
- y is the difference between actual and standard height of superstructure at the after or forward perpendicular;
- L' is the mean enclosed length of poop or forecastle up to a maximum length of 0.5 L; and
- L is the length of the ship as defined in regulation 3(1).

The above formula provides a curve in the form of a parabola tangent to the actual sheer curve at the freeboard

## Mesure des écarts par rapport à la courbe de tonture normale

9) Lorsque la ligne de tonture diffère de la ligne de tonture normale, les quatre ordonnées de chacune des courbes des moitiés avant et arrière sont multipliées par les coefficients correspondants donnés à la dernière colonne du tableau du paragraphe 8). Le huitième de la différence entre la somme des produits ainsi obtenus et celle des produits correspondant aux valeurs normales détermine l'insuffisance ou l'excès de tonture des moitiés avant et arrière. La moyenne arithmétique des valeurs ainsi obtenues détermine l'insuffisance ou l'excès de tonture du pont.

10) Lorsqu'il y a excès de tonture dans la moitié arrière et insuffisance de tonture dans la moitié avant, aucune réduction de franc-bord n'est accordée pour l'excès de tonture de la partie arrière et il n'est tenu compte que de l'insuffisance de tonture de la partie avant.

11) Lorsqu'il y a excès de tonture dans la moitié avant et que l'insuffisance de tonture dans la moitié arrière ne dépasse pas 25 % de la tonture normale, on prend en considération l'excès de tonture; lorsque l'insuffisance de tonture de la moitié arrière est supérieure à 50 % de la tonture normale, il n'est pas tenu compte de l'excès de tonture à l'avant; lorsque la tonture à l'arrière se situe entre 50 % et 75 % de la valeur normale, des corrections intermédiaires peuvent être admises pour l'excès de tonture à l'avant.

12) Lorsqu'un supplément de tonture est accordé pour une dunette ou un gaillard, il convient d'utiliser la formule suivante:

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

dans laquelle:

- s est le supplément de tonture à déduire de l'insuffisance de tonture ou à ajouter à l'excès de tonture,
- y est la différence entre la hauteur réelle et la hauteur normale de la superstructure à la perpendiculaire arrière ou avant,
- L' est la longueur moyenne de la partie fermée de la dunette ou du gaillard, sans dépasser 0,5 L,
- L est la longueur du navire définie à la règle 3 1).

La formule ci-dessus donne une courbe ayant la forme d'une parabole tangente à la courbe de tonture réelle du

## Messen der Abweichungen vom normalen Sprung

(9) Weicht die Sprungkurve von der normalen ab, so werden die vier Ordinaten jeder Kurve in der vorderen oder hinteren Hälfte mit den in der obigen Ordinaten-tabelle angegebenen entsprechenden Faktoren multipliziert. Die Differenz zwischen der Summe der jeweiligen Produkte und der Summe der Produkte der Normalwerte geteilt durch 8 ergibt das Maß für den Unter- oder Überschuss an Sprung in der vorderen oder hinteren Hälfte. Das arithmetische Mittel dieser Werte ergibt das Maß für den größeren oder kleineren Sprung.

(10) Verläuft die hintere Hälfte der Sprungkurve höher und die vordere Hälfte tiefer als normal, so wird für den Teil mit größerem Sprung keine Vergünstigung gewährt; es wird lediglich der kleinere Sprung berücksichtigt.

(11) Verläuft die vordere Hälfte der Sprungkurve höher als normal und die hintere Hälfte nicht tiefer als 75 % des normalen Sprungs, so wird für den Teil mit größerem Sprung eine Vergünstigung gewährt. Verläuft die hintere Hälfte der Sprungkurve tiefer als 50 % des normalen Sprungs, so wird für den größeren Sprung vorn keine Vergünstigung gewährt. Verläuft die Sprungkurve im Hinterschiff zwischen 50 und 75 % des normalen Sprungs, so können entsprechende Abzüge für den größeren Sprung im Vorschiff gewährt werden.

(12) Bei Gewährung einer Sprungvergünstigung für eine Poop oder Back findet folgende Formel Anwendung:

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

hierbei ist

- s die Sprungvergünstigung, die vom Sprungunterschuss abgezogen oder zum Sprungüberschuss hinzugezählt wird,
- y die Differenz zwischen vorhandener und normaler Höhe des Aufbaus am hinteren oder vorderen Lot,
- L' die mittlere Länge des geschlossenen Teils der Poop oder Back bis zu einer Höchstlänge von 0,5 L und
- L die Länge des Schiffes nach Regel 3 Absatz 1.

Diese Formel ergibt eine Kurve in Form einer Parabel, welche die tatsächliche Sprungkurve auf dem Freiborddeck

deck and intersecting the end ordinate at a point below the superstructure deck a distance equal to the standard height of a superstructure. The superstructure deck shall not be less than standard height above this curve at any point. This curve shall be used in determining the sheer profile for forward and after halves of the ship.

(13)

(a) Any excess in the height of a superstructure which does not extend to the after perpendicular cannot be regarded as contributing to the sheer allowance.

(b) Where the height of a superstructure is less than standard, the superstructure deck shall not be less than the minimum height of the superstructure above the virtual sheer curve at any point. For this purpose  $y$  shall be taken as the difference between the actual and minimum height of the superstructure at the after/forward perpendicular.

(c) For a raised quarterdeck credit may be given only when the height of this quarterdeck is greater than the standard height of 'other superstructures' as defined in regulation 33, and only for the amount by which the actual height of the raised quarterdeck exceeds that standard height.

(d) When a poop or a forecastle has sloping end bulkheads, the sheer credit may be allowed on account of excess height. The formula given in paragraph (12) shall be used, the values for  $y$  and  $L'$  being as shown in figure 38.3.

pont de franc-bord et coupant l'ordonnée extrême en un point situé au-dessous du pont de superstructure, à une distance de ce pont égale à la hauteur normale d'une superstructure. Le pont de superstructure ne doit en aucun point se trouver à une hauteur au-dessus de cette courbe qui soit plus faible que la hauteur normale d'une superstructure. Cette courbe doit être utilisée pour la détermination de la ligne de tonture des moitiés avant et arrière du navire.

(13)

a) Un excès de hauteur d'une superstructure qui ne s'étend pas jusqu'à la perpendiculaire arrière ne peut pas être considéré comme apportant une contribution à la correction de tonture.

b) Lorsque la hauteur d'une superstructure est inférieure à la normale, le pont de la superstructure ne doit en aucun point se trouver à une hauteur au-dessus de la courbe de tonture virtuelle qui soit inférieure à la hauteur minimale de la superstructure. À cette fin,  $y$  est égal à la différence entre la hauteur réelle et la hauteur minimale de la superstructure à la perpendiculaire arrière/avant.

c) Dans le cas d'une demi-dunette, un supplément ne peut être accordé que si la hauteur de cette demi-dunette est plus importante que la hauteur normale des «autres superstructures» qui est spécifiée à la règle 33 mais ce supplément doit correspondre uniquement à la différence entre la hauteur réelle de la demi-dunette et cette hauteur normale.

d) Lorsqu'une dunette ou un gaillard comporte une cloison d'extrémité inclinée, le supplément de tonture peut être accordé pour l'excès de hauteur. La formule à utiliser figure au paragraphe 12), les valeurs à donner à  $y$  et  $L'$  étant celles qui sont indiquées à la figure 38.3.

berührt und die Endordinate in einem Punkt unterhalb des Aufbaudecks schneidet, dessen Abstand der Normalhöhe eines Aufbaus entspricht. Das Aufbaudeck darf an keiner Stelle niedriger als die Normalhöhe über dieser Kurve liegen. Diese Kurve wird zur Bestimmung des Sprungs für die vordere und hintere Hälfte des Schiffes verwendet.

(13)

a) Ein Höhenüberschuss eines sich nicht bis zum hinteren Lot erstreckenden Aufbaus kann nicht als Beitrag zur Sprungvergünstigung angesehen werden.

b) Ist die Höhe eines Aufbaus geringer als die Normalhöhe, so darf das Aufbaudeck an keiner Stelle niedriger als die Mindesthöhe des Aufbaus über der gedachten Sprungkurve liegen. Zu diesem Zweck entspricht  $y$  der Differenz zwischen der vorhandenen Höhe des Aufbaus und der Mindesthöhe des Aufbaus am hinteren/vorderen Lot.

c) Bei einem erhöhten Quarterdeck darf nur dann eine Vergünstigung gewährt werden, wenn die Höhe dieses Quarterdecks größer ist als die Normalhöhe sonstiger Aufbauten nach Regel 33; diese Vergünstigung darf nur für den Wert gewährt werden, um den die vorhandene Höhe des erhöhten Quarterdecks diese Normalhöhe übersteigt.

d) Verfügt eine Poop oder Back über abfallende Endschotten, so kann die Sprungvergünstigung aufgrund von Überhöhe gewährt werden. Es ist die Formel in Absatz 12 anzuwenden, wobei für  $y$  und  $L'$  die Werte aus Bild 38.3 zu verwenden sind.

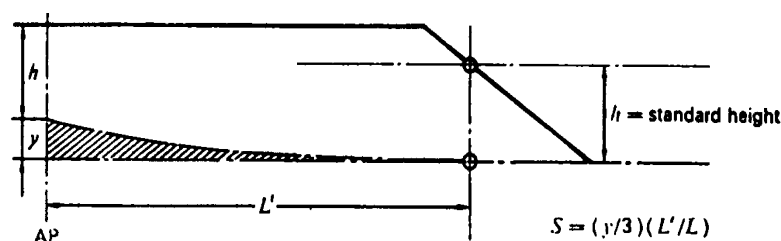


Figure 38.3

Sheer credit  $s$  for excess height

Figure 38.3

Supplément de tonture  $s$  pour excès de hauteur

Bild 38.3

Sprungvergünstigung  $s$  für Überhöhen

## Correction for variations from standard sheer profile

(14) The correction for sheer shall be the deficiency or excess of sheer (see paragraphs (9) to (11) inclusive), multiplied by

$$0,75 - \frac{S_1}{2L}$$

where  $S_1$  is the total length  $S$  of enclosed superstructures as defined in regulation 34 without trunks.

## Addition for deficiency in sheer

(15) Where the sheer is less than the standard, the correction for deficiency in sheer (see paragraph (14)) shall be added to the freeboard.

## Deduction for excess sheer

(16) In ships where an enclosed superstructure covers 0,1 L before and 0,1 L abaft amidships, the correction for excess of sheer as calculated under the provisions of paragraph (14) shall be deducted from the freeboard; in ships where no enclosed superstructure covers amidships, no deduction shall be made from the freeboard; where an enclosed superstructure covers less than 0,1 L before and 0,1 L abaft amidships, the deduction shall be obtained by linear interpolation. The maximum deduction for excess sheer shall be at the rate of 125 mm per 100 m of length.

In applying this paragraph, the height of the superstructure shall be related to its standard height. Where the height of the superstructure or raised quarter-deck is less than standard, the reduction shall be in the ratio of the actual to the standard height thereof.

## Regulation 39

## Minimum bow height and reserve buoyancy

(1) The bow height ( $F_b$ ), defined as the vertical distance at the forward perpendicular between the waterline corresponding to the assigned summer freeboard and the designed trim and the top of the exposed deck at side, shall be not less than:

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

where:

$F_b$  is the calculated minimum bow height, in mm;

## Correction pour écarts par rapport à la ligne de tonture normale

(14) La correction pour la tonture est égale à l'insuffisance ou à l'excès de tonture (voir les paragraphes 9) à 11) inclus), multiplié par le facteur

$$0,75 - \frac{S_1}{2L}$$

$S_1$  étant la longueur totale  $S$  des superstructures fermées, telle que définie à la règle 34, sans les trunks.

## Augmentation pour insuffisance de tonture

(15) Lorsque la tonture est moindre que la tonture normale, la correction pour insuffisance de tonture (voir le paragraphe 14)) s'ajoute au franc-bord.

## Déduction pour excès de tonture

(16) Dans le cas des navires dont la superstructure fermée couvre 0,1 L en avant du milieu et 0,1 L en arrière du milieu, la correction pour excès de tonture calculée d'après les dispositions du paragraphe 14) est déduite du franc-bord; dans le cas des navires dont aucune superstructure fermée ne couvre le milieu, le franc-bord ne subit aucune déduction; lorsqu'une superstructure fermée couvre moins de 0,1 L en avant du milieu et moins de 0,1 L en arrière du milieu, la déduction s'obtient par interpolation linéaire. La déduction maximale pour excès de tonture est de 125 mm par 100 m de longueur.

Aux fins de l'application du présent paragraphe, la hauteur de la superstructure est en rapport avec sa hauteur normale. Si la hauteur de la superstructure ou de la demi-dunette est inférieure à la normale, la réduction doit être proportionnelle au rapport entre sa hauteur réelle et sa hauteur normale.

## Règle 39

## Hauteur d'étrave minimale et flottabilité de réserve

1) La hauteur d'étrave est définie comme la distance verticale, mesurée à la perpendiculaire avant, entre la flottaison correspondant au franc-bord d'été assigné et à l'assiette prévue et le livet en abord du pont exposé. La hauteur d'étrave  $F_b$  ne doit pas être inférieure à:

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

où:

$F_b$  est la hauteur d'étrave minimale calculée, en mm;

## Berichtigung für Abweichungen vom normalen Sprung

(14) Die Sprungberichtigung ist der Unter- oder Überschuss an Sprung (s. Absätze 9 bis 11), multipliziert mit

$$0,75 - \frac{S_1}{2L};$$

hierbei ist  $S_1$  die Gesamtlänge  $S$  der geschlossenen Aufbauten nach Regel 34 ohne Trunks.

## Zuschlag für kleineren Sprung

(15) Ist der Sprung kleiner als normal, so wird die Berichtigung für diesen kleineren Sprung (s. Absatz 14) dem Freibord zugeschlagen.

## Abzug für größeren Sprung

(16) Bei Schiffen, auf denen sich ein geschlossener Aufbau über 0,1 L vor und 0,1 L hinter der Schiffsmittle erstreckt, wird die Berichtigung für größeren Sprung gemäß Absatz 14 vom Freibord abgezogen; bei Schiffen ohne geschlossenen Aufbau auf dem Mittelschiff wird kein Abzug vom Freibord vorgenommen; bei Schiffen, auf denen ein geschlossener Aufbau sich über eine geringere Länge als 0,1 L vor und 0,1 L hinter der Schiffsmittle erstreckt, wird der Abzug durch gradliniges Mitteln bestimmt. Der Höchstabzug für größeren Sprung beträgt 125 mm je 100 m Länge.

Bei der Anwendung dieses Absatzes ist die Höhe des Aufbaus auf seine Normalhöhe zu beziehen. Ist die Höhe des Aufbaus oder des erhöhten Quarterdecks geringer als die Normalhöhe, so ist der Abzug im Verhältnis der vorhandenen Höhe des Aufbaus oder des erhöhten Quarterdecks zur Normalhöhe vorzunehmen.

## Regel 39

## Mindestbughöhe und Reserveauftrieb

(1) Als Bughöhe ( $F_b$ ) gilt der senkrechte Abstand am vorderen Lot zwischen der dem erteilten Sommerfreibord und dem Konstruktionsstrimm entsprechenden Wasserlinie und der Oberkante des freiliegenden Decks an der Schiffsseite; die Mindestbughöhe beträgt

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

hierbei ist

$F_b$  die errechnete Mindestbughöhe, in mm;

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L is the length, as defined in regulation 3, in m;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L est la longueur, telle que définie à la règle 3, en m;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L die Länge nach Regel 3, in m;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| B is the moulded breadth, as defined in regulation 3, in m;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B est la largeur hors membres, telle que définie à la règle 3, en m;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | B die gemallte Breite nach Regel 3, in m;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| $d_1$ is the draught at 85% of the depth D, in m;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $d_1$ est le tirant d'eau à 85 % du creux D, en m;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | $d_1$ der Tiefgang bei 85 % der Höhe D, in m;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| $C_b$ is the block coefficient, as defined in regulation 3;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $C_b$ est le coefficient de remplissage, tel que défini à la règle 3;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $C_b$ der Völligkeitsgrad nach Regel 3;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| $C_{wf}$ is the waterplane area coefficient forward of L/2: $C_{wf} = A_{wf}/\{(L/2) \times B\}$ ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | $C_{wf}$ est le coefficient de remplissage à la flottaison en avant de L/2: $C_{wf} = A_{wf}/\{(L/2) \times B\}$ ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | $C_{wf}$ die Völligkeit der Wasserlinienfläche vor L/2: $C_{wf} = A_{wf}/\{(L/2) \times B\}$ ;                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| $A_{wf}$ is the waterplane area forward of L/2 at draught $d_1$ , in m <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | $A_{wf}$ est l'aire de flottaison en avant de L/2 au tirant d'eau $d_1$ , en m <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $A_{wf}$ die Wasserlinienfläche vor L/2 beim Tiefgang $d_1$ , in m <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| For ships to which timber freeboards are assigned, the summer freeboard (and not the timber summer freeboard) is to be assumed when applying paragraph (1).                                                                                                                                                                                                                                            | Pour les navires auxquels un franc-bord pour transport de bois en pontée est assigné, il convient de tenir compte du franc-bord d'été (et non du franc-bord d'été pour transport de bois en pontée) lors de l'application du paragraphe 1).                                                                                                                                                                                                                                                | Bei Schiffen, denen Holzfreiborde erteilt wurden, wird bei Anwendung des Absatzes 1 der Sommerfreibord (und nicht der Holz-Sommerfreibord) angenommen.                                                                                                                                                                                                                                  |
| (2) Where the bow height required in paragraph (1) is obtained by sheer, the sheer shall extend for at least 15% of the length of the ship measured from the forward perpendicular. Where it is obtained by fitting a superstructure, such superstructure shall extend from the stem to a point at least 0.07 L abaft the forward perpendicular, and shall be enclosed as defined in regulation 3(10). | (2) Lorsque la hauteur d'étrave prescrite au paragraphe 1) est obtenue grâce à la tonture, la tonture doit s'étendre sur 15 % au moins de la longueur du navire mesurée à partir de la perpendiculaire avant. Lorsqu'elle est obtenue grâce à l'existence d'une superstructure, cette superstructure doit s'étendre de l'étrave jusqu'à un point situé à au moins 0,07 L en arrière de la perpendiculaire avant et doit être une superstructure fermée telle que définie à la règle 3 10). | (2) Wird die nach Absatz 1 erforderliche Bughöhe durch Sprung erreicht, so muss sich dieser über mindestens 15 % der Schiffslänge vom vorderen Lot aus erstrecken. Wird sie durch einen Aufbau erreicht, so muss sich dieser vom Vorsteven bis zu einem Punkt erstrecken, der mindestens 0,07 L hinter dem vorderen Lot liegt; der Aufbau muss nach Regel 3 Absatz 10 geschlossen sein. |
| (3) Ships which, to suit exceptional operational requirements, cannot meet the requirements of paragraphs (1) and (2) of this regulation may be given special consideration by the Administration.                                                                                                                                                                                                     | (3) L'Administration peut accorder des dérogations aux navires dont les conditions exceptionnelles d'exploitation ne leur permettent pas de se conformer aux prescriptions des paragraphes 1) et 2) de la présente règle.                                                                                                                                                                                                                                                                  | (3) Für Schiffe, die wegen ihrer außergewöhnlichen Betriebsbedingungen die Erfordernisse der Absätze 1 und 2 nicht erfüllen können, kann die Verwaltung Abweichungen zulassen.                                                                                                                                                                                                          |
| (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| a) The sheer of the forecastle deck may be taken into account, even if the length of the forecastle is less than 0.15 L, but greater than 0.07 L, provided that the forecastle height is not less than one half of standard height of superstructure as defined in regulation 33 between 0.07 L and the forward perpendicular.                                                                         | a) La tonture du pont gaillard peut être prise en considération même si la longueur du gaillard est inférieure à 0,15 L, sous réserve qu'elle soit supérieure à 0,07 L, à condition que la hauteur du gaillard ne soit pas inférieure à la moitié de la hauteur normale d'une superstructure telle que spécifiée à la règle 33 entre 0,07 L et la perpendiculaire avant.                                                                                                                   | a) Der Sprung des Backdecks kann berücksichtigt werden, selbst wenn die Länge der Back weniger als 0,15 L, jedoch mehr als 0,07 L beträgt, vorausgesetzt, dass die Backhöhe zwischen 0,07 L und dem vorderen Lot mindestens die Hälfte der Normalhöhe des Aufbaus nach Regel 33 beträgt.                                                                                                |
| b) Where the forecastle height is less than one half of the standard height of superstructure, as defined in regulation 33, the credited bow height may be determined as follows:                                                                                                                                                                                                                      | b) Si la hauteur du gaillard est inférieure à la moitié de la hauteur normale d'une superstructure, telle que spécifiée à la règle 33, la hauteur d'étrave accordée en supplément peut être déterminée comme suit:                                                                                                                                                                                                                                                                         | b) Beträgt die Backhöhe weniger als die Hälfte der Normalhöhe des Aufbaus nach Regel 33, so kann die gewährte Bughöhe folgendermaßen bestimmt werden:                                                                                                                                                                                                                                   |
| (i) Where the freeboard deck has sheer extending from abaft 0.15 L, by a parabolic curve having its origin at 0.15 L abaft the forward perpendicular at a height equal to the midship depth of the ship, extended through the point of intersection of forecastle bulkhead and                                                                                                                         | (i) lorsque le pont de franc-bord a une tonture qui s'étend à partir d'un point situé en arrière de 0,15 L, par une parabole qui part du point situé à 0,15 L en arrière de la perpendiculaire avant à une hauteur égale au creux mesuré au milieu du navire, qui passe par le point d'in-                                                                                                                                                                                                 | (i) Wenn das Freiborddeck über einen Sprung verfügt, der von einem Punkt hinter 0,15 L ausgeht: durch einen Parabelbogen, der seinen Ursprung 0,15 L hinter dem vorderen Lot in einer der Mittschiffshöhe entsprechenden Höhe hat und durch den Schnittpunkt zwischen                                                                                                                   |

deck, and up to a point at the forward perpendicular not higher than the level of the forecastle deck (as illustrated in figure 39.1). However, if the value of the height denoted  $h_t$  in figure 39.1 is smaller than the value of the height denoted  $h_b$ , then  $h_t$  may be replaced by  $h_b$  in the available bow height.

- (ii) Where the freeboard deck has sheer extending for less than  $0.15 L$  or has no sheer, by a line from the forecastle deck at side at  $0.07 L$  extended parallel to the base line to the forward perpendicular (as illustrated in figure 39.2).

tersection du fronton du gaillard avec le pont gaillard et qui se prolonge jusqu'à un point de l'extrémité avant qui ne soit pas plus haut que le niveau du pont gaillard (ainsi qu'il est indiqué à la figure 39.1). Toutefois, si la valeur de la hauteur indiquée par  $h_t$  dans la figure 39.1 est inférieure à la valeur de la hauteur indiquée par  $h_b$ , alors  $h_t$  peut être remplacé par  $h_b$  dans la hauteur d'étrave disponible;

- ii) lorsque le pont de franc-bord a une tonture qui s'étend sur moins de  $0,15 L$  ou n'a pas de tonture, par une ligne partant du livet du pont gaillard au point situé à  $0,07 L$  et tracée parallèlement à la ligne de référence jusqu'à la perpendiculaire avant (ainsi qu'il est indiqué à la figure 39.2).

Backschott und Deck bis zu einem Punkt am vorderen Lot verläuft, der nicht über der Höhe des Backdecks liegt (wie in Bild 39.1 dargestellt). Ist jedoch der Wert der Höhe  $h_t$  in Bild 39.1 geringer als der Wert der Höhe  $h_b$ , so kann  $h_t$  durch  $h_b$  in der verfügbaren Bughöhe ersetzt werden.

- ii) Wenn das Freiborddeck über einen Sprung verfügt, der kürzer als  $0,15 L$  ist oder über keinen Sprung verfügt: durch eine Linie, die sich vom Backdeck an der Schiffsseite bei  $0,07 L$  parallel zur Grundlinie zum vorderen Lot erstreckt (wie in Bild 39.2 dargestellt).

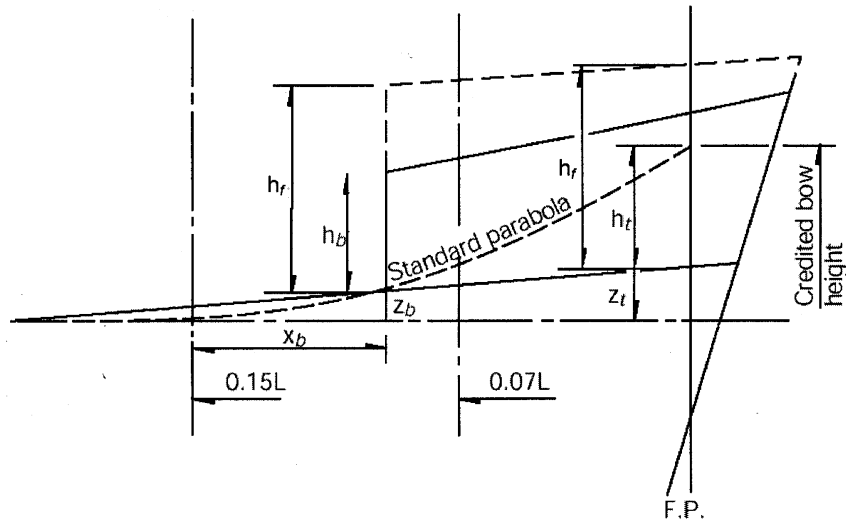


Figure 39.1

Figure 39.1

Bild 39.1

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

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

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

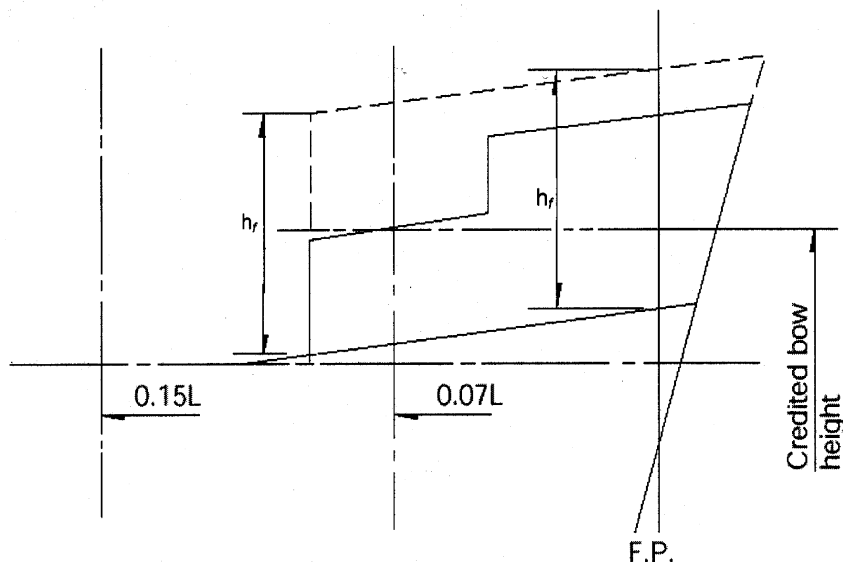


Figure 39.2

Figure 39.2

Bild 39.2

$h_f$  = Half standard height of superstructure as defined in regulation 33.

$h_f$  = Moitié de la hauteur normale d'une superstructure, telle que définie à la règle 33

$h_f$  = halbe Normalhöhe des Aufbaus gemäß Regel 33.

(5) All ships assigned a type 'B' freeboard, other than oil tankers<sup>\*)</sup>, chemical tankers<sup>\*)</sup> and gas carriers<sup>\*)</sup>, shall have additional reserve buoyancy in the fore end. Within the range of 0.15 L abaft of the forward perpendicular, the sum of the projected area between the summer load waterline and the deck at side (A1 and A2 in figure 39.3) and the projected area of an enclosed superstructure, if fitted, (A3) shall not be less than:

$$0.15 F_{\min} + 4(L/3 + 10)L/1\,000 \text{ m}^2,$$

where

$F_{\min}$  is calculated by:  $F_{\min} = (F_0 \times f_1) + f_2$ ;

$F_0$  is the tabular freeboard, in mm, taken from table 28.2, corrected for regulation 27(9) or 27(10), as applicable;

5) Tous les navires de type «B» autres que les pétroliers<sup>\*)</sup>, chimiques<sup>\*)</sup> et transporteurs de gaz<sup>\*)</sup> doivent avoir une flottabilité de réserve supplémentaire à l'extrémité avant. Dans les parties avant situées en arrière de la perpendiculaire avant qui se trouvent dans les limites de 0,15 L, la somme de la aire projetée entre la flottaison supplémentaire à l'extrémité avant (A1 et A2 à la figure 39.3) et de l'aire projetée d'une superstructure fermée (A3), s'il en existe, ne doit pas être inférieure à:

$$(0,15F_{\min} + 4,0 (L/3 + 10))L/1\,000 \text{ m}^2$$

dans cette formule:

$F_{\min}$  est obtenu comme suit:  $F_{\min} = (F_0 \times f_1) + f_2$ ;

$F_0$  est le franc-bord de base, en mm, tiré de la table 28.2, corrigée en fonction de la règle 27 9) ou 27 10), selon qu'il convient;

(5) Alle Schiffe, denen ein Freibord des Typs „B“ erteilt wurde, ausgenommen Öltankschiffe<sup>\*)</sup>, Chemikaltankschiffe<sup>\*)</sup> und Gastankschiffe<sup>\*)</sup>, müssen über zusätzlichen Reserveauftrieb am vorderen Ende verfügen. In einem Bereich von 0,15 L hinter dem vorderen Lot darf die Summe aus der projizierten Fläche zwischen der Sommerlademarke und dem Deck an der Schiffsseite (A1 und A2 in Bild 39.3) und der Projektionsfläche eines geschlossenen Aufbaus, sofern vorhanden, (A3) nicht kleiner sein als

$$0,15 F_{\min} + 4(L/3 + 10)L/1\,000 \text{ m}^2;$$

hierbei gilt Folgendes:

$F_{\min}$  wird nach folgender Formel berechnet:  $F_{\min} = (F_0 \times f_1) + f_2$ ;

$F_0$  ist der Tabellenfreibord in mm aus Tabelle 28.2, berichtigt nach Regel 27 Absatz 9 oder gegebenenfalls nach Regel 27 Absatz 10;

<sup>\*)</sup> Oil tankers, chemical tankers and gas carriers are defined in the International Convention for the Safety of Life at Sea, in force, regulations II-1/2.12, VII/8.2 and VII/11.2, respectively.

<sup>\*)</sup> Les pétroliers, chimiquiers et transporteurs de gaz sont définis dans la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer en vigueur aux règles II-1/2.12, VII/8.2 et VII/11.2, respectivement.

<sup>\*)</sup> Die Begriffe „Öltankschiffe“, „Chemikaltankschiffe“ und „Gastankschiffe“ werden in den Regeln II-1/2.12, VII/8.2 und VII/11.2 des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See bestimmt.

$f_1$  is the correction for block coefficient given in regulation 30; and  
 $f_2$  is the correction for depth, in mm, given in regulation 31.

$f_1$  est la correction pour le coefficient de remplissage indiquée à la règle 30; et  
 $f_2$  est la correction pour le creux, en mm, indiquée à la règle 31.

$f_1$  ist die Berichtigung für den Völligkeitsgrad nach Regel 30 und  
 $f_2$  ist die Berichtigung für die Seitenhöhe nach Regel 31 in mm.

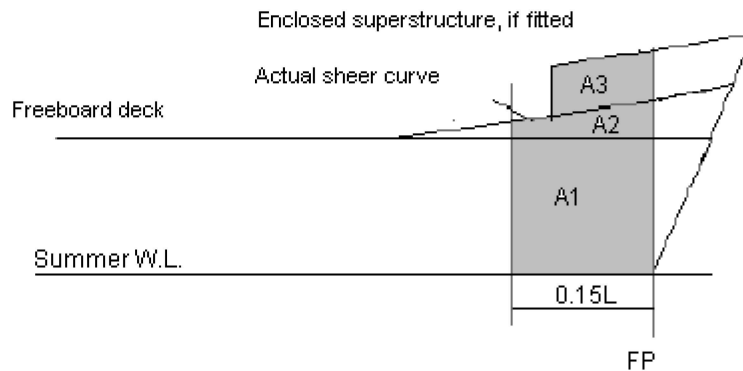


Figure 39.3

Figure 39.3

Bild 39.3

#### Regulation 40 Minimum freeboards

##### Summer freeboard

(1) The minimum freeboard in summer shall be the freeboard derived from the tables in regulation 28, as modified by the corrections in regulations 27, as applicable, 29, 30, 31, 32, 37, 38 and, if applicable, 39.

(2) The freeboard in salt water, as calculated in accordance with paragraph (1), but without the correction for deck line, as provided by regulation 32, shall not be less than 50 mm. For ships having in position 1 hatchways with covers which do not comply with the requirements of regulation 16(1) through (5) or regulation 26, the freeboard shall be not less than 150 mm.

##### Tropical freeboard

(3) The minimum freeboard in the Tropical Zone shall be the freeboard obtained by a deduction from the summer freeboard of one forty-eighth of the summer draught measured from the top of the keel to the centre of the ring of the load line mark.

(4) The freeboard in salt water, as calculated in accordance with paragraph (3), but without the correction for deck line, as provided by regulation 32, shall not be less than 50 mm. For ships having in position 1 hatchways with covers which do not comply with the

#### Règle 40 Francs-bords minimaux

##### Franc-bord d'été

1) Le franc-bord minimal d'été est le franc-bord tiré des tableaux appropriés de la règle 28, assorti des corrections mentionnées dans la règle 27 qui sont applicables dans les règles 29, 30, 31, 32, 37 et 38 et, s'il y a lieu, dans la règle 39.

2) Le franc-bord en eau salée, calculé conformément au paragraphe 1), mais sans la correction pour l'emplacement de la ligne de pont prévue à la règle 32, ne doit pas être inférieur à 50 mm. Pour les navires dont les écoutilles situées dans les emplacements de la catégorie 1 sont munies de panneaux ne répondant pas aux prescriptions des alinéas 1) à 5) de la règle 16 ou de la règle 26, ce franc-bord ne doit pas être inférieur à 150 mm.

##### Franc-bord tropical

3) Le franc-bord minimal dans la zone tropicale s'obtient en déduisant du franc-bord d'été  $\frac{1}{48}$ ème du tirant d'eau d'été mesuré à partir du dessus de quille jusqu'au centre de l'anneau de la marque de franc-bord.

4) Le franc-bord en eau salée, calculé conformément au paragraphe 3), mais sans la correction pour l'emplacement de la ligne de pont prévue à la règle 32 ne doit pas être inférieur à 50 mm. Pour les navires dont les écoutilles situées dans les emplacements

#### Regel 40 Mindestfreiborde

##### Sommerfreibord

(1) Der Mindest-Sommerfreibord ist der aus den Tabellen in Regel 28 abgeleitete und nach Regel 27, soweit zutreffend, und den Regeln 29, 30, 31, 32, 37, 38 und gegebenenfalls nach Regel 39 berichtigte Freibord.

(2) Der Freibord in Seewasser, berechnet nach Absatz 1, aber ohne die in Regel 32 vorgesehene Berichtigung für den Decksstrich, muss mindestens 50 mm betragen. Bei Schiffen, die im Bereich 1 Luken aufweisen, deren Deckel nicht den Erfordernissen der Regel 16 Absätze 1 bis 5 oder der Regel 26 entsprechen, muss der Freibord mindestens 150 mm betragen.

##### Tropenfreibord

(3) Der Mindestfreibord in der Tropenzone ist der Freibord, der sich durch Verminderung des Sommerfreibords um  $\frac{1}{48}$  des Sommertiefgangs, gemessen von der Oberkante des Kiels bis zum Mittelpunkt des Ringes der Freibordmarke, ergibt.

(4) Der Freibord in Seewasser, berechnet nach Absatz 3, aber ohne die in Regel 32 vorgesehene Berichtigung für den Decksstrich, muss mindestens 50 mm betragen. Bei Schiffen, die im Bereich 1 Luken haben, deren Deckel nicht den Erfordernissen der

requirements of regulation 16(1) through (5) or regulation 26, the freeboard shall be not less than 150 mm.

#### Winter freeboard

(5) The minimum freeboard in winter shall be the freeboard obtained by an addition to the summer freeboard of one forty-eighth of summer draught, measured from the top of the keel to the centre of the ring of the load line mark.

#### Winter North Atlantic freeboard

(6) The minimum freeboard for ships of not more than 100 m in length which enter any part of the North Atlantic defined in regulation 52 (Annex II) during the winter seasonal period shall be the winter freeboard plus 50 mm. For other ships, the winter North Atlantic freeboard shall be the winter freeboard.

#### Fresh water freeboard

(7) The minimum freeboard in fresh water of unit density shall be obtained by deducting from the minimum freeboard in salt water:

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

where:

$\Delta$  is the displacement in salt water in tonnes at the summer load waterline; and

T is the tonnes per centimetre immersion in salt water at the summer load waterline.

(8) Where the displacement at the summer load waterline cannot be certified, the deduction shall be one forty-eighth of summer draught, measured from the top of the keel to the centre of the ring of the load line mark.

### Chapter IV

Special requirements  
for ships assigned  
timber freeboard

#### Regulation 41

##### Application of this chapter

Regulations 42 to 45 inclusive apply only to ships to which timber load lines are assigned.

de la catégorie 1 sont munies de panneaux ne répondant pas aux prescriptions des alinéas 1) à 5) de la règle 16 ou de la règle 26, ce franc-bord ne doit pas être inférieur à 150 mm.

#### Franc-bord d'hiver

5) Le franc-bord minimal d'hiver s'obtient en ajoutant au franc-bord d'été,  $\frac{1}{48}$ ème du tirant d'eau d'été mesuré depuis le dessus de quille jusqu'au centre de l'anneau de la marque de franc-bord.

#### Franc-bord d'hiver dans l'Atlantique Nord

6) Le franc-bord minimal des navires d'une longueur inférieure ou égale à 100 m qui naviguent, pendant la période saisonnière d'hiver, dans une partie quelconque de la région définie à la règle 52 de l'Annexe II est égal au franc-bord d'hiver augmenté de 50 mm. Pour les autres navires, il est égal au franc-bord d'hiver.

#### Franc-bord en eau douce

7) Le franc-bord minimal en eau douce de densité égale à 1 s'obtient en déduisant du franc-bord minimal en eau salée la valeur suivante:

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

où

$\Delta$  est le déplacement en eau salée, en t, à la ligne de charge d'été; et

T est le nombre de tonnes par centimètre d'immersion en eau salée, à la ligne de charge d'été.

8) Lorsque le déplacement à la ligne de charge d'été ne peut pas être déterminé de façon certaine, la déduction doit être égale à  $\frac{1}{48}$ ème du tirant d'eau d'été mesuré depuis le dessus de quille jusqu'au centre de l'anneau de la marque de franc-bord.

### Chapitre IV

Prescriptions particulières  
aux navires auxquels est  
assigné un franc-board  
pour transport de bois en pontée

#### Règle 41

##### Champ d'application du présent chapitre

Les règles 42 à 45 s'appliquent uniquement aux navires auxquels sont assignés des francs-bords pour transport de bois en pontée.

Regel 16 Absätze 1 bis 5 oder der Regel 26 entsprechen, muss der Freibord mindestens 150 mm betragen.

#### Winterfreibord

(5) Der Mindest-Winterfreibord ist der Freibord, der sich durch Vergrößerung des Sommerfreibords um  $\frac{1}{48}$  des Sommertiefgangs, gemessen von der Oberkante des Kiels bis zum Mittelpunkt des Ringes der Freibordmarke, ergibt.

#### Winter-Nordatlantik-Freibord

(6) Der Mindestfreibord für Schiffe von höchstens 100 m Länge, die während der Winterjahreszeit irgendeinen Teil des Nordatlantiks, wie er in Regel 52 (Anlage II) bestimmt ist, befahren, ist gleich dem Winterfreibord zuzüglich 50 mm. Für andere Schiffe ist der Winter-Nordatlantik-Freibord gleich dem Winterfreibord.

#### Frischwasser-Freibord

(7) Der Mindestfreibord in Frischwasser von Einheitsdichte ergibt sich durch Verminderung des Mindestfreibords in Seewasser um

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

hierbei ist

$\Delta$  die Verdrängung in Seewasser in Tonnen auf der Sommerlademarke und

T die Tonnen je Zentimeter Tiefer-tauchung in Seewasser auf der Sommerlademarke.

(8) Lässt sich die Verdrängung auf der Sommerlademarke nicht genau feststellen, so beträgt der Abzug  $\frac{1}{48}$  des Sommertiefgangs, gemessen von der Oberkante des Kiels bis zum Mittelpunkt des Ringes der Freibordmarke.

### Kapitel IV

Besondere Vorschriften  
für Schiffe, denen ein  
Holzfreibord erteilt ist

#### Regel 41

##### Anwendungsbereich dieses Kapitels

Die Regeln 42 bis 45 finden nur auf Schiffe Anwendung, denen ein Holzfreibord erteilt worden ist.

**Regulation 42****Definitions**

(1) Timber deck cargo. The term "timber deck cargo" means a cargo of timber carried on an uncovered part of a freeboard deck. The term does not include wood pulp or similar cargo.

(2) Timber load line. A timber deck cargo may be regarded as giving a ship a certain additional buoyancy and a greater degree of protection against the sea. For that reason, ships carrying a timber deck cargo may be granted a reduction of freeboard calculated according to the provisions of regulation 45 and marked on the ship's side in accordance with the provisions of regulations 6(3) and (4). However, in order that such special freeboard may be granted and used, the timber deck cargo shall comply with certain conditions which are laid down in regulation 44, and the ship itself shall also comply with certain conditions relating to its construction which are set out in regulation 43.

**Regulation 43****Construction of the ship****Superstructure**

(1) Ships shall have a forecastle of at least standard height and a length of at least 0.07 L. In addition, if the ship is less than 100 m in length, a poop of at least standard height, or a raised quarterdeck with a deckhouse of at least the same total height shall be fitted aft.

**Double bottom tanks**

(2) Double bottom tanks, where fitted within the midship half length of the ship, shall have adequate watertight longitudinal subdivision.

**Bulwarks**

(3) The ship shall be fitted either with permanent bulwarks at least 1 m in height, specially stiffened on the upper edge and supported by strong bulwark stays attached to the deck and provided with necessary freeing ports, or with efficient rails of the same height and of specially strong construction.

**Règle 42****Définitions**

1) Chargement de bois en pontée. L'expression «chargement de bois en pontée» signifie un chargement de bois transporté sur une partie non couverte d'un pont de franc-bord. Cette expression ne comprend ni les chargements de pulpe de bois ni les chargements similaires.

2) Ligne de charge pour transport de bois en pontée. Un chargement de bois en pontée peut être considéré comme donnant au navire une certaine flottabilité supplémentaire et une meilleure défense contre la mer. C'est pourquoi les navires transportant des chargements de bois en pontée peuvent être autorisés à bénéficier d'un franc-bord réduit calculé comme indiqué à la règle 45 et marqué suivant les dispositions de la règle 6 3) et 4). Toutefois, pour que cette ligne de charge spéciale puisse être attribuée et utilisée, il est nécessaire que la pontée de bois remplisse un certain nombre de conditions, indiquées à la règle 44, et que le navire lui-même satisfasse à certaines conditions de construction, indiquées à la règle 43.

**Règle 43****Construction du navire****Superstructure**

1) Le navire doit avoir un gaillard dont la hauteur soit au moins égale à la hauteur normale et la longueur au moins égale à 0,07 L. De plus, tout navire dont la longueur est inférieure à 100 m doit avoir à l'arrière une dunette ayant au moins la hauteur normale ou une demi-dunette surmontée d'un rouf, l'ensemble atteignant au moins cette même hauteur totale.

**Citernes de double fond**

2) Les citernes de double fond situées dans la demi-longueur du navire au milieu doivent avoir un cloisonnement longitudinal étanche convenable.

**Pavois**

3) Le navire doit être muni, soit de pavois fixes d'une hauteur au moins égale à 1 m, spécialement renforcés à la partie supérieure, supportés par de solides jambettes fixées au pont et pourvus des sabords de décharge nécessaires, soit de rambardes efficaces de cette même hauteur et de construction particulièrement robuste.

**Regel 42****Begriffsbestimmungen**

(1) Holzdeckslast. Der Ausdruck „Holzdeckslast“ bezeichnet eine Holzladung, die auf einem freiliegenden Teil eines Freiborddecks befördert wird. Der Ausdruck umfasst nicht Holzmasse oder eine ähnliche Ladung\*).

(2) Holzlademarke. Es kann davon ausgegangen werden, dass eine Holzdeckslast einem Schiff einen gewissen zusätzlichen Auftrieb und einen besseren Schutz gegen die See verleiht. Aus diesem Grund kann Schiffen mit einer Holzdeckslast eine Verminderung des nach Regel 45 errechneten und nach Regel 6 Absätze 3 und 4 an den Schiffseiten angemerkten Freibords zugestanden werden. Damit ein solcher Sonderfreibord gewährt und ausgenutzt werden kann, muss jedoch die Holzdeckslast bestimmte, in Regel 44 festgesetzte Voraussetzungen erfüllen; ferner muss das Schiff selbst hinsichtlich seiner Bauart bestimmte, in Regel 43 aufgeführte Bedingungen erfüllen.

**Regel 43****Bauart des Schiffes****Aufbau**

(1) Das Schiff muss eine Back von mindestens normaler Höhe und einer Länge von mindestens 0,07 L haben. Außerdem muss es, wenn es weniger als 100 m lang ist, eine Poop von mindestens normaler Höhe oder ein erhöhtes Quarterdeck mit einem Deckshaus von mindestens derselben Gesamthöhe auf dem hinteren Teil haben.

**Doppelbodentanks**

(2) Auf halber Schiffslänge im Mittelschiff angeordnete Doppelbodentanks müssen eine ausreichende wasserdichte Längsunterteilung aufweisen.

**Schanzkleid**

(3) Das Schiff muss entweder mit einem festen Schanzkleid von mindestens 1 m Höhe, das an der Oberkante besonders versteift und durch starke, am Deck befestigte Schanzkleidstützen abgestützt ist und die erforderlichen Wasserpforten aufweist, oder mit einem wirksamen Geländer von gleicher Höhe und besonders starker Bauart versehen sein.

\*) Es wird auf die von der Organisation mit Entschliebung A.715(17) angenommenen Richtlinien für die sichere Beförderung von Holz als Deckslast in der jeweils geltenden Fassung verwiesen.

**Regulation 44****Stowage****General**

(1) Openings in the deck exposed to weather over which cargo is stowed shall be securely closed and battened down.

The ventilators and air pipes shall be efficiently protected.

(2) Timber deck cargoes shall extend over at least the entire available length which is the total length of the well or wells between superstructures.

Where there is no limiting superstructure at the after end, the timber shall extend at least to the after end of the aftermost hatchway.

The timber deck cargo shall extend athwartships as close as possible to the ship's side, due allowance being made for obstructions such as guard rails, bulwark stays, uprights, pilot access, etc., provided that any gap thus created at the side of the ship shall not exceed a mean of 4% of the breadth. The timber shall be stowed as solidly as possible to at least the standard height of the superstructure other than any raised quarterdeck.

(3) On a ship within a seasonal winter zone in winter, the height of the deck cargo above the deck exposed to weather shall not exceed one third of the extreme breadth of the ship.

(4) The timber deck cargo shall be compactly stowed, lashed and secured. It shall not interfere in any way with the navigation and necessary work of the ship.

**Uprights**

(5) Uprights, when required by the nature of the timber, shall be of adequate strength considering the breadth of the ship; the strength of the uprights shall not exceed the strength of the bulwark and the spacing shall be suitable for the length and character of timber carried, but shall not exceed 3 m. Strong angles or metal sockets or equally efficient means shall be provided for securing the uprights.

**Lashings**

(6) Timber deck cargo shall be effectively secured throughout its

**Règle 44****Arrimage****Généralités**

1) Les ouvertures dans le pont exposé aux intempéries au-dessus desquelles la pontée est arrimée doivent être soigneusement fermées et condamnées.

Les manches à air et les tuyaux de dégagement d'air doivent être efficacement protégés.

2) Les chargements de bois en pontée doivent s'étendre au moins sur toute la longueur disponible, c'est-à-dire la longueur totale du ou des puits entre superstructures.

S'il n'y pas de superstructure à l'extrémité arrière, la pontée doit s'étendre au moins jusqu'à l'extrémité arrière de l'écouille située le plus à l'arrière.

Le chargement de bois en pontée doit s'étendre transversalement aussi près que possible du bordé du navire compte tenu de la marge nécessaire pour les obstacles tels que rambardes, jambettes de pavois, montants, accès pour le pilote, etc., sous réserve que l'interstice ainsi créé à la muraille du navire ne dépasse pas 4 % de la largeur du navire. La pontée doit être arrimée aussi solidement que possible au moins jusqu'à une hauteur égale à la hauteur normale d'une superstructure autre qu'une demi-dunette.

3) À bord d'un navire naviguant en hiver dans une zone périodique d'hiver, la hauteur de la pontée au-dessus du pont exposé aux intempéries ne doit pas dépasser un tiers de la largeur maximale du navire.

4) Le chargement de bois en pontée doit être arrimé de façon compacte et être saisi et assujéti. Il ne doit gêner en aucune façon la navigation et l'exploitation normale du navire.

**Montants**

5) Lorsque la nature du bois exige l'installation de montants, ces derniers doivent avoir une résistance appropriée compte tenu de la largeur du navire; la résistance des montants ne doit pas être supérieure à la résistance du pavois et leur écartement doit être en rapport avec la longueur et le type de bois transporté, mais ne doit pas dépasser 3 m. De robustes cornières ou des sabots métalliques ou tout autre dispositif aussi efficace doivent être prévus pour maintenir les montants.

**Saisines**

6) La pontée doit être efficacement fixée sur toute sa longueur par un sys-

**Regel 44****Stauung****Allgemeines**

(1) Öffnungen in dem Deck, das dem Wetter ausgesetzt ist, über denen Ladung gestaut ist, müssen sicher verschlossen und verschalkt sein.

Lüfter und Luftrohre müssen wirksam geschützt sein.

(2) Holzdeckslast muss sich über mindestens die gesamte verfügbare Länge erstrecken, das heißt die Gesamtlänge der Well oder Wells zwischen den Aufbauten.

Ist am hinteren Ende kein abschließender Aufbau vorhanden, so muss sich das Holz mindestens bis zur hinteren Kante der hintersten Luke erstrecken.

Holzdeckslast muss querschiffs so weit wie möglich bis zur Schiffsseite gestaut sein; dabei ist auf Behinderungen durch Schutzgeländer, Schanzkleidstützen, Stützen, Lotsenzugang usw. zu achten; jede auf diese Weise entstehende Spalte an der Seite des Schiffes darf im Mittel 4 % der Breite nicht überschreiten. Das Holz ist möglichst dicht, mindestens bis zur normalen Höhe eines Aufbaus, soweit dieser nicht ein erhöhtes Quarterdeck ist, zu stauen.

(3) Auf einem Schiff, das sich im Winter im Bereich einer jahreszeitlichen Winterzone befindet, darf die Höhe der Deckslast über dem Deck, das dem Wetter ausgesetzt ist, ein Drittel der größten Schiffsbreite nicht überschreiten.

(4) Jede Holzdeckslast muss fest gestaut, gelascht und gesichert sein. Sie darf die Schiffsführung und den erforderlichen Betrieb des Schiffes in keiner Weise behindern.

**Stützen**

(5) Sind wegen der Eigenart des Holzes Stützen erforderlich, so müssen diese von ausreichender Stärke im Verhältnis zur Schiffsbreite sein; die Festigkeit der Stützen darf die des Schanzkleids nicht übersteigen, und die Abstände zwischen den Stützen müssen der Länge und der Eigenart des beförderten Holzes entsprechen, dürfen jedoch nicht mehr als 3 m betragen. Starke Winkel oder metallene Lager oder ebenso geeignete Vorrichtungen zur Befestigung der Stützen müssen vorhanden sein.

**Laschungen**

(6) Holzdeckslast muss über ihre ganze Länge wirksam durch ein

length by a lashing system acceptable to the Administration for the character of the timber carried\*).

#### Stability

(7) Provision shall be made for a safe margin of stability at all stages of the voyage, regard being given to additions of weight, such as those arising from absorption of water or icing, if applicable, and to losses of weight such as those arising from consumption of fuel and stores.

#### Protection of crew, access to machinery spaces, etc.

(8) In addition to the requirements of regulation 25(5), guard rails or lifelines not more than 350 mm apart vertically shall be provided on each side of the cargo deck to a height of at least 1 m above the cargo.

In addition a lifeline, preferably wire rope set up taut with a stretching screw, shall be provided as near as practicable to the centreline of the ship. The stanchion supports to all guard rails and lifelines shall be so spaced as to prevent undue sagging. Where the cargo is uneven, a safe walking surface of not less than 600 mm in width shall be fitted over the cargo and effectively secured beneath or adjacent to the lifeline.

(9) Where the requirements prescribed in paragraph (8) are impracticable, alternative arrangements satisfactory to the Administration shall be used.

#### Steering arrangements

(10) Steering arrangements shall be effectively protected from damage by cargo and, as far as practicable, shall be accessible. Efficient provision shall be made for steering in the event of a breakdown in the main steering arrangements.

### Regulation 45

#### Computation for freeboard

(1) The minimum summer freeboards shall be computed in accordance with regulations 27(5), 27(6), 27(14), 28, 29, 30, 31, 32, 37 and 38, except that regulation 37 is modified by substituting the following percentages for those given in regulation 37:

tème de saisines jugé satisfaisant par l'Administration compte tenu du type de bois transporté\*.)

#### Stabilité

7) Une marge suffisante de stabilité doit être prévue à tous les stades du voyage, compte tenu des augmentations de poids, telles que celles qui résultent d'une absorption d'eau par la cargaison et du givrage, le cas échéant, ainsi que des pertes de poids provenant de la consommation du combustible et des approvisionnements.

#### Protection de l'équipage, accès à la tranche des machines, etc.

8) En sus des prescriptions de la règle 25 5), des garde-corps ou des filières de sécurité dont l'écartement vertical ne dépasse pas 350 mm doivent être installés de chaque côté du pont de cargaison jusqu'à une hauteur d'au moins un mètre au-dessus de la cargaison.

De plus, on doit prévoir, aussi près que possible de l'axe du navire, une filière de sécurité, de préférence un fil métallique qui soit bien tendu à l'aide d'un ridoir à vis. Les chandeliers de toutes les rambardes et filières doivent être espacés de manière à éviter tout relâchement excessif. Lorsque la cargaison n'est pas plane, un passage sûr d'au moins 600 mm de large doit être aménagé au-dessus de la cargaison et assujéti solidement sous la filière ou à côté de celle-ci.

9) Lorsque les prescriptions énoncées au paragraphe 8) ne peuvent pas être appliquées, un système jugé satisfaisant par l'Administration doit être utilisé à la place.

#### Appareils à gouverner

10) Les appareils à gouverner doivent être efficacement protégés contre tout dommage provoqué par la cargaison et être accessibles dans toute la mesure du possible. Des dispositions efficaces doivent être prises pour permettre de gouverner en cas de panne des appareils à gouverner principaux.

### Règle 45

#### Calcul du franc-bord

1) Le franc-bord minimal d'été est calculé suivant les prescriptions des règles 27 5), 6) et 14), 28, 29, 30, 31, 32, 37 et 38; toutefois, il y a lieu de remplacer les pourcentages donnés dans la règle 37 par les suivants:

Laschungssystem gesichert sein, das der Verwaltung in Anbetracht der Eigenart des Holzes annehmbar erscheint\*).

#### Stabilität

(7) Es ist Vorsorge zu treffen, dass während der gesamten Reise eine ausreichende Stabilität vorhanden ist, wobei Gewichtszunahmen, z. B. durch das Aufsaugen von Wasser oder durch Vereisung, soweit anwendbar, und Gewichtsverluste, z. B. durch den Verbrauch von Treibstoff und Vorräten, zu berücksichtigen sind.

#### Schutz der Besatzung, Zugang zu den Maschinenräumen usw.

(8) Zusätzlich zu den Erfordernissen der Regel 25 Absatz 5 sind auf jeder Seite der Decksladung bis zu einer Höhe von mindestens 1 m über der Ladung Schutzgeländer oder Strecktaue in senkrechten Abständen von höchstens 350 mm vorzusehen.

Zusätzlich muss ein Strecktau, vorzugsweise ein durch eine Vorrichtung gestrecktes Drahtseil, möglichst mittschiffs gespannt werden. Die Stützen aller Schutzgeländer und für alle Strecktaue sind in solchen Abständen voneinander aufzustellen, dass ein übermäßiges Durchhängen vermieden wird. Bei unebener Ladung muss eine mindestens 600 mm breite Lauffläche auf die Ladung aufgebracht und unterhalb oder in der Nähe des Strecktaus wirksam gesichert sein.

(9) Lassen sich die in Absatz 8 beschriebenen Erfordernisse nicht einhalten, so sind andere Vorkehrungen zu treffen, die den Anforderungen der Verwaltung genügen.

#### Steuereinrichtungen

(10) Die Steuereinrichtungen sind gegen Beschädigung durch Ladung wirksam zu schützen und müssen, soweit durchführbar, zugänglich sein. Eine wirksame Notsteuerung ist für den Fall vorzusehen, dass die Hauptsteuerung versagt.

### Regel 45

#### Errechnung des Freibords

(1) Der Mindest-Sommerfreibord wird nach Regel 27 Absätze 5, 6 und 14 und den Regeln 28, 29, 30, 31, 32, 37 und 38 errechnet, wobei jedoch Regel 37 durch Einsetzen der folgenden Hundertsätze für die in Regel 37 angegebenen geändert wird:

\*) Reference is made to the Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes, adopted by the Organization by resolution A.715(17), as amended.

\*) Se reporter au Recueil de règles pratiques pour la sécurité des navires transportant des cargaisons de bois en pontée, que l'Organisation a adopté par la résolution A.715(17), telle que modifiée.

\*) Es wird auf die von der Organisation mit Entschließung A.715(17) angenommenen Richtlinien für die sichere Beförderung von Holz als Deckslast in der jeweils geltenden Fassung verwiesen.

|                                                          |                                                                   |                                                    | Total effective length of superstructures<br>Longueur totale effective des superstructures<br>Wirksame Gesamtlänge des Aufbaus |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                                                          |                                                                   |                                                    | 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 |
| Percentage of deduction for all types of super-structure | Déduction pour tous les types de superstructures (en pourcentage) | Abzug in Hundertsteln für alle Arten von Aufbauten | 20                                                                                                                             | 31    | 42    | 53    | 64    | 70    | 76    | 82    | 88    | 94    | 100 |

Percentages at intermediate lengths of superstructure shall be obtained by linear interpolation.

Pour les longueurs intermédiaires des superstructures, les pourcentages s'obtiennent par interpolation linéaire.

Die Hundertsätze für Zwischenlängen des Aufbaus werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

Table 45.1

Tableau 45.1

Tabelle 45.1

(2) The Winter Timber Freeboard shall be obtained by adding to the Summer Timber Freeboard one thirty-sixth of the moulded summer timber draught.

(3) The Winter North Atlantic Timber Freeboard shall be the same as the Winter North Atlantic Freeboard prescribed in regulation 40(6).

(4) The Tropical Timber Freeboard shall be obtained by deducting from the Summer Timber Freeboard one forty-eighth of the moulded summer timber draught.

(5) The Fresh Water Timber Freeboard shall be computed in accordance with regulation 40(7), based on the summer timber load waterline or with regulation 40(8), based on the summer timber draught measured from the top of the keel to the summer timber load line.

(6) Timber freeboards may be assigned to ships with reduced type 'B' freeboards, provided the timber freeboards are calculated on the basis of the ordinary type 'B' freeboard.

(7) The Timber Winter mark and/or the Timber Winter North Atlantic mark shall be placed at the same level as the reduced type 'B' Winter mark when the computed Timber Winter mark and/or the computed Timber Winter North Atlantic mark fall below the reduced type 'B' Winter mark."

2) Le franc-bord d'hiver pour transport de bois en pontée s'obtient en ajoutant au franc-bord d'été pour transport de bois  $\frac{1}{36}$ ème du tirant d'eau correspondant, compté à partir du dessus de quille.

3) Les francs-bords d'hiver pour transport de bois dans l'Atlantique Nord sont les mêmes que les francs-bords d'hiver dans l'Atlantique Nord prescrits à la règle 40 6).

4) Le franc-bord tropical pour transport de bois s'obtient en déduisant du franc-bord d'été pour transport de bois  $\frac{1}{48}$ ème du tirant d'eau correspondant, compté à partir du dessus de quille.

5) Le franc-bord en eau douce pour transport de bois s'obtient par application des prescriptions de la règle 40 7), à partir du franc-bord d'été des navires transportant du bois en pontée, ou par application des prescriptions de la règle 40 8), à partir du tirant d'eau d'été pour transport de bois, mesuré depuis le dessus de la quille jusqu'à la ligne de charge d'été pour transport de bois en pontée.

6) Des francs-bords pour transport de bois en pontée peuvent être assignés à des navires ayant des francs-bords réduits pour type B, à condition que ces francs-bords pour transport de bois en pontée soient calculés à partir du franc-bord ordinaire pour type B.

7) La marque de la ligne de charge d'hiver pour transport de bois en pontée et/ou la marque de la ligne de charge d'hiver dans l'Atlantique Nord pour transport de bois en pontée doivent être placées au même niveau que la marque du franc-bord d'hiver réduit pour type B si la marque du franc-bord d'hiver pour transport de bois en pontée calculé et/ou la marque du franc-bord d'hiver dans l'Atlantique Nord pour transport de bois calculé tombent au-dessous de la marque du franc-bord d'hiver réduit pour type B."

(2) Der Winter-Holzfreibord wird durch Vermehrung des Sommer-Holzfreibords um  $\frac{1}{36}$  des Sommer-Holz-Tiefgangs ohne Kiel ermittelt.

(3) Der Winter-Nordatlantik-Holzfreibord entspricht dem in Regel 40 Absatz 6 vorgeschriebenen Winter-Nordatlantik-Freibord.

(4) Der Tropen-Holzfreibord wird durch Verminderung des Sommer-Holzfreibords um  $\frac{1}{48}$  des Sommer-Holz-Tiefgangs ohne Kiel ermittelt.

(5) Der Frischwasser-Holzfreibord wird nach Regel 40 Absatz 7 aufgrund der Sommer-Holzlademarke oder nach Regel 40 Absatz 8 aufgrund des Sommer-Holz-Tiefgangs, gemessen von der Oberkante Kiel bis zur Sommer-Holzlademarke, ermittelt.

(6) Holzfreiborde können Schiffen mit vermindertem Freibord vom Typ „B“ erteilt werden, sofern die Holzfreiborde auf der Grundlage des gewöhnlichen Freibords vom Typ „B“ berechnet werden.

(7) Die Holz-Wintermarke und/oder die Holz-Winter-Nordatlantikmarke sind/ist in gleicher Höhe wie die Wintermarke für verminderten Freibord vom Typ „B“ anzubringen, wenn die errechnete Holz-Wintermarke und/oder die errechnete Holz-Winter-Nordatlantikmarke unter der Wintermarke für verminderten Freibord für Schiffe vom Typ „B“ liegen/liegt."

**Annex II****Zones, areas and seasonal periods****Regulation 49****Seasonal tropical areas**

2. The existing text of paragraph 7(b) is replaced by the following:

“(b) An area bounded:

on the north and east by the southern boundary of the Tropical Zone;

on the south by the parallel of latitude of 24°S from the east coast of Australia to longitude 154°E, thence by the meridian of longitude 154°E to the Tropic of Capricorn and thence by the Tropic of Capricorn to longitude 150°W, thence by the meridian of longitude 150°W to latitude 20°S and thence by the parallel of latitude 20°S to the point where it intersects the southern boundary of the Tropical Zone; and

on the west by the boundaries of the area within the Great Barrier Reef included in the Tropical Zone and by the east coast of Australia.

Seasonal periods:

Tropical: 1 April to 30 November

Summer: 1 December to 31 March.”

**Annexe II****Zones, régions  
et périodes saisonnières****Règle 49****Régions périodiques tropicales**

- 2 Le texte actuel du paragraphe 7 b) est remplacé par le texte suivant:

«b) La région limitée:

au nord et à l'est par la limite sud de la zone tropicale;

au sud, par le parallèle 24° S de la côte est de l'Australie jusqu'au méridien 154° E, puis par le méridien 154° E jusqu'au tropique du Capricorne, puis par le tropique du Capricorne jusqu'au méridien 150° W, par ce méridien jusqu'au parallèle 20° S, et par ce parallèle jusqu'à son point d'intersection avec la limite sud de la zone tropicale; et

à l'ouest, par la limite de la région située à l'intérieur de la Grande-Barrière australienne et par la côte est de l'Australie.

Périodes saisonnières:

Tropicale: 1<sup>er</sup> avril – 30 novembre

Été: 1<sup>er</sup> décembre – 31 mars».

**Anlage II****Zonen, Gebiete und Jahreszeiten****Regel 49****Jahreszeitliche Tropengebiete**

2. Der bisherige Wortlaut des Absatzes 7 Buchstabe b) wird durch den nachstehenden Wortlaut ersetzt:

„b) Ein Gebiet, das begrenzt wird:

im Norden und Osten durch die Südgrenze der Tropenzone;

im Süden durch den Breitengrad 24° S von der Ostküste Australiens bis zur Länge 154° O, den Längengrad 154° O bis zum Wendekreis des Steinbocks, den Wendekreis des Steinbocks bis zur Länge 150° W, den Längengrad 150° W bis zur Breite 20° S und durch den Breitengrad 20° S bis zu seinem Schnittpunkt mit der Südgrenze der Tropenzone und

im Westen durch die Grenzen des Gebiets innerhalb des Großen Barriere-Riffs, das zur Tropenzone gehört, und durch die Ostküste Australiens.

Jahreszeiten:

Tropenzeit: 1. April bis 30. November

Sommer: 1. Dezember bis 31. März.“

**Bekanntmachung  
zu dem Rahmenübereinkommen des Europarats  
zum Schutz nationaler Minderheiten**

**Vom 11. Januar 2005**

Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien hat dem Generalsekretär des Europarats als Verwahrer des Rahmenübereinkommens vom 1. Februar 1995 zum Schutz nationaler Minderheiten (BGBl. 1997 II S. 1406) am 2. Juni 2004 mit Wirkung vom selben Tage nachstehende Änderung seiner bei Hinterlegung der Ratifikationsurkunde angebrachten Erklärungen notifiziert (vgl. die Bekanntmachung vom 28. August 1998, BGBl. II S. 2628):

*(Übersetzung)*

“Referring to the Framework Convention, and taking into account the latest amendments to the Constitution of the Republic of Macedonia, the Minister of Foreign Affairs of Macedonia submits the revised declaration to replace the previous two declarations on the aforesaid Convention:

The term ‘national minorities’ used in the Framework Convention and the provisions of the same Convention shall be applied to the citizens of the Republic of Macedonia who live within its borders and who are part of the Albanian people, Turkish people, Vlach people, Serbian people, Roma people and Bosniac people.”

„In Bezug auf das Rahmenübereinkommen und unter Berücksichtigung der jüngsten Änderung der Verfassung der Republik Mazedonien legt der Minister für Auswärtige Angelegenheiten von Mazedonien die überarbeitete Erklärung vor, welche die beiden vorangegangenen Erklärungen zu dem genannten Übereinkommen ersetzt:

Der Begriff ‚nationale Minderheiten‘ im Sinne des Rahmenübereinkommens und das Übereinkommen selbst finden Anwendung auf die Staatsangehörigen der Republik Mazedonien, die innerhalb ihrer Grenzen leben und den Völkern der Albaner, Türken, Walachen, Roma, Serben und Bosnier angehören.“

Diese Bekanntmachung ergeht im Anschluss an die Bekanntmachung vom 26. Juni 2002 (BGBl. II S. 1779).

Berlin, den 11. Januar 2005

Auswärtiges Amt  
Im Auftrag  
Dr. Läufer

**Bekanntmachung  
über den Geltungsbereich des Europäischen Übereinkommens  
zur Bekämpfung des Terrorismus**

**Vom 20. Januar 2005**

Das Europäische Übereinkommen vom 27. Januar 1977 zur Bekämpfung des Terrorismus (BGBl. 1978 II S. 321) ist nach seinem Artikel 11 Abs. 3 für folgenden weiteren Staat in Kraft getreten:

Aserbaidsschan am 12. Mai 2004  
nach Maßgabe des nachstehenden, bei Hinterlegung der Ratifikationsurkunde angebrachten Vorbehalts und der Erklärung:

*(Übersetzung)*

“In accordance with paragraph 1 of Article 13 of the Convention, the Republic of Azerbaijan reserves the right to refuse extradition in respect of any offence mentioned in Article 1 which it considers to be a political offence.

The Republic of Azerbaijan declares that it will be unable to guarantee compliance with the provisions of the Convention in its territories occupied by the Republic of Armenia until these territories are liberated from that occupation (the schematic map of the occupied territories is enclosed).”

„Im Einklang mit Artikel 13 Absatz 1 des Übereinkommens behält sich die Republik Aserbaidsschan das Recht vor, die Auslieferung in Bezug auf eine in Artikel 1 genannte Straftat abzulehnen, die sie als politische Straftat ansieht.

Die Republik Aserbaidsschan erklärt, dass sie die Einhaltung des Übereinkommens in den von der Republik Armenien besetzten Gebieten erst dann gewährleisten kann, wenn diese Gebiete von der Besatzung befreit sind (die schematische Karte der besetzten Gebiete ist beigelegt).“

Diese Bekanntmachung ergeht im Anschluss an die Bekanntmachung vom 25. März 2004 (BGBl. II S. 516).

Berlin, den 20. Januar 2005

Auswärtiges Amt  
Im Auftrag  
Dr. Läufer

**Bekanntmachung  
über den Geltungsbereich  
des Europäischen Übereinkommens über die Arbeit des im  
internationalen Straßenverkehr beschäftigten Fahrpersonals (AETR)**

**Vom 27. Januar 2005**

Das Europäische Übereinkommen vom 1. Juli 1970 über die Arbeit des im internationalen Straßenverkehr beschäftigten Fahrpersonals (AETR) – BGBl. 1974 II S. 1473 – wird nach seinem Artikel 16 Abs. 5 für

Malta am 23. März 2005  
nach Maßgabe der nachstehend abgedruckten, bei Hinterlegung der Beitrittsurkunde am 24. September 2004 angebrachten Erklärung und des Vorbehalts

in Kraft treten:

*(Übersetzung)*

Declaration (Original: English)

“The Government of Malta declares that transport operations between the Member States of the European Economic Community shall be regarded as national transport operations within the meaning of the AETR in so far as such operations do not pass in transit through the territory of a third State which is a contracting party to the AETR.”

Erklärung (Original: Englisch)

„Die Regierung von Malta erklärt, dass Beförderungen zwischen den Mitgliedstaaten der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft als innerstaatliche Beförderungen im Sinne des AETR angesehen werden, sofern sie nicht im Durchgangsverkehr durch das Hoheitsgebiet eines Drittstaates erfolgen, der Vertragspartei des AETR ist.“

*(Übersetzung)*

Reservation (Original: English)

“The Government of Malta hereby declares that within the meaning of article 19, paragraph 1, of the Agreement, it does not feel bound by the provisions of article 18, paragraphs 2 and 3 thereof.”

Vorbehalt (Original: Englisch)

„Die Regierung von Malta erklärt hiermit, dass sie sich im Sinne des Artikels 19 Absatz 1 des Übereinkommens durch Artikel 18 Absätze 2 und 3 nicht als gebunden betrachtet.“

Diese Bekanntmachung ergeht im Anschluss an die Bekanntmachung vom 17. September 2003 (BGBl. II S. 1550).

Berlin, den 27. Januar 2005

Auswärtiges Amt  
Im Auftrag  
Dr. Läufer

Herausgeber: Bundesministerium der Justiz – Verlag: Bundesanzeiger Verlagsges.mmbH. – Druck: M. DuMont Schauberg, Köln  
Bundesgesetzblatt Teil I enthält Gesetze sowie Verordnungen und sonstige Bekanntmachungen von wesentlicher Bedeutung, soweit sie nicht im Bundesgesetzblatt Teil II zu veröffentlichen sind.

Bundesgesetzblatt Teil II enthält

- a) völkerrechtliche Übereinkünfte und die zu ihrer Inkraftsetzung oder Durchsetzung erlassenen Rechtsvorschriften sowie damit zusammenhängende Bekanntmachungen,
- b) Zolltarifvorschriften.

Laufender Bezug nur im Verlagsabonnement. Postanschrift für Abonnementsbestellungen sowie Bestellungen bereits erschienener Ausgaben:

Bundesanzeiger Verlagsges.mmbH., Postfach 10 05 34, 50445 Köln

Telefon: (02 21) 9 76 68-0, Telefax: (02 21) 9 76 68-3 36

E-Mail: bgbl@bundesanzeiger.de

Internet: www.bundesgesetzblatt.de bzw. www.bgbl.de

Bezugspreis für Teil I und Teil II halbjährlich je 45,00 €. Einzelstücke je angefangene 16 Seiten 1,40 € zuzüglich Versandkosten. Dieser Preis gilt auch für Bundesgesetzblätter, die vor dem 1. Januar 2002 ausgegeben worden sind. Lieferung gegen Voreinsendung des Betrages auf das Konto der Bundesanzeiger Verlagsges.mmbH. (Kto.-Nr. 399-509) bei der Postbank Köln (BLZ 370 100 50) oder gegen Vorausrechnung.

Preis dieser Ausgabe: 9,45 € (8,40 € zuzüglich 1,05 € Versandkosten), bei Lieferung gegen Vorausrechnung 10,05 €.

Im Bezugspreis ist die Mehrwertsteuer enthalten; der angewandte Steuersatz beträgt 7 %.

ISSN 0341-1109

Bundesanzeiger Verlagsges.mmbH. · Postfach 10 05 34 · 50445 Köln

Postvertriebsstück · Deutsche Post AG · G 1998 · Entgelt bezahlt

## Bekanntmachung zu der Europäischen Sozialcharta

Vom 31. Januar 2005

Ungarn hat dem Generalsekretariat des Europarats als Verwahrer der Europäischen Sozialcharta vom 18. Oktober 1961 (BGBl. 1964 II S. 1261; 2001 II S. 496), zuletzt in ihrem Artikel 25 Abs. 1 durch Entscheidung des Komitees der Ministerbeauftragten des Europarats geändert (BGBl. 2001 II S. 970), am 22. Juni 2004 mit Wirkung vom selben Tage mit nachstehender Erklärung die Übernahme weiterer Verpflichtungen zu Teil II der Charta notifiziert:

(Übersetzung)

“According to Article 20, paragraph 3, of the Charter, the Government of Hungary informs that the National Assembly of the Republic of Hungary by its Decree No. 34/2004 (IV.26), has considered the Republic of Hungary bound by the following numbered paragraphs of Part II of the Charter: paragraph 1 of Article 7, Article 10, paragraph 1 of Article 12 and Article 15.”

„Nach Artikel 20 Absatz 3 der Charta teilt die Regierung von Ungarn mit, dass die Nationalversammlung der Republik Ungarn mit ihrem Erlass Nr. 34/2004 (IV.26) die folgenden nummerierten Absätze des Teils II der Charta als für die Republik Ungarn bindend ansieht: Artikel 7 Absatz 1, Artikel 10, Artikel 12 Absatz 1 und Artikel 15.“

Diese Bekanntmachung ergeht im Anschluss an die Bekanntmachungen vom 9. August 1999 (BGBl. II S. 777) und vom 10. Juli 2003 (BGBl. II S. 733).

Berlin, den 31. Januar 2005

Auswärtiges Amt  
Im Auftrag  
Dr. Läufer