

**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.

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

**Regulation 1****Strength of Hull**

The Administration shall satisfy itself that the general structural strength of the hull is sufficient for the draught corresponding to the freeboard assigned. Ships built and maintained in conformity with the requirements of a classification society recognized by the Administration may be considered to possess adequate strength.

**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—40 inclusive of this Annex.

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

(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—40 inclusive of this Annex. Such additional freeboard shall 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

**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.

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****Solidité de la coque**

L'Administration doit s'assurer que la solidité générale de la structure de la coque est satisfaisante pour le tirant d'eau correspondant au franc-bord assigné. Les navires construits conformément aux règles d'une société de classification reconnue par l'Administration et maintenus conformes à ces règles peuvent être considérés comme ayant une solidité suffisante.

**Règle 2****Application**

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

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

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 incluses de la présente Annexe. 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

(Übersetzung)

**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.

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

**Regel 1****Festigkeit des Schiffskörpers**

Die Verwaltung hat sich zu vergewissern, daß die allgemeine bauliche Festigkeit des Schiffskörpers für den Tiefgang ausreicht, der dem erteilten Freibord entspricht. Schiffe, die nach den Vorschriften einer von der Verwaltung anerkannten Klassifikationsgesellschaft gebaut und instand gehalten werden, können als genügend stark betrachtet werden.

**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 Komposit-schiffen oder Schiffen, die aus anderen von der Verwaltung zugelassenen Werkstoffen hergestellt sind oder deren bauliche Merkmale die Anwendung dieser Anlage unzumutbar oder undurch-

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

(5) Regulations 10—26 inclusive of this Annex 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.

### Regulation 3

#### Definitions of Terms used in the Annexes

(1) **Length.** The length (L) shall be taken as 96 per cent of the total length on a waterline at 85 per cent 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. In ships designed with a rake of keel the waterline on which this length is measured shall be parallel to the designed waterline.

(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 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.

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 incluses de la présente Annexe s'appliquent à tout navire auquel est assigné un franc-bord minimal. Des dérogations peuvent être accordées aux navires auxquels est assigné un franc-bord supérieur au franc-bord minimal sous réserve que les conditions de sécurité soient jugées satisfaisantes par l'Administration.

### Règle 3

#### Définition des termes utilisés dans les Annexes

1) **Longueur.** La longueur (L) est égale à 96 pour cent de la longueur totale à la flottaison située à une distance du dessus de quille égale à 85 pour cent du creux minimum sur 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. Dans les navires conçus pour naviguer avec une quille inclinée, la flottaison à laquelle la longueur est mesurée doit être parallèle à la flottaison en charge prévue.

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 du pont de franc-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 galbards 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.

führbar 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.

### Regel 3

#### Begriffsbestimmung der in den Anlagen verwendeten Ausdrücke

(1) **Länge.** Die Länge (L) beträgt 96 v. H. der Gesamtlänge in einer Wasserlinie in Höhe von 85 v. H. der geringsten Seitenhöhe, von der Oberkante des Kiel gemessen, oder, wenn der folgende Wert größer ist, die Länge von der Vorkante des Vorstevens bis zur Drehachse des Ruderschafts in dieser Wasserlinie. Bei Schiffen, die mit Kielfall entworfen sind, verläuft die Wasserlinie, in der diese Länge gemessen wird, parallel zur Konstruktionswasserlinie.

(2) **Lot.** 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 Metallkante 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 Bordseite. Bei Holz- und Komposit-schiffen wird der Abstand von der Unterkante der Kielsponning 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) In ships having rounded gunwales, the moulded depth shall be measured to the point of intersection of the moulded lines of the deck and side shell plating, 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 thickness of the freeboard deck stringer plate, where fitted, plus  $\frac{T(L-S)}{L}$  if the exposed free-

board deck is sheathed, where

T is the mean thickness of the exposed sheathing clear of deck openings, and

S is the total length of superstructures as defined in subparagraph (10) (d) of this Regulation.

(b) The depth for freeboard (D) in a ship having a rounded gunwale with a radius greater than 4 per cent 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. The block coefficient ( $C_b$ ) is given by

$$C_b = \frac{\nabla}{L.B.d_1} \text{ where}$$

$\nabla$  is the volume of the moulded displacement of the ship, excluding bossing, 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

$d_1$  is 85 per cent of the least moulded depth.

(8) Freeboard. The freeboard assigned is the distance measured vertically downwards amidships from the

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 de la tôle gouttière du pont de franc-bord, s'il en existe une, et augmenté, si le pont de franc-bord exposé possède un revêtement, de la valeur  $\frac{T(L-S)}{L}$ ; dans cette formule:

T est l'épaisseur moyenne du revêtement exposé en dehors des ouvertures de pont et

S la longueur totale des superstructures qui est définie au paragraphe 10 d) de la présente règle.

b) Le creux de franc-bord (D) d'un navire ayant une gouttière arrondie avec un rayon supérieur à 4 pour cent 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. Le coefficient de remplissage global ( $C_b$ ) est donné par la formule:

$$C_b = \frac{\nabla}{L.B.d_1} \text{ dans laquelle}$$

$\nabla$  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

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

8) Franc-bord. Le franc-bord assigné est la distance mesurée verticalement au milieu du navire entre le

b) Bei Schiffen mit abgerundetem Schergang wird die Seitenhöhe bis zum Schnittpunkt der Verlängerungen von Decksline und Seitenbeplattung der Außenhaut gemessen, die verlängert werden, als sei der Schergang edig.

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 der Stringerplatte des Freiborddecks, wenn eine solche vorhanden ist, und vermehrt um  $\frac{T(L-S)}{L}$ , falls das freiliegende Freiborddeck mit einem Decksbelag versehen ist, hierbei ist

T die mittlere Dicke des freiliegenden Belags unter Abzug der Decksöffnungen,

S die Gesamtlänge der Aufbauten nach Absatz 10 Buchstabe d.

b) Bei Schiffen mit abgerundetem Schergang, dessen Radius mehr als 4 v. H. 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 gleich sein.

(7) Völligkeitsgrad: Der Völligkeitsgrad ( $C_b$ ) wird bestimmt durch

$$C_b = \frac{\nabla}{L.B.d_1} \text{ hierbei ist}$$

V bei Schiffen mit einer Außenhaut aus Metall die Verdrängung auf Spanten ausschließlich Wellenhosen und bei Schiffen mit einer Außenhaut aus anderen Werkstoffen die Verdrängung auf Außenhaut, jeweils bei einem Konstruktionstiefgang von  $d_1$ ; hierbei ist

$d_1 = 85$  v. H. der geringsten Seitenhöhe.

(8) Freibord. Der erzielte Freibord ist der mittschiffs senkrecht nach unten gemessene Abstand von der Ober-

upper edge of the deck line to the upper edge of the related load line.

(9) Freeboard Deck. 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. In a ship having a discontinuous freeboard deck, 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. 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. 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. 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.

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. 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. Sur un navire n'ayant pas de pont de franc-bord continu, la partie la plus basse du pont exposé et son prolongement parallèlement à la partie haute du pont de franc-bord sont considérés comme le 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. 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. 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.

kante des Decksstrichs bis zur Oberkante der entsprechenden Lademarken.

(9) Freiborddeck. 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. Bei Schiffen mit unterbrochenem Freiborddeck gelten die niedrigste Linie des freiliegenden Decks und ihre Verlängerung parallel zum oberen Teil des Decks 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 Piekschotten sowie quer schiffs durchläuft. Weist dieses tiefere Deck Stufen-auf, so gelten die niedrigste Linie des Decks und ihre Verlängerung parallel zum oberen Teil des Decks als Freiborddeck. 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.

#### (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 per cent of the breadth (B). A raised quarter-deck is regarded as a superstructure.
- (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 weather-tight means of closing.

A bridge or poop shall not be regarded as enclosed unless access is provided for the crew to

#### 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 pour cent de la largeur (B). Une demi-dunette est considérée comme une superstructure.
- b) Une superstructure fermée est une superstructure:
  - i) possédant des cloisons d'en-tourage 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.

En outre, un château ou une dunette ne peuvent être considérés comme superstructures fer-

#### (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 v. H. der Breite (B) von der Außenhaut eingerückt ist. Ein erhöhtes Quarterdeck wird als Aufbau betrachtet.
- 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 bei geschlossenen Schott-

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).

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

(12) Watertight. Watertight means that in any sea conditions water will not penetrate into the ship.

#### Regulation 4

##### Deck Line

The deck line is a horizontal line 300 millimetres (12 inches) in length and 25 millimetres (1 inch) 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 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 (1966).

#### Regulation 5

##### Load-Line-Mark

The Load Line Mark shall consist of a ring 300 millimetres (12 inches) in outside diameter and 25 millimetres (1 inch) wide which is intersected by a horizontal line 450 millimetres (18 inches) in length and 25 millimetres (1 inch) 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 sum-

mées que si l'équipage 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).

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

12) 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.

#### Règle 4

##### Ligne de pont

La ligne de pont est matérialisée par le bord supérieur d'une bande horizontale de 300 millimètres (12 pouces) de long, et de 25 millimètres (un pouce) 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 (figure 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 1966.

#### Regel 5

##### Freibordmarke

Die Freibordmarke besteht aus einem Ring von 300 Millimeter (12 Zoll) Außendurchmesser und 25 Millimeter (1 Zoll) Breite; er wird durch einen waagerechten Strich von 450 Millimeter (18 Zoll) Länge und 25 Millimeter (1 Zoll) Breite geschnitten, dessen Oberkante durch den Mittelpunkt des Ringes geht. Der Mittelpunkt des Ringes liegt mittschiffs senkrecht unterhalb der Oberkante des Decks-

öffnungen jederzeit auf anderem Wege Zugang zu den Maschinen- und sonstigen Arbeitsräumen innerhalb dieser Aufbauten hat.

c) Die Höhe eines Aufbaus ist der an der Schiffssseite gemessene, gerinste senkrechte Abstand zwischen der Oberkante des Aufbaudecksbalkens und der Oberkante des Freiborddecksbalkens.

d) Die Länge eines Aufbaus (S) ist die mittlere Länge des Teiles des Aufbaus, der innerhalb der Länge (L) liegt.

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

(12) Wetterdicht. "Wetterdicht" bedeutet, daß unter allen vorkommenden Seeverhältnissen kein Wasser in das Schiff eindringt.

#### Regel 4

##### Decksstrich

Der Decksstrich ist ein waagerechter Strich von 300 Millimeter (12 Zoll) Länge und 25 Millimeter (1 Zoll) Breite. Er ist mittschiffs an jeder Seite des Schiffes anzumarken; seine Oberkante geht in der Regel durch den Schnittpunkt der nach außen verlängerten Oberkante des Freiborddecks mit der Außenkante der Außenhaut (s. Bild 1); die Lage des Decksstrichs kann sich jedoch nach einem anderen festen Punkt am Schiff richten, sofern der Freibord entsprechend berichtet wird. Die Lage des Bezugspunktes und die Kennzeichnung des Freiborddecks sind in jedem Fall auf dem Internationalen Freibord-Zeugnis (1966) zu vermerken.

inner freeboard measured vertically below the upper edge of the deck line (as illustrated in Figure 2).

bord supérieur de la marque de la ligne de pont égale au franc-bord minimum d'été (figure 2).

strichs, wobei der Abstand dem erteilten Sommerfreibord entspricht (s. Bild 2).

### Regulation 6

#### Lines to be used with the Load Line Mark

(1) The lines which indicate the load line assigned in accordance with these Regulations shall be horizontal lines 230 millimetres (9 inches) in length and 25 millimetres (1 inch) in breadth which extend forward of, unless expressly provided otherwise, and at right angles to, a vertical line 25 millimetres (1 inch) in breadth marked at a distance 540 millimetres (21 inches) forward of the centre of the ring (as illustrated in Figure 2).

(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.

### Règle 6

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

1) Les lignes de charge qui indiquent les francs-bords assignés conformément aux présentes règles sont matérialisées par des bandes horizontales de 230 millimètres (9 pouces) de long et 25 millimètres (un pouce) de large, qui sont disposées perpendiculairement à une bande verticale de 25 millimètres (un pouce) de large, située à une distance de 540 millimètres (21 pouces) à l'avant du centre de l'anneau. Sauf dispositions contraires expressément mentionnées ci-après, elles sont tracées à partir de cette bande verticale vers l'avant (figure 2).

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.

### Regel 6

#### In Verbindung mit der Freibordmarke verwendete Striche

(1) Die Striche, die den nach diesen Regeln erteilten Freibord kennzeichnen, sind waagerechte Striche von 230 Millimeter (9 Zoll) Länge und 25 Millimeter (1 Zoll) Breite, die von einem 25 Millimeter (1 Zoll) breiten senkrechten Strich, der 540 Millimeter (21 Zoll) vor dem Mittelpunkt des Ringes angebracht ist, im rechten Winkel und, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, nach vorn abgesetzt sind (s. Bild 2).

(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. Der Unterschied 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) 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 millimetres (9 inches) in length and 25 millimetres (1 inch) in breadth which extend abaft unless expressly provided otherwise, and are at right angles to, a vertical line 25 millimetres (1 inch) in breadth marked at a distance 540 millimetres (21 inches) abaft the centre of the ring (as illustrated in Figure 3).

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

- (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 Fresh Water Timber Load Line in the Tropical Zone 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.

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 millimètres (9 pouces) de long et 25 millimètres (un pouce) de large, qui sont disposées perpendiculairement à une bande verticale de 25 millimètres (un pouce) de large située à une distance de 540 millimètres (21 pouces) en arrière du centre de l'anneau. Sauf dispositions contraires expressément mentionnées ci-après, elles sont tracées à partir de cette bande verticale vers l'arrière (figure 3).

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

- 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 ligne 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 BHNA.
- 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 vers 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.

(3) Werden nach diesen Regeln Holzfreiborde erteilt, so werden diese zusätzlich zu den gewöhnlichen Lademarken angemarkt. Diese Marken sind waagerechte Striche von 230 Millimeter (9 Zoll) Länge und 25 Millimeter (1 Zoll) Breite, die von einem 25 Millimeter (1 Zoll) breiten senkrechten Strich, der 540 Millimeter (21 Zoll) hinter dem Mittelpunkt des Rings angebracht ist, im rechten Winkel und, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, nach hinten abgesetzt sind (s. Bild 3).

(4) Folgende Holzlademarken werden verwendet:

- 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.
- f) die Frischwasser-Holzlademarke in der Tropenzone, 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.

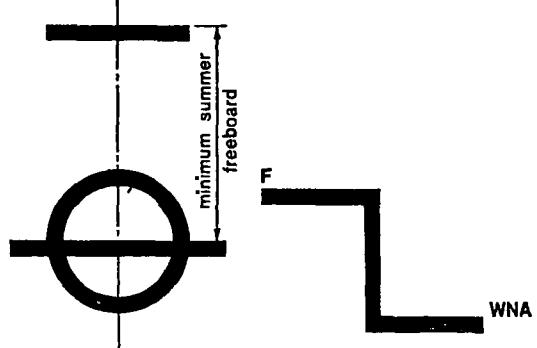
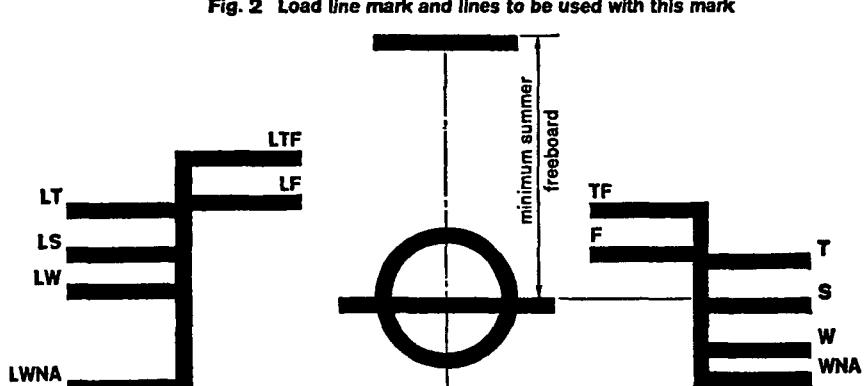
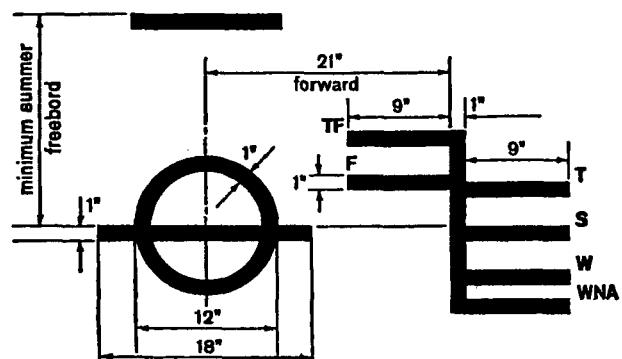
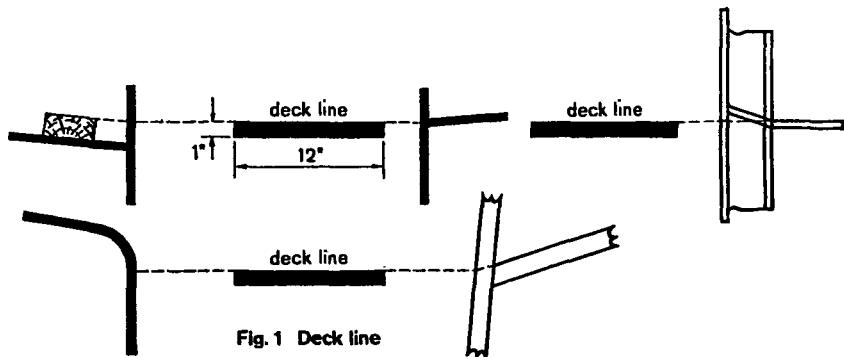


Fig. 4 Load line mark on sailing ship and lines to be used with this mark

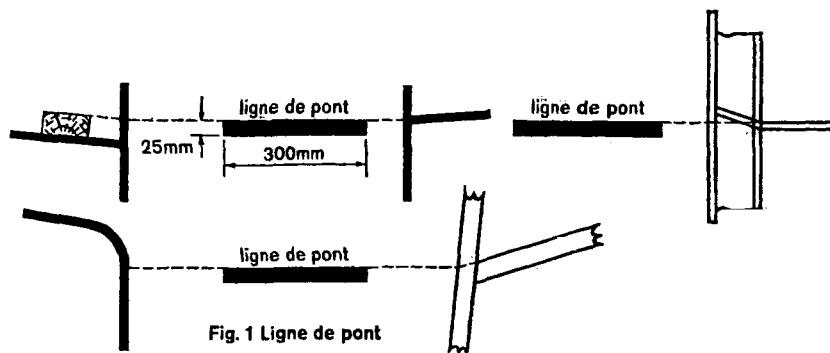


Fig. 1 Ligne de pont

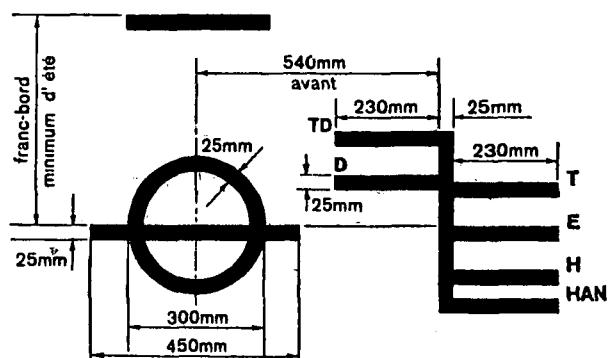


Fig. 2 Marque de franc-bord et lignes utilisées avec cette marque

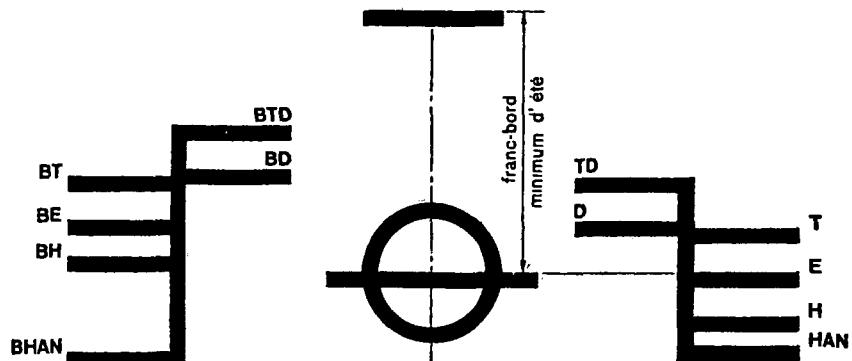


Fig. 3 Marque de franc-bord pour transport de bois en pontée et lignes utilisées avec cette marque

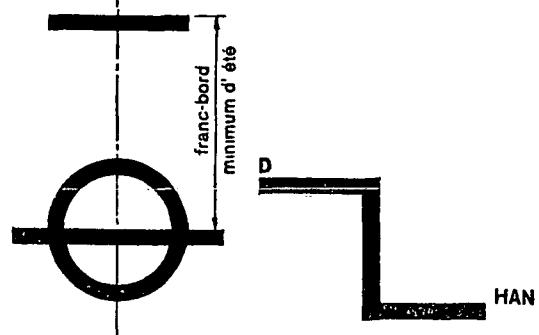
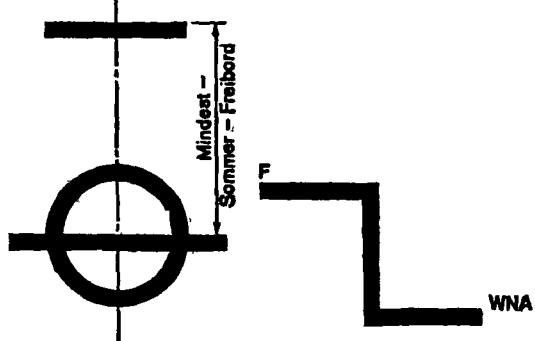
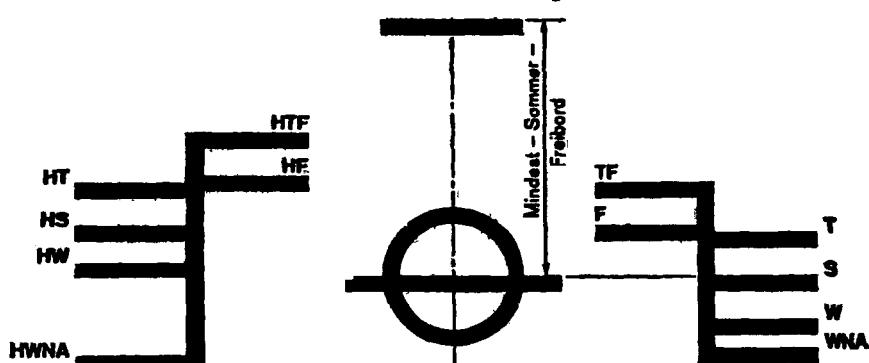
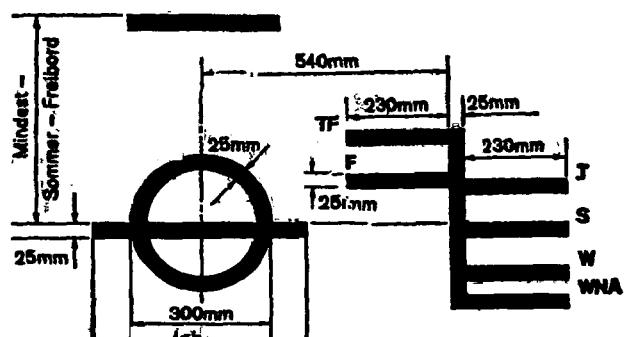
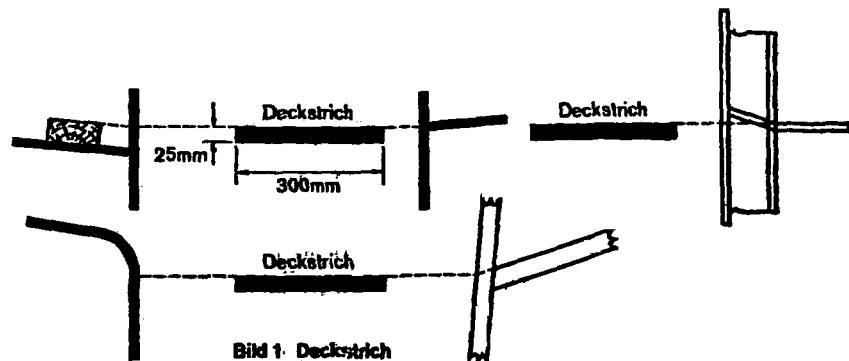


Fig. 4 Marque de franc-bord pour voiliers et lignes utilisées avec cette marque



(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 Convention, only the Fresh Water Load Line need be marked.

(7) On sailing ships only the Fresh Water Load Line and the Winter North Atlantic Load Line need be marked (as illustrated in Figure 4).

(8) 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.

(9) 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) of this Regulation.

6) Quand un navire se voit assigner un franc-bord plus élevé que le franc-bord minimum assigné aux termes de la présente Convention 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) Sur les voiliers, seule la ligne de charge d'eau douce et la marque d'hiver dans l'Atlantique nord doivent être marquées (figure 4).

8) 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.

9) Les lignes de charge supplémentaires exigées par autres conventions internationales en vigueur ou par des règles nationales peuvent être tracées perpendiculairement à la bande verticale visée au paragraphe 1 de la présente règle et à l'arrière de celle-ci.

#### 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 not more than four initials to identify the Authority's name, each measuring approximately 115 millimetres ( $4\frac{1}{2}$  inches) in height and 75 millimetres (3 inches) 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.

#### 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 cette bande. Cette marque se compose d'un groupe de quatre lettres au plus; mesurant chacune environ 115 millimètres ( $4\frac{1}{2}$  pouces) de haut et 75 millimètres (3 pouces) 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.

#### Regulation 9

##### Verification of Marks

The International Load Line Certificate (1966) shall not be delivered to the ship until the officer or surveyor

(6) Wird einem Schiff ein größerer Freibord als der in diesem Übereinkommen 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) Auf Segelschiffen brauchen nur die Frischwasser-Lademarke und die Winter-Nordatlantik-Lademarke angebracht zu werden (s. Bild 4).

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

(9) Auf Grund anderer geltender internationaler Übereinkünfte oder auf Grund innerstaatlicher Rechtsvorschriften erforderliche zusätzliche Lademarken können von dem in Absatz 1 bezeichneten senkrechten Strich im rechten Winkel nach hinten abgesetzt werden.

#### Regel 7

##### Kennzeichen der Stelle, welche die Freiborde erteilt

Das Kennzeichen der Stelle, welche die Freiborde erteilt, kann seitlich des Freibordringes oberhalb oder oberhalb und unterhalb des waagerechten Striches angebracht werden, der durch den Mittelpunkt des Ringes verläuft. Das Kennzeichen besteht aus höchstens vier Buchstaben, aus denen der Name der Stelle ersichtlich ist und die jeweils etwa 115 Millimeter ( $4\frac{1}{2}$  Zoll) hoch und 75 Millimeter (3 Zoll) 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 (1966) wird einem Schiff erst dann ausgehändigt, wenn der nach Arti-

acting under the provisions of Article 13 of the present Convention has certified that the marks are correctly and permanently indicated on the ship's sides.

naire 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.

kel 13 tätige Bedienstete oder Beobachter bestätigt hat, daß die Marken ordnungsgemäß und dauerhaft an den Schiffsseiten angebracht sind.

## 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 sufficient information, in an approved form, to enable him 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) The master of every new ship which is not already provided with stability information under an international convention for the safety of life at sea in force shall be supplied with sufficient information in an approved form to give him guidance as to the stability of the ship under varying conditions of service, and a copy shall be furnished to the Administration.

## Chapitre II

### Conditions d'assignation du franc-bord

#### Règle 10

##### Renseignements à fournir aux capitaines

1) Le capitaine de chaque navire neuf doit recevoir des renseignements suffisants dans une forme approuvée pour lui permettre de 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) Le capitaine de tout navire neuf qui ne possède pas déjà une documentation sur la stabilité en vertu d'une Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer doit recevoir des informations suffisamment précises, dans une forme approuvée, pour lui permettre d'évaluer la stabilité du navire dans diverses conditions d'exploitation; une copie de ces données est transmise à l'Administration.

## Kapitel II

### Bedingungen für die Erteilung des Freibords

#### Regel 10

##### Unterlagen für den Kapitän

(1) Dem Kapitän eines neuen Schiffes müssen genügend Unterlagen in zugelassener Form 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) Dem Kapitän eines neuen Schiffes, der nicht bereits auf Grund eines geltenden internationalen Übereinkommens zum Schutz des menschlichen Lebens auf See Unterlagen über die Stabilität erhalten hat, sind ausreichende Unterlagen in zugelassener Form als Leitfaden zu übermitteln, damit er über die Stabilität des Schiffes unter wechselnden Fahrtbedingungen unterrichtet ist; eine Abschrift dieser Unterlagen geht der Verwaltung zu.

#### Regulation 11

##### Superstructure End Bulkheads

Bulkheads at exposed ends of enclosed superstructures shall be of efficient construction and shall be to the satisfaction of the Administration.

#### Règle 11

##### Cloisons situées aux extrémités des superstructures

Les cloisons situées aux extrémités exposées de superstructures fermées doivent être d'une construction efficace et être jugées satisfaisantes par l'Administration.

#### Regel 11

##### Endschotte der Aufbauten

Schotte an freiliegenden Enden geschlossener Aufbauten müssen genügend stark gebaut sein und den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.

#### 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 unpierced 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

#### 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 en 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 systèmes d'assujettissement prévus pour garantir l'é-

#### 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 witterdicht ist. Die Wetterdichtigkeit dieser Türen wird durch Dichtungen und Vorreiber oder andere gleichwertige Vorrichtungen erreicht, die fest mit dem Schott oder den Türen

the doors shall be so arranged that they can be operated from both sides of the bulkhead.

(2) 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 millimetres (15 inches) above the deck.

tanchéité aux intempéries 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 se manœuvrer des deux côtés de la cloison.

2) Sauf dispositions contraires prévues dans la présente Annexe, la hauteur des seuils des ouvertures d'accès dans les cloisons situées aux extrémités des superstructures fermées doivent être au moins de 380 millimètres (15 pouces) au-dessus du pont.

selbst verbunden sind; die Türen sind so anzordnen, daß sie von beiden Seiten des Schotts bedient werden können:

(2) Sofern nicht diese Régeln etwas anderes vorsehen, muß die Höhe der Sülle der Zugangsöffnungen in Endschotten geschlossener Aufbauten mindestens 380 Millimeter (15 Zoll) über dem Deck betragen.

#### Regulation 13

##### Position of Hatchways, Doorways and Ventilators

For the purpose of the 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.

**Position 2** — Upon exposed superstructure decks situated abaft a quarter of the ship's length from the forward perpendicular.

#### Regulation 14

##### Cargo and Other Hatchways

(1) The construction and the means for securing the watertightness of cargo and other hatchways in positions 1 and 2 shall be at least equivalent to the requirements of Regulations 15 and 16 of this Annex.

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

#### Règle 13

##### Emplacement des écoutilles, descentes et manches à air

Pour l'application 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 à partir de la perpendiculaire avant.

Emplacement de la

**Catégorie 2** — Parties exposées des ponts de superstructures s'étendant en arrière d'un point situé au quart de la longueur du navire à partir de la perpendiculaire avant.

#### 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 Quarterdecken und auf freiliegenden Aufbaudecks, die sich vor einem Punkt befinden, der ein Viertel der Länge des Schiffes vom vorderen Lot entfernt liegt.

**Bereich 2** — Auf freiliegenden Aufbaudecks hinter einem Punkt, der ein Viertel der Schiffslänge vom vorderen Lot entfernt liegt.

#### Regel 14

##### Écoutilles de chargement et autres ouvertures

1) La construction des écoutilles de chargement et autres ouvertures situées dans les emplacements des catégories 1 et 2, ainsi que les moyens prévus pour assurer leur étanchéité aux intempéries, doivent satisfaire à des prescriptions au moins équivalentes à celles définies aux règles 15 et 16 de la présente Annexe.

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

#### Regel 14

##### Lade- und sonstige Luken

(1) Die Bauausführungen und die Vorrichtungen zur witterdichten Sicherung von Lade- und sonstigen Luken in den Bereichen 1 und 2 müssen mindestens den Anforderungen der Regeln 15 und 16 entsprechen.

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

**Regulation 15**

**Hatchways closed by Portable Covers and secured weathertight by Tarpaulins and Battenning Devices**

**Hatchway Coamings**

(1) The coamings of hatchways closed by portable covers secured weathertight by tarpaulins and battenning devices shall be of substantial construction, and their height above the deck shall be at least as follows:

600 millimetres ( $23\frac{1}{2}$  inches) if in position 1.

450 millimetres ( $17\frac{1}{2}$  inches) if in position 2.

**Hatchway Covers**

(2) The width of each bearing surface for hatchway covers shall be at least 65 millimetres ( $2\frac{1}{2}$  inches).

(3) Where covers are made of wood, the finished thickness shall be at least 60 millimetres ( $2\frac{1}{2}$  inches) in association with a span of not more than 1.5 metres (4.9 feet).

(4) Where covers are made of mild steel the strength shall be calculated with assumed loads not less than 1.75 metric tons per square metre (358 pounds per square foot) on hatchways in position 1, and not less than 1.30 metric tons per square metre (266 pounds per square foot) on hatchways in position 2, and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 4.25 shall not exceed the minimum ultimate strength of the material. They shall be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0028 times the span under these loads.

(5) The assumed loads on hatchways in position 1 may be reduced to 1 metric ton per square metre (205 pounds per square foot) for ships 24 metres (79 feet) in length and shall be not less than 1.75 metric tons per square metre (358 pounds per square foot) for ships 100 metres (328 feet) in length. The corresponding loads on hatchways in position 2 may be reduced to 0.75 metric tons per square metre (154 pounds per square foot) and 1.30 metric tons per square metre (266 pounds per square foot) respectively. In all cases values at intermediate lengths shall be obtained by interpolation.

**Portable Beams**

(6) Where eportable beams for supporting hatchway covers are made of

**Règle 15**

**Ecouteilles fermées par des panneaux mobiles et rendues étanches aux intempéries par des prélates et des dispositifs à triangles**

**Surbaux d'écouille**

1) Les surbaux des écouteilles fermées par des panneaux mobiles et rendues étanches aux intempéries par des prélates et des dispositifs à triangles doivent être de construction robuste et leur hauteur minimale au-dessus du pont doit être:

600 millimètres ( $23\frac{1}{2}$  pouces) dans un emplacement de la catégorie 1

450 millimètres ( $17\frac{1}{2}$  pouces) dans un emplacement de la catégorie 2.

**Panneaux**

2) La largeur de chaque surface de portage des panneaux d'écouille doit être d'au moins 65 millimètres ( $2\frac{1}{2}$  pouces).

3) Lorsque les panneaux sont en bois, l'épaisseur nette doit être d'au moins 60 millimètres ( $2\frac{1}{2}$  pouces) pour une portée ne dépassant pas 1,5 mètre (4,9 pieds).

4) Les panneaux en acier doux sont calculés pour une charge conventionnelle au moins égale à 1,75 tonne par mètre carré (358 livres par pied carré) si les écouteilles sont situées dans un emplacement de la catégorie 1 et à 1,30 tonne par mètre carré (266 livres par pied carré) si les écouteilles sont situées dans un emplacement de la catégorie 2. Le produit par 4,25 de la tension maximale sous la charge conventionnelle ne doit pas dépasser la charge de rupture du matériau. Les panneaux doivent être conçus de telle sorte que la flèche limite sous ces charges ne soit pas supérieure à 0,0028 fois leur portée.

5) La charge conventionnelle des panneaux d'écouille situés dans un emplacement de la catégorie 1 peut être réduite à une valeur de 1 tonne par mètre carré (205 livres par pied carré) pour les navires de 24 mètres (79 pieds) de long, mais doit être de 1,75 tonne par mètre carré (358 livres par pied carré) pour les navires de 100 mètres (328 pieds) de long. Les charges correspondantes des panneaux d'écouille situés dans un emplacement de la catégorie 2, seront respectivement de 0,75 tonne par mètre carré (154 livres par pied carré) et de 1,30 tonne par mètre carré (266 livres par pied carré). Dans tous les cas les valeurs correspondant aux longueurs intermédiaires sont obtenues par interpolation.

**Barrots mobiles**

6) Lorsque les barrots mobiles destinés à soutenir les panneaux d'écouille

**Regel 15**

**Luken mit Verschluß durch losnehmbare Deckel und wetterdichte Sicherung durch Persenninge und Schalkvorrichtungen**

**Luksüle**

(1) Die Sülle der Luken mit losnehmbaren Deckeln, die durch Persenninge und Schalkvorrichtungen wetterdicht gesichert werden, müssen kräftig gebaut sein und mindestens folgende Höhe über dem Deck aufweisen:

im Bereich 1 600 Millimeter ( $23\frac{1}{2}$  Zoll),

im Bereich 2 450 Millimeter ( $17\frac{1}{2}$  Zoll).

**Lukendeckel**

(2) Jede Auflagefläche für Lukendeckel muß mindestens 65 Millimeter ( $2\frac{1}{2}$  Zoll) breit sein.

(3) Bei Holzdeckeln muß die Dicke bei einer freitragenden Länge von höchstens 1,5 Metern (4,9 Fuß), mindestens 60 Millimeter ( $2\frac{1}{2}$  Zoll) betragen.

(4) Bei Deckeln aus Schiffbaustahl wird die Festigkeit mit angenommenen Belastungen von mindestens 1,75 metrischen Tonnen je Quadratmeter (358 Pfund je Quadratfuß) für Luken im Bereich 1 und von mindestens 1,30 metrischen Tonnen je Quadratmeter (266 Pfund je Quadratfuß) für Luken im Bereich 2 berechnet; das Produkt aus der auf diese Weise berechneten höchsten Beanspruchung und dem Faktor 4,25 darf nicht größer als die Mindestbruchfestigkeit des Werkstoffes sein. Sie sind so zu konstruieren, daß die Durchbiegung bei diesen Belastungen nicht mehr als die freitragende Länge, multipliziert mit 0,0028, betragen kann.

(5) Bei Schiffen von 24 Metern (79 Fuß) Länge können die angenommenen Belastungen für Luken im Bereich 1 auf 1 metrische Tonne je Quadratmeter (205 Pfund je Quadratfuß) herabgesetzt werden; bei Schiffen von 100 Metern (328 Fuß) Länge müssen sie jedoch mindestens 1,75 metrische Tonnen je Quadratmeter (358 Pfund je Quadratfuß) betragen. Die entsprechenden Belastungen für Luken im Bereich 2 können auf 0,75 metrische Tonnen je Quadratmeter (154 Pfund je Quadratfuß) bzw. 1,30 metrische Tonnen je Quadratmeter (266 Pfund je Quadratfuß) herabgesetzt werden. In allen Fällen sind die Werte für Zwischenlängen durch Mitteln zu bestimmen.

**Losnehmbare Balken**

(6) Bestehen die losnehmbaren Balken als Auflager für die Lukendeckel

mild steel the strength shall be calculated with assumed loads not less than 1.75 metric tons per square metre (358 pounds per square foot) on hatchways in position 1 and not less than 1.30 metric tons per square metre (266 pounds per square foot) on hatchways in position 2 and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 5 shall not exceed the minimum ultimate strength of the material. They shall be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0022 times the span under these loads. For ships of not more than 100 metres (328 feet) in length the requirements of paragraph (5) of this Regulation shall be applicable.

#### Pontoon Covers

(7) Where pontoon covers used in place of portable beams and covers are made of mild steel the strength shall be calculated with the assumed loads given in paragraph (4) of this Regulation, and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 5 shall not exceed the minimum ultimate strength of the material. They shall be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0022 times the span. Mild steel plating forming the tops of covers shall be not less in thickness than one per cent of the spacing of stiffeners or 6 millimetres (0.24 inches) if that be greater. For ships of not more than 100 metres (328 feet) in length the requirements of paragraph (5) of this Regulation are applicable.

(8) 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

(9) 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

(10) Cleats shall be set to fit the taper of the wedges. They shall be at least 65 millimetres (2 $\frac{1}{2}$  inches) wide and spaced not more than 600 millimetres (23 $\frac{1}{2}$  inches) centre to centre; the cleats along each side or end shall

telle sont en acier doux, la résistance est calculée à partir d'une charge conventionnelle au moins égale à 1,75 tonne par mètre carré (358 livres par pied carré) pour les écouteilles situées dans un emplacement de la catégorie 1 et à 1,30 tonne par mètre carré (266 livres par pied carré) pour les écouteilles situées dans un emplacement de la catégorie 2. Le produit par 5 de la tension maximale sous la charge conventionnelle doit rester inférieur à la charge de rupture du matériau. Les barrots mobiles doivent être conçus de telle sorte que la flèche limite sous ces charges ne soit pas supérieure à 0,0022 fois leur portée. Pour les navires d'une longueur inférieure ou égale à 100 mètres, les dispositions applicables sont celles du paragraphe 5 de la présente règle.

#### Panneaux de type ponton

7) Lorsque des panneaux du type ponton, utilisés à la place de barrots mobiles et de panneaux, sont en acier doux, la résistance est calculée pour des charges conventionnelles indiquées au paragraphe 4 de la présente règle, le produit par 5 de la tension maximale sous la charge conventionnelle devant rester inférieur à la charge de rupture du matériau. Les panneaux du type ponton doivent être conçus de telle sorte que les flèches limites sous ces charges ne soient pas inférieures à 0,0022 fois leur portée. Les tôles en acier doux formant le dessus des panneaux ne seront pas d'une épaisseur inférieure à 1 pour cent de l'écartement des raidisseurs et jamais inférieure à 6 millimètres (0,24 pouce). Pour les navires d'une longueur inférieure ou égale à 100 mètres, les dispositions applicables sont celles du paragraphe 5 de la présente règle.

8) La résistance et la rigidité des panneaux fabriqués en d'autres matériaux doivent être équivalentes à celles des panneaux en acier doux et satisfaire à cet égard aux prescriptions de l'Administration.

#### Supports ou glissières

9) Les supports ou glissières prévus pour barrots mobiles doivent être de construction robuste et permettre d'assurer la mise en place et la fixation efficace des barrots. Lorsqu'on utilise des barrots de type roulant, l'installation doit permettre d'assurer leur bonne mise en place lorsque l'écouteille est fermée.

#### Taquets

10) Les taquets doivent être calibrés de façon à s'ajuster à la pente des coins. Ils doivent avoir au minimum 65 millimètres (2 $\frac{1}{2}$  pouces) de large et être espacés de 600 millimètres (23 $\frac{1}{2}$  pouces) au maximum d'axe en axe; les

aus Schiffbaustahl, so wird die Festigkeit mit angenommenen Belastungen von mindestens 1,75 metrischen Tonnen je Quadratmeter (358 Pfund je Quadratfuß) für Luken im Bereich 1 und von mindestens 1,30 metrischen Tonnen je Quadratmeter (266 Pfund je Quadratfuß) für Luken im Bereich 2 berechnet; das Produkt aus der auf diese Weise berechneten höchsten Beanspruchung und dem Faktor 5 darf nicht größer sein als die Mindestbruchfestigkeit des Werkstoffs. Sie sind so zu konstruieren, daß die Durchbiegung bei diesen Belastungen nicht mehr als die freitragende Länge, multipliziert mit 0,0022, betragen kann. Für Schiffe bis zu 100 Metern (328 Fuß) Länge gelten die Erfordernisse des Absatzes 5.

#### Pontondeckel

7) Bestehen die an Stelle der losnehmbaren Balken und Deckel verwendeten Pontondeckel aus Schiffbaustahl, so wird ihre Festigkeit mit den in Absatz 4 angegebenen angenommenen Belastungen berechnet; das Produkt aus der auf diese Weise errechneten höchsten Beanspruchung und dem Faktor 5 darf nicht größer als die Mindestbruchfestigkeit des Werkstoffs sein: Sie sind so zu konstruieren, daß die Durchbiegung nicht mehr als die freitragende Länge, multipliziert mit 0,0022, betragen kann. Die Dicke der Schiffbaustahlbeplattung auf der Oberseite der Deckel muß mindestens 1 v.H. des Abstands zwischen den Steifen, darf jedoch nicht weniger als 6 Millimeter (0,24 Zoll) betragen. Für Schiffe bis zu 100 Metern (328 Fuß) Länge gelten die Erfordernisse des Absatzes 5.

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

#### Schuhe oder Spuren

9) 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

10) Die Schalkklampen müssen der Steigung der Keile entsprechen. Sie müssen mindestens 65 Millimeter (2 $\frac{1}{2}$  Zoll) breit sein, und ihr Abstand, von Mitte zu Mitte gemessen, darf höchstens 600 Millimeter (23 $\frac{1}{2}$  Zoll) be-

be not more than 150 millimetres (6 inches) from the hatch corners.

#### Battens and Wedges

(1) 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 millimetres ( $\frac{1}{2}$  inch) thick at the toes.

#### Tarpaulins

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

#### Security of Hatchway Covers

(13) 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 metres (4.9 feet) in length shall be secured by at least two such securing appliances.

#### Regulation 16

**Hatchways closed by Weathertight Covers of Steel or Other Equivalent Material fitted with Gaskets and Clamping Devices**

#### Hatchway Coamings

(1) At positions 1 and 2 the height above the deck of hatchway coamings fitted with weathertight hatch covers of steel or other equivalent material fitted with gaskets and clamping devices shall be as specified in Regulation 15 (1). The height of these coamings may be reduced, or the coamings omitted entirely, on condition that the safety of the ship is not thereby impaired in any sea conditions. Where coamings are provided they shall be of substantial construction.

#### Weathertight Covers

(2) Where weathertight covers are of mild steel the strength shall be calculated with assumed loads not less than 1.75 metric tons per square metre (358 pounds per square foot)

taquets aux extrémités de chacun des côtés ne doivent pas être éloignés de plus de 150 millimètres (six pouces) des angles du panneau d'écouille.

#### Tringles et coins

(1) 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  $\frac{1}{6}$ ; leur épaisseur de pointe doit être d'au moins 13 millimètres ( $\frac{1}{2}$  pouce).

#### Prélarts

(12) Il faut prévoir au moins deux épaisseurs de prélart en bon état par écouille pour les écoulées situées dans les emplacements des catégories 1 ou 2. Les prélarts doivent être parfaitement étanches et d'une solidité satisfaisante. La toile doit avoir un poids et une qualité au moins conformes aux normes approuvées.

#### Assujettissement des panneaux d'écouille

(13) Pour toutes les écoulées situées dans les emplacements des catégories 1 ou 2, on doit prévoir des barres en acier ou tout autre système équivalent afin d'assujettir efficacement et de manière indépendante chaque élément transversal de panneau après la mise en place des prélarts et des tringles. Les panneaux d'écouille mesurant plus de 1,5 mètres (4,9 pieds) de longueur doivent être assujettis à l'aide d'au moins deux dispositifs d'assujettissement.

#### Règle 16

**Ecoulées fermées par des panneaux étanches aux intempéries en acier ou autre matériau équivalent, dotées de garnitures et de dispositifs de serrage**

#### Surbaux d'écouille

(1) La hauteur sur pont des surbaux des écoulées situées dans les emplacements des catégories 1 ou 2, munies de panneaux étanches aux intempéries en acier ou en autre matériau équivalent avec garnitures et dispositifs de serrage doit être conforme aux prescriptions de la règle 15 (1). Toutefois, on peut réduire les hauteurs des surbaux ou les supprimer entièrement sous réserve que l'Administration soit assurée que la sécurité du navire ne se trouve pas de ce fait compromise dans toutes les conditions de mer. Lorsqu'il est prévu des surbaux ils doivent être de construction robuste.

#### Panneaux étanches aux intempéries

(2) Lorsque les panneaux étanches aux intempéries sont en acier doux, la résistance est calculée pour une charge conventionnelle au moins égale à 1,75 tonne par mètre carré (358 li-

tragen; die Endklampen der Längs- oder Quersüle dürfen höchstens 150 Millimeter (6 Zoll) von den Lukenecken entfernt sein.

#### Schalklatten und Keile

(1) 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 Millimeter ( $\frac{1}{2}$  Zoll) dick sein.

#### Personenninge

(12) Für jede Luke im Bereich 1 oder 2 sind mindestens zwei Lagen Personenninge von guter Beschaffenheit vorzusehen. Die Personenninge 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

(13) Für alle Lüken im Bereich 1 oder 2 müssen Lukendeckel aus Stahl oder anderer gleichwertiger Vorrichtungen vorgesehen sein, mit denen jeder Teil der Lukendeckung nach dem Anbringen der Personenninge und Schalklatten wirksam und unabhängig gesichert werden kann. Lukendeckel von mehr als 1,5 Metern (4,9 Fuß) Länge müssen mit mindestens zwei derartigen Sicherungsvorrichtungen versehen sein.

#### Regel 16

**Lüken mit Verschluß durch wasserdichte Deckel aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff, die mit Dichtungen und Vorreibern versehen sind**

#### Luksüle

(1) Bei Lüken im Bereich 1 oder 2, die mit wasserdichten, mit Dichtungen und Vorreibern versehenen Deckeln aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff geschlossen werden, muß die Sühlöhe über dem Deck den Vorschriften der Regel 15 Absatz 1 entsprechen. Diese Süle können weniger hoch sein oder ganz entfallen, wenn die Verwaltung überzeugt ist, daß trotzdem die Sicherheit des Schiffes unter allen Seeverhältnissen gewährleistet ist. Wo Süle vorgesehen sind, müssen sie kräftig gebaut sein.

#### Wetterdichte Deckel

(2) Bei wetterdichten Deckeln aus Schiffbaustahl wird die Festigkeit mit angenommenen Belastungen von mindestens 1,75 metrischen Tonnen je Quadratmeter (358 Pfund je Quadrat-

on hatchways in position 1, and not less than 1.30 metric tons per square metre (266 pounds per square foot) on hatchways in position 2, and the product of the maximum stress thus calculated and the factor of 4.25 shall not exceed the minimum ultimate strength of the material. They shall be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0028 times the span under these loads. Mild steel plating forming the tops of covers shall be not less in thickness than one per cent of the spacing of stiffeners or 6 millimetres (0.24 inches) if that be greater. The provisions of Regulations 15 (5) are applicable for ships of not more than 100 metres (328 feet) in length.

(3) 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.

#### Means for Securing Weathertightness

(4) 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 periodical surveys and at annual inspections or at more frequent intervals.

#### 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 such casings shall be fitted with doors complying with the requirements of Regulation 12 (1), the sills of which shall be at least 600 millimetres (23½ inches) above the deck if in position 1, and at least 380 millimetres (15 inches) above the deck if in position 2. Other openings in such casings shall be fitted with equivalent covers, permanently attached in their proper positions.

vres par pied carré) pour les écoutilles situées dans un emplacement de la catégorie 1 et à 1,30 tonne par mètre carré (266 livres par pied carré) pour les écoutilles situées dans un emplacement de la catégorie 2. Le produit par 4,25 de la tension maximale sous la charge conventionnelle doit rester inférieur à la charge de rupture du matériau. Ils doivent être dessinés de telle sorte que la flèche limite sous ces charges ne soit pas supérieure à 0,0028 fois leur portée. L'épaisseur des tôles d'acier doux constituant le dessus des panneaux de ce type ne doit pas être inférieure à 1 pour cent de l'écartement des raidisseurs, avec un minimum de 6 millimètres (0,24 pouce). Pour les navires de longueur inférieure ou égale à 100 mètres (328 pieds), les dispositions applicables sont celles de la règle 15.5).

3). La résistance et la rigidité des panneaux fabriqués en d'autres matériaux doivent être les mêmes que celles des panneaux en acier doux et suffisante à cet égard aux prescriptions de l'Administration.

#### Moyens employés pour assurer l'étanchéité aux intempéries

4) Les moyens employés pour assurer et maintenir l'étanchéité aux intempéries doivent satisfaire aux exigences de l'Administration. Les dispositions prises doivent permettre d'assurer le maintien de l'étanchéité pour toutes les conditions de mer; à cet effet, des essais d'étanchéité doivent être exigés lors de la visite initiale, et peuvent l'être lors des visites périodiques, des inspections annuelles ou à intervalles plus rapprochés.

#### Règle 17

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

1) Les ouvertures de la tranche des machines situées dans des emplacements des catégories 1 ou 2 doivent être convenablement charpentées et être entourées d'un encasement d'acier efficace d'une résistance largement suffisante; lorsque ces encasements 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 encasements 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 millimètres (23½ pouces) au-dessus du pont si elles se trouvent dans un emplacement de la catégorie 1 et au moins égale à 380 millimètres (15 pouces) au-dessus du pont si elles se trouvent dans un emplacement de la catégorie 2. Les autres ouvertures ménagées dans ces encaissemens doivent être pourvues de panneaux équivalents constamment maintenus en position voulue.

fuß) für Luken im Bereich 1 und von mindestens 1,30 metrischen Tonnen je Quadratmeter (266 Pfund je Quadratfuß) für Luken im Bereich 2 berechnet; das Produkt aus der auf diese Weise berechneten höchsten Beanspruchung und dem Faktor 4,25 darf nicht größer sein als die Mindestbruchfestigkeit des Werkstoffs. Sie sind so zu konstruieren, daß die Durchbiegung bei diesen Belastungen nicht mehr als die freitragende Länge, multipliziert mit 0,0028, betragen kann. Die Dicke der Schiffbaustahlbeplattung auf der Oberseite der Deckel muß mindestens 1 v. H. des Abstands zwischen den Steifen, darf jedoch nicht weniger als 6 Millimeter (0,24 Zoll) betragen. Für Schiffe bis zu 100 Metern (328 Fuß) Länge gilt Regel 15 Absatz 5.

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

#### Maßnahmen zur Sicherung der Wetterdichtigkeit

(4) 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 den regelmäßigen Besichtigungen und jährlichen Überprüfungen oder in kürzeren Zeitabständen Dichtheitsprüfungen verlangt werden.

#### Regel 17

##### Maschinenraumöffnungen

(1) Maschinenraumöffnungen im Bereich 1 oder 2 müssen durch hinreichend starke, sachgemäß verstiefe stählerne Schächte abgeschlossen sein; sind die Schächte nicht durch andere Bauteile geschützt, so ist auf ihre Festigkeit besonders zu achten. Zugangsöffnungen in diesen Schächten sind mit Türen gemäß Regel 12 Absatz 1 zu versehen, deren Sillhöhe im Bereich 1 mindestens 600 Millimeter (23½ Zoll) und im Bereich 2 mindestens 380 Millimeter (15 Zoll) über Deck befragen muß. Sonstige Öffnungen in diesen Schächten sind mit gleichwertigen Deckeln zu versehen, die am Ort dauerhaft und gut befestigt sind.

(2) Coamings of any fiddley, funnel or machinery space ventilator in an exposed position on the freeboard or superstructure deck shall be as high above the deck as is reasonable and practicable. Fiddley 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.

2) Les surbaux des puits d'air de chaufferie, des cheminées, et des manches à air du compartiment de la machine situés en des points exposés du pont de franc-bord ou du pont portant des superstructures doivent avoir, par rapport à ces ponts, toute la hauteur raisonnablement possible. Les ouvertures des puits d'air de chaufferie doivent être munies de robustes panneaux d'acier ou d'autres matériaux équivalents constamment maintenus en place par un dispositif de fixation et susceptibles d'être assujettis de façon étanche aux intempéries.

(2) Die Sülle von Kesselschächten, Schornsteinen oder Maschinenraumlüstern auf freiliegenden Teilen des Freibord- oder Aufbaudecks müssen so hoch über Deck reichen, wie es zumutbar und durchführbar ist. Kesselschachtoffnungen müssen mit starken Deckeln aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff versehen sein, die am Ort dauerhaft und gut befestigt sind und eine witterdichte 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. Any such opening in an exposed superstructure deck or 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 deckhouses or companionways shall be fitted with doors complying with the requirements of Regulation 12 (1).

(3) In position 1 the height above the deck of sills to the doorways in companionways shall be at least 600 millimetres (23 $\frac{1}{2}$  inches). In position 2 they shall be at least 380 millimetres (15 inches).

#### 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. Where the coaming of any

#### 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 machines, les trous d'homme et les bouchons à plat pont doivent être protégés par une superstructure fermée, un roufle ou un capot de descente de solidité et d'étanchéité équivalentes. Toute ouverture de cette nature située dans la partie exposée d'un pont de superstructure ou sur le toit d'un roufle situé sur le pont de franc-bord doit être protégée par un roufle ou un capot de descente efficaces si elle donne accès à un compartiment situé sous le pont de franc-bord ou à l'intérieur d'une superstructure fermée. Les portes de ces roufles ou capots de descente doivent être conformes aux conditions de la règle 12 (1).

3) La hauteur au-dessus du pont des seuils des portes des capots de descente situés dans des emplacements de la catégorie 1 doit être d'au moins 600 millimètres (23 $\frac{1}{2}$  pouces) et d'au moins 380 millimètres (15 pouces) dans les emplacements de la catégorie 2.

#### 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 en autre ma-

#### Regel 18

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

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

(2) Öffnungen in Freiborddecks mit Ausnahme von Luken, Maschinenraumöffnungen, Mannlöchern und süllosen Luken müssen durch einen geschlossenen Aufbau oder durch ein Deckshaus oder einen Niedergang von gleichwertiger Festigkeit und Wetterdichtigkeit geschützt sein. 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, muß durch ein wirksames Deckshaus oder einen wirksamen Niedergang geschützt sein. Türöffnungen in derartigen Deckshäusern oder Niedergängen müssen mit Türen gemäß Regel 12 Absatz 1 versehen sein.

(3) Im Bereich 1 muß die Sülhöhe der Türöffnungen in Niedergängen mindestens 600 Millimeter (23 $\frac{1}{2}$  Zoll) über Deck betragen. Im Bereich 2 muß sie mindestens 380 Millimeter (15 Zoll) betragen.

#### Regel 19

##### Lüfter

(1) Lüfter im Bereich 1 oder 2 für Räume unterhalb des Freiborddecks oder der Decks von geschlossenen Aufbauten müssen mit Sülle aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff versehen sein, die kräftig gebaut und wirksam mit dem

ventilator exceeds 900 millimetres (35½ inches) 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 than 4.5 metres (14.8 feet) above the deck, and in position 2 the coamings of which extend to more than 2.3 metres (7.5 feet) above the deck, need not be fitted with closing arrangements unless specifically required by the Administration:

(4) Except as provided in paragraph (3) of this Regulation, ventilator openings shall be provided with efficient weathertight closing appliances. In ships of not more than 100 metres (328 feet) 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. Ventilators in position 1 shall have coamings of a height of at least 900 millimetres (35½ inches) above the deck; in position 2 the coamings shall be of a height at least 760 millimetres (30 inches) above the deck.

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

#### Regulation 20

##### Air Pipes

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 millimetres (30 inches) on the freeboard deck and 450 millimetres (17½ inches) on the superstructure deck. Where these heights may interfere with the working of the ship, a lower height may be approved, provided the Administration is satisfied that the closing arrangements and other circumstances justify a

tériaux équivalents de construction robuste et efficacement fixés au pont. Lorsque la hauteur du surbau d'une manche à air quelconque est supérieure à 900 millimètres (35½ pouces), ce dernier doit être spécialement renforcé.

(2) Les manches à air traversant des superstructures ouvertes doivent avoir sur le pont de franc-bord de solides surbaux en acier ou en matériau équivalent.

(3) Les manches à air situées dans les emplacements de la catégorie 1, dont les surbaux s'élèvent à une hauteur de plus de 4,5 mètres (14,8 pieds) 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 mètres (7,5 pieds) 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 de cette règle, les ouvertures des manches à air doivent être munies de dispositifs de fermeture efficaces et étanches aux intempéries. Sur les navires d'une longueur inférieure ou égale à 100 mètres (328 pieds) 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. Les manches à air situées dans les emplacements de la catégorie 1 doivent avoir des surbaux d'au moins 900 millimètres (35½ pouces) de hauteur au-dessus du pont. Si elles sont situées dans les emplacements de la catégorie 2, les surbaux doivent avoir une hauteur d'au moins 760 millimètres (30 pouces).

(5) L'Administration peut exiger qu'aux endroits exposés du navire les hauteurs de surbaux soient augmentées à sa convenance.

#### Règle 20

##### Tuyaux de dégagement d'air

Lorsque les tuyaux de dégagement d'air desservant des réservoirs d'eau ballast 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 millimètres (30 pouces) sur le pont de franc-bord et de 450 millimètres (17½ pouces) sur le pont des superstructures. Lorsque l'importance de ces hauteurs risquerait de gêner les manœuvres, une hauteur moindre peut être

Deck verbunden sind. Ist das Sülle eines Lüfters mehr als 900 Millimeter (35½ Zoll) hoch, so muß es besonders verstärkt sein.

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

(3) Lüfter im Bereich 1, deren Sülle mehr als 4,5 Meter (14,8 Fuß) über Deck reichen, und Lüfter im Bereich 2, deren Sülle mehr als 2,3 Meter (7,5 Fuß) 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 wirksamen wetterdichten Verschlüssen versehen sein. Auf Schiffen von höchstens 100 Metern (328 Fuß) 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 werden. Lüfter im Bereich 1 müssen Sülle von mindestens 900 Millimeter (35½ Zoll) Höhe über Deck haben; im Bereich 2 müssen die Sülle eine Höhe von mindestens 760 Millimeter (30 Zoll) über Deck haben.

(5) Die Verwaltung kann verlangen, daß die Sülle in besonders ungeschützten Bereichen des Schiffes eine größere Höhe haben.

#### Regel 20

##### Luftrohre

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 Millimeter (30 Zoll) und auf dem Aufbaudeck mindestens 450 Millimeter (17½ Zoll) betragen. 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.

lower height. Satisfactory means permanently attached, shall be provided for closing the openings of the air pipes.

acceptée si l'Administration est assurée que les dispositifs de fermeture et d'autres motifs justifient cette hauteur réduite.

Des moyens d'obturation satisfaisants et attachés de façon permanente doivent être prévus pour la fermeture des tuyaux de dégagement d'air.

#### 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 watertightness and structural integrity commensurate with the surrounding shell plating. The number of such openings shall be the minimum compatible with the design and proper working of the ship.

(2) Unless permitted by the Administration, the lower edge of such openings shall not be below a line drawn parallel to the freeboard deck at side, which has at its lowest point the upper edge of the uppermost load line.

#### Regulation 22

##### Scuppers, Inlets and Discharges

(1) 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 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, however, the vertical distance from the summer load waterline to the inboard end of the discharge pipe exceeds 0.01 L, the discharge may have two automatic non-return valves without positive means of closing, provided that the inboard valve is always accessible for examination under service conditions; where that vertical distance exceeds 0.02 L a single automatic non-return valve without positive means of closing may be accepted subject to the approval of the Administration. 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.

#### Règle 21

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

1) Les sabords de chargement et autres ouvertures analogues sur bordé, situés au-dessous du pont de franc-bord doivent être pourvus de portes conçues de façon à leur garantir une étanchéité aux intempéries et une résistance équivalentes à celle de la partie de la coque qui les entoure. Le nombre de ces ouvertures doit être ramené au minimum compatible avec le type et l'exploitation normale du navire.

2) Sauf autorisation de l'Administration le can inférieur de ces ouvertures ne doit pas se trouver au-dessous d'une ligne parallèle au livet en abord du pont de franc-bord et dont le point le plus bas n'est pas situé au-dessous de la ligne de charge la plus haute.

#### Règle 22

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

1) 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 roulies situés sur le pont de franc-bord et munis de portes conformes aux prescriptions de la règle 12 doivent 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. Toutefois, lorsque la distance verticale entre la flottaison en charge d'été et l'extrémité intérieure du tuyau de décharge est supérieure à 0,01 L, la décharge peut être munie de deux clapets automatiques de non-retour sans moyen de fermeture direct à condition que le clapet le plus rapproché de l'axe du navire soit toujours accessible en cours d'utilisation en vue examen éventuel; 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 de fermeture sous réserve de l'approbation de l'Administration. Le système de manœuvre du clapet à commande directe doit être facilement accessible et doté d'un indicateur d'ouverture et de fermeture.

gen. Für die Luftrohröffnungen sind ausreichende, fest angebrachte Verschlüsse vorzusehen.

#### Regel 21

##### Ladeporten und sonstige ähnliche Öffnungen

(1) Ladeporten und sonstige ähnliche Öffnungen in der Bordwand des Schiffes unterhalb des Freiborddecks sind mit Türen zu versehen, die so konstruiert sind, daß Wasserdichtigkeit und eine der umgebenden Außenhautbeplattung entsprechende Verbandsfestigkeit gewährleistet sind. 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 genehmigt, darf die Unterkante dieser Öffnungen nicht unter einer parallel zum Freiborddeck an der Bordwand gedachten Linie liegen, deren niedrigster Punkt die Oberkante der obersten Lademarken bildet.

#### Regel 22

##### Speigatte, Ein- und Austrittsöffnungen

(1) Durch die Außenhaut geführte Ausgänge aus Räumen unterhalb des Freiborddecks oder aus mit Türen gemäß Regel 12 versehenen Aufbauten oder Deckshäusern auf dem Freiborddeck müssen 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. Ist jedoch der senkrechte Abstand von der Sommerladelinie bis zum inneren Ende der Ausgußleitung größer als 0,01 L, so kann der Ausguß mit zwei selbsttätigen Rückschlagventilen ohne eine solche Schließvorrichtung versehen sein, sofern das innere Ventil so liegt, daß es während des Betriebs zwecks Nachprüfung stets zugänglich ist; ist der senkrechte Abstand größer als 0,02 L, so kann mit Genehmigung der Verwaltung ein einziges selbsttätig Rückschlagventil ohne die besondere Schließvorrichtung zugelassen werden. Die Vorrichtung zur Bedienung des Fernantriebventils muß leicht zugänglich und mit einer Vorkehrung versehen sein, die anzeigt, ob es geöffnet oder geschlossen ist.

(2) In manned machinery spaces main and auxiliary sea inlets and discharges in connexion 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.

(3) Scuppers and discharge pipes originating at any level and penetrating the shell either more than 450 millimetres ( $17\frac{1}{2}$  inches) below the freeboard deck or less than 600 millimetres ( $23\frac{1}{2}$  inches) above the summer load waterline shall be provided with a non-return valve at the shell. This valve, unless required by paragraph (1), may be omitted if the piping is of substantial thickness.

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

(5) All valves and shell fittings 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.

#### Regulation 23

##### Side Scuttles

(1) Side scuttles to spaces below the freeboard deck or to spaces within enclosed superstructures shall be fitted with efficient hinged inside deadlights arranged so that they can be effectively closed and secured watertight.

(2) No side scuttle shall be fitted in a position so that its sill is below a line drawn parallel to the freeboard deck at side and having its lowest point 2.5 per cent of the breadth (B) above the load waterline, or 500 millimetres ( $19\frac{1}{2}$  inches), whichever is the greater distance.

(3) The side scuttles, together with their glasses, if fitted, and deadlights, shall be of substantial and approved construction.

#### Regulation 24

##### Freeing Ports

(1) Where bulwarks on the weather portions of freeboard or superstructure

2) Dans les locaux des machines dont la surveillance est assurée en service normal par l'équipage, les prises d'eau et les 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.

3) 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 millimètres ( $17\frac{1}{2}$  pouces) au-dessous du pont de franc-bord, soit à moins de 600 millimètres ( $23\frac{1}{2}$  pouces) de la flottaison en charge d'été, doivent être munis d'un clapet de non-retour au droit du bordé extérieur. Sauf dispositions contraires du paragraphe 1, ce clapet peut être supprimé si l'épaisseur du tuyautage est suffisante.

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

5) Tous les clapets et autres dispositifs fixés sur la coque exigés par la présente règle doivent être en acier, en bronze ou en tout autre matériau ductile approuvé. Ni la fonte ordinaire ni tout autre matériau similaire ne sont acceptables. Tous les tuyaux visés par la présente règle doivent être en acier ou en tout autre matériau équivalent répondant aux exigences de l'Administration.

(2) In bemalten Maschinenräumen können in Verbindung mit dem Betrieb der Maschine stehende See-Haupt- und Hilfseintritte und -ausgänge 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.

(3) Speigatte und Ausgußleitungen, gleichviel in welcher Höhe sie beginnen, müssen, wenn sie entweder mehr als 450 Millimeter ( $17\frac{1}{2}$  Zoll) unterhalb des Freiborddecks oder weniger als 600 Millimeter ( $23\frac{1}{2}$  Zoll) oberhalb der Sommerladelinie durch die Außenhaut geführt werden, an dieser mit einem Rückschlagventil versehen sein. Dieses Ventil kann, wenn es nicht nach Absatz 1 erforderlich ist, entfallen, sofern die Rohrleitung genügend dickwandig ist.

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

(5) Alle nach dieser Regel erforderlichen Ventile und Außenhäutertüren müssen aus Stahl, Bronze oder einem anderen zugelassenen dehbaren 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.

#### Règle 23

##### Hublots

1) Les hublots donnant sous le pont de franc-bord ou sur les locaux situés à l'intérieur de superstructures fermées doivent être pourvus à l'intérieur de contre-hublots efficaces solidement fixés par des charnières de telle façon qu'ils puissent être fermés d'une façon efficace et assujettis étanches.

2) En aucun cas le can inférieur des hublots ne doit se trouver au-dessous d'une ligne parallèle au livet du pont de franc-bord et dont le point le plus bas est situé soit à 2,5 pour cent de la largeur (B) soit à 500 millimètres ( $19\frac{1}{2}$  pouces) au-dessus de la flottaison en charge, la plus grande des deux valeurs devant être choisie.

3) Les hublots et leurs verres s'il en est prévu ainsi que les contre-hublots doivent être d'une construction robuste et approuvée.

#### Regel 23

##### Seitenfenster

(1) Seitenfenster von Räumen unterhalb des Freiborddecks oder von Räumen innerhalb geschlossener Aufbauten müssen mit wirksamen fest angebrachten Innenblenden versehen sein, die so angeordnet sind, daß sie leicht und sicher wasserdicht geschlossen werden können.

(2) Seitenfenster dürfen nicht so angebracht sein, daß ihre Unterkante unterhalb einer parallel zum Freiborddeck an der Bordwand gedachten Linie liegt, deren niedrigster Punkt 2,5 v. H. der Breite (B) oder 500 Millimeter ( $19\frac{1}{2}$  Zoll) über der Tiefladelinie liegt, je nachdem, welcher Abstand größer ist.

(3) Die Seitenfenster sowie gegebenenfalls die Glasscheiben und die Blenden müssen kräftig gebaut und zugelassen sein.

#### Règle 24

##### Sabords de décharge

1) Lorsque des pavois se trouvant sur les parties exposées du pont de

#### Regel 24

##### Wasserporten

(1) Wird durch Schanzkleider auf dem freiliegenden Teil von Freibord-

decks form wells, ample provision shall be made for rapidly freeing the decks of water and for draining them. Except as provided in paragraphs (2) and (3) of this Regulation, 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 formulae.

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

$$A = 0.7 + 0.035 l \text{ (square metres)}$$

Where l exceeds 20 metres

$$A = 0.07 l \text{ (square metres)}$$

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

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

Or,

Where the length of bulwark (l) in the well is 66 feet or less

$$A = 7.6 + 0.115 l \text{ (square feet)}$$

Where l exceeds 66 feet

$$A = 0.23 l \text{ (square feet)}$$

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

If the bulwark is more than 3.9 feet in average height the required area shall be increased by 0.04 square feet per foot of length of well for each foot difference in height. If the bulwark is less than 3 feet in average height, the required area may be decreased by 0.04 square feet per foot of length for each foot difference in height.

(2) In ships with no sheer the calculated area shall be increased by 50 per cent. Where the sheer is less than the standard the percentage shall be obtained by interpolation.

(3) Where a ship is fitted with a trunk which does not comply with the

franc-bord ou des ponts des superstructures forment des puits, des dispositions largement suffisantes doivent être prises pour évacuer rapidement l'eau des ponts et en assurer l'écoulement. Sous réserve des dispositions des paragraphes 2 et 3 de la présente règle, 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 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 mètres

$$A = 0,7 + 0,035 l \text{ (mètres carrés)}$$

Lorsque l est supérieur à 20 mètres

$$A = 0,07 l \text{ (mètres carrés)}$$

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 mètre, la section requise doit être augmentée à raison de 0,004 mètre carré par mètre de longueur du puits pour chaque différence de hauteur de 0,1 mètre. Si le pavois a une hauteur moyenne inférieure à 0,9 mètre, la section requise peut être diminuée à raison de 0,04 mètre carré par mètre de longueur du puits pour chaque différence de hauteur de 0,1 mètre.

Lorsque la longueur de pavois l dans le puits est inférieure ou égale à 66 pieds

$$A = 7,6 + 0,115 l \text{ (pieds carrés)}$$

Lorsque l dépasse 66 pieds

$$A = 0,23 l \text{ (pieds carrés)}$$

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 3,9 pieds, la section requise doit être augmentée à raison de 0,04 pied carré par pied de longueur du puits pour chaque différence de hauteur de 1 pied. Si le pavois a une hauteur moyenne inférieure à 3 pieds, la section requise peut être diminuée de 0,04 pied carré par pied de longueur pour chaque différence de hauteur de 1 pied.

2) Sur les navires sans tonture la section calculée sera augmentée de 50 pour cent. Lorsque la tonture est inférieure à la normale, ce pourcentage s'obtient par interpolation.

3) Sur les navires pourvus d'un trunk qui ne répondent pas aux pres-

oder Aufbaudecks eine „Well“ gebildet, so müssen ausreichende Vorkehrungen getroffen sein, um die Decks schnell vom Wasser zu befreien und zu entwässern. Sofern nicht in den Absätzen 2 und 3 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 Formeln angegebenen Wertes betragen.

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

$$A = 0,7 + 0,035 l \text{ (Quadratmeter)}$$

Ist l größer als 20 Meter, so gilt

$$A = 0,07 l \text{ (Quadratmeter)}$$

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

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

Oder

Beträgt die Länge des Schanzkleides (l) in der Well 66 Fuß oder weniger, so gilt

$$A = 7,6 + 0,115 l \text{ (Quadratfuß)}$$

Ist l größer als 66 Fuß, so gilt

$$A = 0,23 l \text{ (Quadratfuß)}$$

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

Beträgt die Durchschnittshöhe des Schanzkleides mehr als 3,9 Fuß, so ist der erforderliche Querschnitt für je 1 Fuß Höhenunterschied um 0,04 Quadratfuß je Fuß Welllänge zu vergrößern. Beträgt die Durchschnittshöhe des Schanzkleides weniger als 3 Fuß, so kann der erforderliche Querschnitt für je 1 Fuß Höhenunterschied um 0,04 Quadratfuß je Fuß Welllänge verringert werden.

(2) Bei Schiffen ohne Sprung ist der berechnete Querschnitt um 50 v. H. zu vergrößern. Bei geringerem als Normalsprung ist der Hundertsatz durch Mitteln zu bestimmen.

(3) Ist ein Schiff mit einem Trunk versehen, der nicht den Erfordernissen

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 the bulwarks
40 % or less	20 %
75 % or more	10 %

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

(4) In ships having superstructures which are open at either or both ends, adequate provision for freeing the space within such superstructures shall be provided to the satisfaction of the Administration.

(5) The lower edges of the 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.

(6) All such openings in the bulwarks shall be protected by rails or bars spaced approximately 230 millimetres (9 inches) 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. If shutters are fitted with securing appliances, these appliances shall be of approved construction.

criptions de la règle 36 1) e) ou qui possèdent 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 écoulilles ou des trunks par rapport à la largeur du navire.	Section des sabords de décharge par rapport à la surface totale des pavois	Breite der Luke oder des Trunks im Verhältnis zur Schiffsbreite	Querschnitt der Wasserpfosten im Verhältnis zur Gesamtfläche der Schanzkleider
40 % ou moins	20 %	40 v. H. oder weniger	20 v. H.
75 % ou plus	10 %	75 v. H. oder mehr	10 v. H.

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

4) Dans le cas de navires ayant une superstructure ouverte à l'une de ses extrémités ou à ses deux extrémités, des mesures adéquates approuvées par l'Administration doivent être prises pour évacuer l'eau pouvant s'introduire à l'intérieur de cette superstructure.

5) Les seuils inférieurs des sabords de décharge doivent être 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 tonnage.

6) Toutes les ouvertures de ce type pratiquées dans les pavois doivent être protégées par des tringles ou des barres espacées d'environ 230 millimètres (9 pouces). Si les sabords de décharge sont munis de volets battants, un jeu suffisant doit être prévu pour empêcher tout coinçage. Les axes ou gonds des charnières doivent être en un matériau non corrodable. Si les volets battants sont munis de dispositifs d'assujettissement, ces dispositifs doivent être d'un type approuvé.

der Regel 36 Absatz 1 Buchstabe e entspricht, oder sind zwischen getrennten Aufbauten durchlaufende oder fast durchlaufende Lükenlängssülle eingebaut, so ist der Mindestquerschnitt der Wasserpfostenöffnungen nach folgender Tabelle zu berechnen:

Breite der Luke oder des Trunks im Verhältnis zur Schiffsbreite	Querschnitt der Wasserpfosten im Verhältnis zur Gesamtfläche der Schanzkleider
40 v. H. oder weniger	20 v. H.
75 v. H. oder mehr	10 v. H.

Der Wasserpfostenquerschnitt, bei Zwischenbreiten ist durch gradliniges Mitteln zu bestimmen.

(4) Bei Schiffen mit ein- oder beiderseitig offenen Aufbauten sind ausreichende den Anforderungen der Verwaltung entsprechende Vorkehrungen für die Entfernung des in den Raum innerhalb solcher Aufbauten eindringenden Wassers zu treffen.

(5) Die Unterkanten der Wasserpfosten müssen möglichst dicht über dem Deck liegen. Zwei Drittel des erforderlichen Wasserpfosten-Querschnitts sind in der dem niedrigsten Punkt der Sprungkurve am nächsten gelegenen Hälfte der Well anzutragen.

(6) Alle diese Öffnungen in den Schanzkleidern sind durch Riegel oder Stangen in etwa 230 Millimeter (9 Zoll) Abstand zu schützen. Sind die Wasserpfosten mit Klappen versehen, so muß genügend Spielraum vorhanden sein, damit sie nicht klemmen. Scharniere müssen mit Bolzen oder Lagern aus nichtrostendem Werkstoff ausgestattet sein. Sind die Klappen mit Sicherungsvorrichtungen versehen, so müssen diese eine zugelassene Bauart haben.

## Regulation 25 Protection of the Crew

(1) The strength of the deckhouses used for the accommodation of the crew shall be to the satisfaction of the Administration.

(2) Efficient guard rails or bulwarks shall be fitted on all exposed parts of the freeboard and superstructure decks. The height of the bulwarks or guard rails shall be at least 1 metre (39½ inches) 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.

## Règle 25 Protection de l'équipage

1) La résistance des cloisons des roulies prévus pour le logement de l'équipage doit répondre aux exigences de l'Administration.

2) Des rambardes ou des pavois efficaces doivent être installés dans toutes les parties exposées du pont de franc-bord et des ponts de superstructures. Les pavois ou rambardes doivent avoir au moins un mètre (39½ pouces) au-dessus du pont. Toutefois, lorsque cette hauteur risquerait de gêner les manœuvres normales du navire, l'Administration peut approuver une hauteur moindre si elle estime qu'une protection suffisante est ainsi assurée.

## Regel 25 Schutz der Besatzung

(1) Die Festigkeit der zur Unterbringung der Besatzung dienenden Deckshäuser muß den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.

(2) Auf allen freiliegenden Teilen des Freibord- und Aufbaudecks sind wirksame Schutzgeländer oder Schanzkleider anzubringen. Die Höhe der Schanzkleider oder Schutzgeländer muß mindestens 1 Meter (39½ Zoll) über Deck betragen; wird durch diese Höhe der übliche Betrieb des Schiffes behindert, so kann eine geringere Höhe zugelassen werden, sofern die Verwaltung einen ausreichenden Schutz für gegeben hält.

(3) The opening below the lowest course of the guard rails shall not exceed 230 millimetres (9 inches). The other courses shall be not more than 380 millimetres (15 inches) apart. In the case of ships with rounded gunwales the guard rail supports shall be placed on the flat of the deck.

(4) Satisfactory means (in the form of guard rails, life lines, 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 all other parts used in the necessary work 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 necessary work of the ship, can be properly closed and secured against the admission of water. Effective protection for the crew in the form of guard rails or life lines shall be provided above the deck cargo if there is no convenient passage on or below the deck of the ship.

3) La hauteur libre sous la filière la plus basse ne doit pas être supérieure à 230 millimètres (9 pouces). L'écartement entre les autres filières ne doit pas être supérieur à 380 millimètres (15 pouces). Sur les navires ayant des gouttières arrondies, les rambardes doivent être placées sur les parties horizontales du pont.

4) Des passerelles, des filières, passages sous pont, ou autres dispositifs satisfaisants doivent être prévus pour la protection de l'équipage dans ses allées et venues entre les locaux qu'il habite, les entrées de la salle des machines et tout autre local utilisé pour l'exploitation normale 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 salle des machines et à tous les autres locaux utilisés pour l'exploitation normale du navire puissent être convenablement fermées et assujetties pour empêcher toute admission d'eau. Une protection efficace de l'équipage sous forme de garde-corps ou de filières doit être prévue au-dessus de la cargaison en pontée s'il n'existe pas de passage convenable sur le pont du navire ou en dessous.

(3) Die Öffnung unterhalb des niedrigsten Relingdurchzuges darf nicht mehr als 230 Millimeter (9 Zoll) betragen. Der Abstand zwischen den übrigen Durchzügen darf höchstens 380 Millimeter (15 Zoll) betragen. Bei Schiffen mit abgerundetem Schergang müssen die Relingsstützen auf dem flachen Deck angebracht sein.

(4) Zum Schutz der Besatzung beim Verkehr von und zu ihren Unterkünften, zum Maschinenraum und zu allen sonstigen Stellen, die notwendigerweise zum Betrieb des Schiffes benutzt werden müssen, müssen ausreichende Vorkehrungen (in Form von Schutzgeländern, Strecktauen, Laufbrücken oder Verkehrsgängen unter Deck usw.) getroffen werden.

(5) Auf einem Schiff beförderte Decksladungen sind so zu stauen, daß alle Öffnungen im Bereich der Ladung, die als Zugang zu den Besatzungsunterkünften, dem Maschinenraum und allen sonstigen zum Betrieb des Schiffes erforderlichen Arbeitsräumen dienen, ordnungsgemäß geschlossen und gegen das Eindringen von Wasser gesichert werden können. Ist auf oder unter Deck kein geeigneter Verkehrsgang vorhanden, so müssen auf der Decksladung wirksame Schutzvorkehrungen für die Besatzung in Form von Schutzgeländern oder Strecktauen getroffen 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 an enclosed poop or bridge of at least standard height, or by a deckhouse of equal height and equivalent strength, provided that machinery casings may 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 may, however, be permitted 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 to the engine room by a second weathertight door of steel or other equivalent material.

###### Gangway and Access

(2) An efficiently constructed fore and aft permanent gangway of sufficient strength 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, or equivalent means of

#### Règle 26

##### Conditions spéciales d'assignation des navires de type « A »

###### Encaissemens des machines

1) Les encaissemens des machines des navires de type « A » tels qu'ils sont définis dans la règle 27 doivent être protégés par une dunette fermée, un château d'une hauteur au moins égale à la hauteur normale, ou par un roufle de même hauteur et d'une résistance équivalente: toutefois, les encaissemens peuvent 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 peut toutefois être autorisée 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 descente aux machines par une deuxième porte étanche aux intempéries en acier ou tout autre matériau équivalent.

###### Passerelle et accès

2) Une passerelle permanente de construction efficace et d'une résistance suffisante doit être installée sur les navires de type « A » de l'avant à l'arrière, au niveau du pont des superstructures, entre la dunette et le château milieu ou un roufle s'il en existe;

#### Regel 26

##### Besondere Erteilungsbedingungen für Schiffe vom Typ „A“

###### Maschinenschächte

(1) Maschinenschächte auf Schiffen vom Typ „A“ gemäß Regel 27 sind durch eine geschlossene Poop oder Brücke von mindestens normaler Höhe oder durch ein Deckshaus von ebensolcher Höhe und gleicher Festigkeit zu schützen; jedoch können Maschinenschächte freiliegen, wenn keine Öffnungen vorhanden sind, die einen unmittelbaren Zugang vom Freiborddeck zum Maschinenraum vermitteln. 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 der durch eine zweite wetterdichte Tür aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff von der Treppe zum Maschinenraum abgetrennt ist.

###### Laufbrücke und Zugang

(2) Auf Schiffen vom Typ „A“ müssen zwischen der Poop und der Mittschiffsbrücke oder vorhandenfalls dem Deckshaus in Höhe des Aufbaudecks eine zweckmäßig gebaute feste durchgehende Laufbrücke von genügender Festigkeit oder gleichwer-

access shall be provided to carry out the purpose of the gangway such as passages below deck.

Elsewhere, and on Type 'A' ships without a midship bridge, arrangements to the satisfaction of the Administration shall be provided to safeguard the crew in reaching all parts used in the necessary work of the ship.

(3) Safe and satisfactory access from the gangway level shall be available between separate crew accommodations and also between crew accommodations and the machinery space.

#### Hatchways

(4) 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

(5) Type 'A' ships with bulwarks shall have open rails fitted for at least half the length of the exposed parts of the weather deck or other effective freeing arrangements. The upper edge of the sheer strake shall be kept as low as practicable.

(6) Where superstructures are connected by trunks, open rails shall be fitted for the whole length of the exposed parts of the freeboard deck.

### 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'.

###### Type 'A' ships

(2) A type 'A' ship is one which is designed to carry only liquid cargoes in bulk, and in which cargo tanks have only small access openings closed by watertight gasketed covers of steel or equivalent material. Such a ship necessarily has the following inherent features:

(a) high integrity of the exposed deck; and

des moyens d'accès équivalents peuvent être prévus pour remplir le rôle de la passerelle comme, par exemple, des passages au-dessous du pont.

Ailleurs et sur les navires du type «A» sans château milieu; des aménagements seront prévus à la satisfaction de l'Administration pour la sécurité de l'équipage dans ses déplacements vers toutes les autres parties du navire utilisées pour l'exploitation normale de ce dernier.

(3) Un moyen sûr et satisfaisant doit être à tout moment utilisable pour atteindre, du niveau de la passerelle, les différents locaux d'équipage et pour circuler entre ces locaux et la tranche des machines.

#### Ecouteilles

(4) Les écouteilles 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 aux intempéries en acier ou autre matériau équivalent.

#### Systèmes d'évacuation de l'eau

(5) Les navires de type «A» munis d'un pavois doivent avoir des rambardes sur au moins la moitié de la longueur de la partie découverte du pont exposé ou posséder un autre système efficace d'évacuation de l'eau. Le can supérieur du carreau doit être maintenu aussi bas que possible.

(6) 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.

tige Zugänge, die als Laufbrücke dienen können, beispielsweise Verkehrsgänge unter Deck, vorgesehen sein.

Auf anderen Schiffen und auf Schiffen vom Typ „A“ ohne Mittschiffsbrücke müssen entsprechend den Anforderungen der Verwaltung Vorkehrungen zum Schutz der Besatzung beim Verkehr zu allen für den Betrieb des Schiffes erforderlichen Stellen getroffen sein.

(3) Zwischen getrennten Besatzungsunterkünften sowie zwischen den Besatzungsunterkünften und dem Maschinenraum müssen sichere und ausreichende Zugänge in Höhe der Laufbrücke vorhanden sein.

#### Luken

(4) 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

(5) Bei Schiffen vom Typ „A“ mit einem Schanzkleid muß mindestens die halbe Länge der freiliegenden Teile des Wetterdecks mit offenem Geländer oder sonstigen wirksamen Vorrichtungen für den Wasserablauf versehen sein. Die Oberkante des Schergangs ist möglichst niedrig zu legen.

(6) Sind die Aufbauten durch Trunks verbunden, so muß die gesamte Länge der freiliegenden Teile des Freiborddecks mit offenem Geländer versehen sein.

### Kapitel III

#### Freiborde

##### Regel 27

###### Schiffstypen

(1) Für die Freibordberechnung werden die Schiffe in Typ „A“ und Typ „B“ eingeteilt.

###### Schiffe vom Typ „A“

(2) Ein Schiff vom Typ „A“ ist ausschließlich für die Beförderung flüssiger Massengutladungen bestimmt; seine Ladetanks haben nur kleine Zugangsöffnungen, die durch wasserichte, mit einer Dichtung versehene Deckel aus Stahl oder einem gleichwertigen Werkstoff verschlossen sind. Diese Schiffe haben zwangsläufig folgende eigentümliche Merkmale:

a) große Unverletzlichkeit des freiliegenden Decks und

#### 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».

###### Type «A»

2) Un navire du type «A» est un navire qui est conçu pour transporter uniquement des cargaisons liquides en vrac et qui n'est pourvu que d'ouvertures d'accès de faibles dimensions aux citernes de charge, ces ouvertures étant fermées par des panneaux en acier, ou en un matériau équivalent, munis de garnitures étanches. Un tel navire possède nécessairement les caractéristiques suivantes:

a) une très grande étanchéité du pont exposé;

(b) high degree of safety against flooding, resulting from the low permeability of loaded cargo spaces and the degree of subdivision usually provided.

(3) A type 'A' ship, if over 150 metres (492 feet) in length, and designed to have empty compartments when loaded to her summer load waterline, shall be able to withstand the flooding of any one of these empty compartments at an assumed permeability of 0.95, and remain afloat in a condition of equilibrium considered to be satisfactory by the Administration. In such a ship, over 225 metres (738 feet) in length, the machinery space shall be treated as a floodable compartment but with a permeability of 0.85.

For the guidance of Administrations the following limits may be regarded as satisfactory:

(a) The final waterline after flooding is below the lower edge of any opening through which progressive flooding may take place.

(b) The maximum angle of heel due to unsymmetrical flooding is of the order of 15°.

(c) The metacentric height in the flooded condition is positive.

(4) A Type 'A' ship shall be assigned a freeboard not less than that based on Table A of Regulation 28.

#### Type 'B' ships

(5) All ships which do not come within the provisions regarding Type 'A' ships in paragraphs (2) and (3) of this Regulation shall be considered as Type 'B' ships.

(6) Type 'B' ships, which in position 1 have hatchways fitted with hatch covers complying with the requirements of Regulations 15 (7) or 16 shall, except as provided in paragraphs (7) to (10) inclusive of this Regulation, be assigned freeboards based on Table B of Regulation 28.

(7) Any Type 'B' ships of over 100 metres (328 feet) in length may be assigned freeboards less than those required under paragraph (6) of this Regulation 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) un degré très élevé de résistance à l'envahissement dû à la faible perméabilité des compartiments chargés et au degré de cloisonnement généralement réalisé.

3) Un navire du type « A », de plus de 150 mètres (492 pieds) de long et conçu pour avoir des compartiments vides quand il est chargé à la ligne de charge d'été, doit pouvoir résister à l'envahissement de l'un quelconque de ces compartiments vides, supposé perméable à 95 pour cent, et rester à flot dans un état d'équilibre jugé satisfaisant par l'Administration. Dans un navire de ce type de plus de 225 mètres (738 pieds) de long, la tranche des machines doit être traitée comme un compartiment envahissable, mais avec une perméabilité de 85 pour cent.

A titre d'indication pour les Administrations, les conditions suivantes peuvent être tenues pour satisfaisantes:

a) la flottaison finale après envahissement est située au-dessous du bord inférieur de toute ouverture par laquelle un envahissement progressif pourrait avoir lieu;

b) la gîte maximale due à l'envahissement dissymétrique est de l'ordre de 15°;

c) la hauteur métacentrique après envahissement est positive.

4) On assignera à un navire du type « A » un franc-bord de base qui ne sera pas inférieur à celui qui figure dans la table A de la règle 28.

#### Type « B »

5) Tous les navires qui ne satisfont pas aux prescriptions des paragraphes 2 et 3 de la présente règle sont considérés comme appartenant au type « B ».

6) Aux navires du type « B » dont les écoutilles situées dans les emplacements de la catégorie 1 sont munies de panneaux conformes aux dispositions de la règle 15 (7) ou de la règle 16, sauf dispositions contraires des paragraphes 7 à 10 inclus de la présente règle, il sera assigné des francs-bords conformes à ceux du tableau B (règle 28).

7) Aux navires du type « B » de plus de 100 mètres (328 pieds) de long il pourra être assigné un franc-bord inférieur à celui prévu au paragraphe 6 de la présente règle, à condition que l'Administration considère que, compte tenu du montant de la réduction:

a) les mesures prises pour la protection de l'équipage sont satisfaisantes;

b) einen hohen Sicherheitsgrad gegen Überflutung infolge der geringen Flutbarkeit der gefüllten Laderäume und der gewöhnlich vorgesehenen Unterteilung.

(3) Ein Schiff vom Typ „A“ mit einer Länge von mehr als 150 Metern (492 Fuß), das so entworfen ist, daß es bei einer Beladung bis zur Sommerladelinie leere Abteilungen aufweist, muß so gebaut sein, daß es bei einer angenommenen Flutbarkeit von 0,95 der Überflutung einer dieser leeren Abteilungen standhält und in einer von der Verwaltung als ausreichend erachteten Gleichgewichtsschwimmlage bleibt. Ist ein solches Schiff länger als 225 Meter (738 Fuß), so wird der Maschinenraum als flutbare Abteilung betrachtet, jedoch mit einer Flutbarkeit von 0,85.

Als Richtlinie für die Verwaltung können folgende Grenzwerte als ausreichend betrachtet werden:

a) Die End-Schwimmlage nach der Überflutung liegt unterhalb der Unterkante jeder Öffnung, durch die ein weiteres Eindringen des Wassers erfolgen kann.

b) Der größte Krängungswinkel infolge unsymmetrischer Flutung liegt in der Größenordnung von 15°.

c) Die metazentrische Höhe im überfluteten Zustand ist positiv.

(4) Schiffen vom Typ „A“ wird ein Freibord erteilt, der nicht kleiner ist als der auf Tabelle A der Regel 28 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 Luken mit Lukendeckeln entsprechend den Erfordernissen der Regel 15 Absatz 7 oder der Regel 16 aufweisen, werden, sofern nicht in den Absätzen 7 bis 10 etwas anderes bestimmt ist, Freiborde erteilt, die auf Tabelle B der Regel 28 beruhen.

(7) Einem Schiff vom Typ „B“ von über 100 Metern (328 Fuß) Länge kann ein geringerer Freibord als der nach Absatz 6 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) the freeing arrangements are adequate;
  - (c) the covers in positions 1 and 2 comply with the provisions of Regulation 16 and have adequate strength; special care being given to their sealing and securing arrangements;
  - (d) the ship, when loaded to her summer load waterline, will remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium after flooding of any single damaged compartment at an assumed permeability of 0.95 excluding the machinery space; and
  - (e) in such a ship, over 225 metres (738 feet) in length, the machinery space shall be treated as a floodable compartment but with a permeability of 0.85.
- b) les dispositifs de décharge sont adéquats;
- c) les écoutilles situées dans les emplacements des catégories 1 et 2 sont pourvues de panneaux répondant aux prescriptions de la règle 16 et sont suffisamment solides; un soin spécial doit être apporté aux dispositions prises pour l'étanchéité et l'assujettissement;
- d) le navire chargé à la ligne de charge d'être restera à flot dans un état d'équilibre satisfaisant après envasissement d'un compartiment avancé isolé quelconque à l'exception de la tranche des machines; la perméabilité de ce compartiment sera prise égale à 95 pour cent;
- e) si le navire a plus de 225 mètres (738 pieds) de long, la tranche des machines doit être traitée comme un compartiment envahissable avec toutefois une perméabilité de 85 pour cent.

For the guidance of Administrations in applying sub-paragraphs (d) and (e) of this paragraph the limits given in sub-paragraphs (3) (a), (b) and (c) may be regarded as satisfactory.

The relevant calculations may be based upon the following main assumptions:

- the vertical extent of damage is equal to the depth of the ship;
- the penetration of damage is not more than B/5;
- no main transverse bulkhead is damaged;
- the height of the centre of gravity above the base line is assessed allowing for homogeneous loading of cargo holds, and for 50 per cent of the designed capacity of consumable fluids and stores, etc.

(8) In calculating the freeboards for Type 'B' ships which comply with the requirements of paragraph (7) of this Regulation, the values from Table B of Regulation 28 shall not be reduced by more than 60 per cent of the difference between the 'B' and 'A' tabular values for the appropriate ship lengths.

(9) The reduction in tabular freeboard allowed under paragraph (8) of this Regulation may be increased up to the total difference between the values in Table A and those in Table B of Regulation 28 on condition that the ship complies with the requirements of Regulation 26 (1), (2), (3), (5) and (6), as if it were a Type 'A'

- b) daß die Vorrichtungen für den Wasserablauf angemessen sind;
- c) daß die Deckel in den Bereichen 1 und 2 der Regel 16 entsprechen und genügend fest sind, wobei insbesondere auf die Dichtungs- und Sicherungsvorrichtungen zu achten ist;
- d) daß das Schiff bei Beladung bis zur Sommerladelinie nach der Überflutung einer einzelnen beschädigten Abteilung bei einer angenommenen Flutbarkeit von 0,95, wobei der Maschinenraum ausgenommen ist, in einer ausreichenden Gleichtgewichtsschwimmlage bleibt;
- e) daß bei einem solchen Schiff, wenn es länger als 225 Meter (738 Fuß) ist, der Maschinenraum als flutbare Abteilung betrachtet wird, jedoch mit einer Flutbarkeit von 0,85.

A titre d'indication pour l'Administration, il est précisé qu'aux fins d'application des paragraphes 7 d) et e), les conditions prévues au paragraphe 3 alinéas a), b) et c) peuvent être considérées comme satisfaisantes.

Les calculs pourront être fondés sur les principales hypothèses suivantes:

- la hauteur de la brèche est égale au creux du navire;
- la profondeur de la brèche n'est pas supérieure à B/5;
- aucune cloison transversale principale n'est endommagée;
- la hauteur du centre de gravité au-dessus de la ligne d'eau zéro est évaluée en prenant pour hypothèse un chargement homogène des cales et une quantité des liquides et approvisionnements consommables égale à 50 pour cent de la capacité maximale.

8) Pour le calcul des francs-bords des navires du type «B» qui satisfont aux dispositions du paragraphe 7 de la présente règle, on ne diminuera pas la valeur indiquée au tableau B de la règle 28 de plus de 60 pour cent de la différence des valeurs indiquées aux tableaux B et A pour les navires de la longueur considérée.

9) La diminution mentionnée au paragraphe 8 peut être augmentée jusqu'à concurrence de 100 pour cent de la différence entre les valeurs indiquées aux tables B et A de la règle 28 si le navire satisfait aux dispositions des règles 26 1), 2), 3), 5) et 6) comme s'il était un navire du type «A» et satisfait en outre aux dispositions du

Als Richtlinie für die Verwaltung bei der Anwendung der Buchstaben d und e können die in Absatz 3 Buchstaben a, b und c angegebenen Grenzwerte als ausreichend angesehen werden.

Die entsprechenden Berechnungen können von folgenden Grundvoraussetzungen ausgehen:

- die senkrechte Ausdehnung des Schadens ist gleich der Seitenhöhe des Schiffes,
- die Eindringtiefe an der Schadensstelle ist nicht größer als B/5,
- es ist kein Hauptquerschott beschädigt,
- die Höhe des Gewichts-Schwerpunkts über der Grundlinie wird auf der Grundlage einer gleichmäßigen Beladung der Laderäume zuzüglich 50 v. H. der vorgesehnen Zuladung an flüssigen Betriebsstoffen, Vorräten usw. berechnet.

(8) Bei der Berechnung der Freiborde für Schiffe vom Typ „B“, die den Erfordernissen des Absatzes 7 entsprechen, dürfen die Werte der Tabelle B der Regel 28 um höchstens 60 v. H. des Unterschiedes zwischen den Tabellenwerten der Gruppe B und A für die jeweilige Schiffslänge verringert werden.

(9) Die nach Absatz 8 zulässige Verminderung der Freibord-Tabellenwerte kann bis zum Gesamtunterschied zwischen den Werten der Tabelle A und der Tabelle B der Regel 28 erhöht werden, sofern das Schiff den Erfordernissen der Regel 26 Absätze 1, 2, 3, 5 und 6 entspricht — als handle es sich um ein Schiff vom Typ „A“ —

ship, and further complies with the provisions of paragraph 7 (a) to (d) inclusive of this Regulation except that the reference in sub-paragraph (d) to the flooding of any single damaged compartment shall be treated as a reference to the flooding of any two adjacent fore and aft compartments, neither of which is the machinery space. Also any such ship of over 225 metres (738 feet) in length, when loaded to her summer load waterline, shall remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium after flooding of the machinery space, taken alone, at an assumed permeability of 0.85.

paragraphe 7, alinéas a) à d) inclus de la présente règle, sous réserve de remplacer dans l'alinéa d) l'envalissement d'un seul compartiment avarié quelconque par l'envalissement de deux compartiments quelconques adjacents dans le sens longitudinal, non compris la tranche des machines. De plus, tout navire de ce type de plus de 225 mètres (738 pieds) de long, chargé à la ligne de charge d'été doit rester à flot dans un état d'équilibre satisfaisant après envalissement de la seule tranche des machines, la perméabilité de celle-ci étant présumée être de 85 pour cent.

und sofern es den Bestimmungen des Absatzes 7 Buchstaben a bis d der vorliegenden Regel entspricht, mit der Maßgabe, daß die Bezugnahme in Buchstabe d auf die Überflutung einer einzelnen beschädigten Abteilung als Hinweis auf die Überflutung von zwei beliebigen längsschiffs benachbarten Abteilungen betrachtet wird, bei denen es sich nicht um den Maschinenraum handelt. Außerdem muß ein solches Schiff, wenn es länger als 225 Meter (738 Fuß) ist, bei Beladung bis zur Sommerladelinie in einer ausreichenden Gleichgewichtsschwimmlage bleiben, nachdem der Maschinenraum — für sich betrachtet — bei einer angenommenen Flutbarkeit von 0,85 überflutet wurde.

(10) Type 'B' ships, which in position 1 have hatchways fitted with hatch covers which comply with the requirements of Regulations 15, other than paragraph (7), shall be assigned freeboards based upon the values given in Table B of Regulation 28 increased by the values given in the following table:

10) Aux navires du type « B » dont les panneaux d'écoutilles situés dans des emplacements de la catégorie 1 sont conformes aux dispositions de la règle 15, à l'exception toutefois du paragraphe 7 de ladite règle, il est assigné un franc-bord calculé d'après les valeurs indiquées à la table de base B de la règle 28 majorée des valeurs figurant au tableau suivant:

(10) Für Schiffe vom Typ „B“, die im Bereich 1 Luken mit Lukendeckeln haben, die den Erfordernissen der Regel 15 mit Ausnahme des Absatzes 7 entsprechen, wird ein Freibord erteilt, der auf den Werten der Tabelle B der Regel 28, vermehrt um die Werte der folgenden Tabelle, beruht:

**Freeboard increase over tabular freeboard for Type 'B' ships, for ships with hatch covers not complying with Regulation 15 (7) or 16**

**Augmentation du franc-bord par rapport au franc-bord de base pour les navires du type « B » dont les panneaux d'écoutille ne sont pas conformes aux dispositions des règles 15 (7) ou 16**

**Freibordzuschlag zum Tabellenfreibord für Schiffe vom Typ „B“, deren Lukendeckel nicht der Regel 15 Absatz 7 oder der Regel 16 entsprechen**

Length of ship (metres)	Freeboard increase (milli- metres)	Length of ship (metres)	Freeboard increase (milli- metres)	Length of ship (metres)	Freeboard increase (milli- metres)
Longueur du navire (mètres)	Augmentation du franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Augmentation du franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Augmentation du franc-bord (millimètres)
Schiffs- länge (Meter)	Freibord- zuschlag (Millimeter)	Schiffs- länge (Meter)	Freibord- zuschlag (Millimeter)	Schiffs- länge (Meter)	Freibord- zuschlag (Millimeter)
108 and below et au-dessous	50	130	126	152	236
109	52	131	131	153	240
110	55	132	136	154	244
111	57	133	142	155	247
112	59	134	147	156	251
113	62	135	153	157	254
114	64	136	159	158	258
115	68	137	164	159	261
116	70	138	170	160	264
117	73	139	175	161	267
118	76	140	181	162	270
119	80	141	186	163	273
120	84	142	191	164	275
121	87	143	196	165	278
122	91	144	201	166	280
123	95	145	206	167	283
124	99	146	210	168	285
125	103	147	215	169	287
126	108	148	219	170	290
127	112	149	224	171	292
128	116	150	228	172	294
129	121	151	232	173	297

Length of ship (mètres)	Freeboard increase (milli- mètres)	Length of ship (mètres)	Freeboard increase (milli- mètres)	Length of ship (mètres)	Freeboard increase (milli- mètres)
Longueur du navire (mètres)	Augmentation du franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Augmentation du franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Augmentation du franc-bord (millimètres)
Schiffs- länge (Meter)	Freibord- zuschlag (Millimeter)	Schiffs- länge (Meter)	Freibord- zuschlag (Millimeter)	Schiffs- länge (Meter)	Freibord- zuschlag (Millimeter)
174	299	183	320	192	341
175	301	184	322	193	343
176	304	185	325	194	346
177	306	186	327	195	348
178	308	187	329	196	350
179	311	188	332	197	353
180	313	189	334	198	355
181	315	190	336	199	357
182	318	191	339	200	358

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 200 metres in length shall be dealt with by the Administration.

Pour les longueurs intermédiaires, les francs-bords s'obtiennent par interpolation linéaire.

Les francs-bords des navires d'une longueur supérieure à 200 mètres seront fixés par l'Administration.

Die Freiborde für Schiffe mit Zwischenlängen werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

Der Freibord für Schiffe mit einer Länge von mehr als 200 Metern wird von der Verwaltung festgesetzt.

#### Freeboard increase over tabular freeboard for Type 'B' ships, for ships with hatch covers not complying with Regulation 15 (7) or 16

Augmentation du franc-bord par rapport au franc-bord de base pour les navires du type « B » dont les panneaux d'écouille ne sont pas conformes aux dispositions des règles 15 (7) ou 16

#### Freibordzuschlag zum Tabellenfreibord für Schiffe vom Typ „B“, deren Lukendeckel nicht der Regel 15 Absatz 7 oder der Regel 16 entsprechen

Length of ship (feet)	Freeboard increase (inches)	Length of ship (feet)	Freeboard increase (inches)
Longueur du navire (pieds)	Augmentation du franc-bord (pouces)	Longueur du navire (pieds)	Augmentation du franc-bord (pouces)
Schiffslänge (Fuß)	Freibordzuschlag (Zoll)	Schiffslänge (Fuß)	Freibordzuschlag (Zoll)
350 and below et au-dessous	2.0	510	9.6
360	2.3	520	10.0
370	2.6	530	10.4
380	2.9	540	10.7
390	3.3	550	11.0
400	3.7	560	11.4
410	4.2	570	11.8
420	4.7	580	12.1
430	5.2	590	12.5
440	5.8	600	12.8
450	6.4	610	13.1
460	7.0	620	13.4
470	7.6	630	13.6
480	8.2	640	13.9
490	8.7	650	14.1
500	9.2	660	14.3

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 660 feet in length shall be dealt with by the Administration.

Pour les longueurs intermédiaires, les francs-bords s'obtiennent par interpolation linéaire.

Les francs-bords des navires d'une longueur supérieure à 660 pieds seront fixés par l'Administration.

Die Freiborde für Schiffe mit Zwischenlängen werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

Der Freibord für Schiffe mit einer Länge von mehr als 660 Fuß wird von der Verwaltung festgesetzt.

(11) A lighter, barge or other ship without independent means of propulsion shall be assigned a freeboard in accordance with the provisions of these Regulations. However, in the case of barges which are unmanned the requirements of Regulations 25, 26 (2) and (3) and 39 shall not apply. Such unmanned barges which have on the freeboard deck only small access openings closed by weathertight gasketed covers of steel or equivalent material may be assigned freeboards 25 per cent less than those calculated in accordance with these Regulations.

11) Le franc-bord d'une allège, d'un chaland ou de tout autre navire non auto-propulsé, doit être conforme aux dispositions des présentes règles. Toutefois, les règles 25, 26 2) et 3) et 39 ne sont pas applicables aux chalands s'ils n'ont pas d'équipage. Ceux-ci, s'ils ont seulement de petites ouvertures d'accès sur le pont de franc-bord fermées par des panneaux étanches aux intempéries, en acier ou en matériau équivalent, munis de garnitures étanches, pourront bénéficier de francs-bords inférieurs de 25 pour cent à ceux calculés conformément aux présentes règles.

(11) Leichtern, Schleppkähnen oder sonstigen Schiffen ohne eigenen Antrieb wird ein Freibord gemäß diesen Regeln erteilt. Jedoch werden im Falle unbemannter Schleppkähne die Regeln 25, 26 Absätze 2 und 3 sowie Regel 39 nicht angewendet. Solchen unbemannten Schleppkähnen, die auf dem Freiborddeck nur kleine, durch witterdichte, mit einer Dichtung versehene Deckel aus Stahl oder einem gleichwertigen Werkstoff geschlossene Zugangsöffnungen haben, können Freiborde erteilt werden, die um 25 v. H. 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 the following table:

#### 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 suivante:

TABLE A  
Freeboard Table for Type 'A' Ships

TABLE A  
Table de franc-bord des navires du type « A »

TABELLE A  
Freibordtabelle für Schiffe vom Typ „A“

Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)
Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)
Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)
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

#### Regel 28 Freibordtabellen

##### Schiffe vom Typ „A“

(1) Der Tabellenfreibord für Schiffe vom Typ „A“ wird nach folgender Tabelle bestimmt:

Length of ship (metres)	Freeboard (millimètres)	Length of ship (metres)	Freeboard (millimètres)	Length of ship (mètres)	Freeboard (millimètres)
Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)
Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)
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
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
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

Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)
Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)
Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)
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

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 365 metres in length shall be dealt with by the Administration.

Pour les navires de longueur intermédiaire, les francs-bords s'obtiennent par interpolation linéaire.

Les francs-bords des navires d'une longueur supérieure à 365 mètres seront fixés par l'Administration.

Die Freiborde für Schiffe mit Zwischenlängen werden durch gradielles Mitteln bestimmt.

Der Freibord für Schiffe mit einer Länge von mehr als 365 Metern wird von der Verwaltung festgesetzt.

TABLE A  
Freeboard Table for Type 'A' Ships

TABLE A  
Table de franc-bord des navires du type « A »

TABELLE A  
Freibordtabelle für Schiffe vom Typ „A“

Length of ship (feet)	Freeboard (inches)	Length of ship (feet)	Freeboard (inches)	Length of ship (feet)	Freeboard (inches)
Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)	Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)	Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)
Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)	Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)	Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)
80	8.0	170	18.3	260	32.8
90	8.9	180	19.8	270	34.6
100	9.8	190	21.3	280	36.3
110	10.8	200	22.9	290	38.0
120	11.9	210	24.5	300	39.7
130	13.0	220	26.2	310	41.4
140	14.2	230	27.8	320	43.2
150	15.5	240	29.5	330	45.0
160	16.9	250	31.1	340	46.9

Length of ship (feet)	Freeboard (inches)	Length of ship (feet)	Freeboard (inches)	Length of ship (feet)	Freeboard (inches)
Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)	Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)	Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)
Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)	Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)	Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)
350	48.8	640	100.9	930	125.7
360	50.7	650	102.1	940	126.2
370	52.7	660	103.3	950	126.7
380	54.7	670	104.4	960	127.2
390	56.8	680	105.5	970	127.7
400	58.8	690	106.6	980	128.1
410	60.9	700	107.7	990	128.6
420	62.9	710	108.7	1 000	129.0
430	65.0	720	109.7	1 010	129.4
440	67.0	730	110.7	1 020	129.9
450	69.1	740	111.7	1 030	130.3
460	71.1	750	112.6	1 040	130.7
470	73.1	760	113.5	1 050	131.0
480	75.1	770	114.4	1 060	131.4
490	77.1	780	115.3	1 070	131.7
500	79.0	790	116.1	1 080	132.0
510	80.9	800	117.0	1 090	132.3
520	82.7	810	117.8	1 100	132.6
530	84.5	820	118.6	1 110	132.9
540	86.3	830	119.3	1 120	133.2
550	88.0	840	120.1	1 130	133.5
560	89.6	850	120.7	1 140	133.8
570	91.1	860	121.4	1 150	134.0
580	92.6	870	122.1	1 160	134.3
590	94.1	880	122.7	1 170	134.5
600	95.5	890	123.4	1 180	134.7
610	96.9	900	124.0	1 190	135.0
620	98.3	910	124.6	1 200	135.2
630	99.6	920	125.2		

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 1200 feet in length shall be dealt with by the Administration.

Pour les longueurs intermédiaires, les francs-bords s'obtiennent par interpolation linéaire.

Les francs-bords des navires d'une longueur supérieure à 1200 pieds seront fixés par l'Administration.

Die Freiborde für Schiffe mit Zwischenlängen werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

Der Freibord für Schiffe mit einer Länge von mehr als 1200 Fuß wird von der Verwaltung festgesetzt.

**Type 'B' ships**

(2) The tabular freeboard for Type 'B' ships shall be determined from the following table:

**Navires du type « B »**

2) Le franc-bord de base pour les navires du type « B » est déterminé d'après la table suivante:

**Schiffe vom Typ „B“**

(2) Der Tabellenfreibord für Schiffe vom Typ „B“ wird nach folgender Tabelle bestimmt:

**TABLE B**  
Freeboard Table for Type "B" Ships

**TABLE B**  
Table de franc-bord des navires du type « B »

**TABELLE B**  
Freibordtabelle für Schiffe vom Typ „B“

Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)
Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)
Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)
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
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

Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)
Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)
Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)
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
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

Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of ship (metres)	Freeboard (millimetres)
Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)	Longueur du navire (mètres)	Franc-bord (millimètres)
Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)	Schiffslänge (Meter)	Freibord (Millimeter)
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

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 365 metres in length shall be dealt with by the Administration.

Pour les longueurs intermédiaires, les francs-bords s'obtiennent par interpolation linéaire.

Les francs-bords des navires d'une longueur supérieure à 365 mètres seront fixés par l'Administration.

Die Freiborde für Schiffe mit Zwischenlängen werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

Der Freibord für Schiffe mit einer Länge von mehr als 365 Metern wird von der Verwaltung festgesetzt.

TABLE B  
Freeboard Table for Type "B" Ships  
TABLE B  
Table de franc-bord des navires du type « B »  
TABELLE B  
Freibordtabelle für Schiffe vom Typ „B“

Length of ship (feet)	Freeboard (inches)	Length of ship (feet)	Freeboard (inches)	Length of ship (feet)	Freeboard (inches)
Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)	Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)	Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)
Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)	Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)	Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)
80	8.0	360	58.2	640	125.3
90	8.9	370	60.7	650	127.3
100	9.8	380	63.2	660	129.3
110	10.8	390	65.7	670	131.3
120	11.9	400	68.2	680	133.3
130	13.0	410	70.7	690	135.3
140	14.2	420	73.2	700	137.1
150	15.5	430	75.7	710	139.0
160	16.9	440	78.2	720	140.9
170	18.3	450	80.7	730	142.7
180	19.8	460	83.1	740	144.5
190	21.3	470	85.6	750	146.3
200	22.9	480	88.1	760	148.1
210	24.7	490	90.6	770	149.8
220	26.6	500	93.1	780	151.5
230	28.5	510	95.6	790	153.2
240	30.4	520	98.1	800	154.8
250	32.4	530	100.6	810	156.4
260	34.4	540	103.0	820	158.0
270	36.5	550	105.4	830	159.6
280	38.7	560	107.7	840	161.2
290	41.0	570	110.0	850	162.8
300	43.3	580	112.3	860	164.3
310	45.7	590	114.6	870	165.9
320	48.2	600	116.8	880	167.4
330	50.7	610	119.0	890	168.9
340	53.2	620	121.1	900	170.4
350	55.7	630	123.2	910	171.8

Length of ship (feet)	Freeboard (inches)	Length of ship (feet)	Freeboard (inches)	Length of ship (feet)	Freeboard (inches)
Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)	Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)	Longueur du navire (pieds)	Franc-bord (pouces)
Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)	Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)	Schiffslänge (Fuß)	Freibord (Zoll)
920	173.3	1 020	187.2	1 120	199.9
930	174.7	1 030	188.5	1 130	201.2
940	176.1	1 040	189.8	1 140	202.3
950	177.5	1 050	191.0	1 150	203.5
960	178.9	1 060	192.3	1 160	204.6
970	180.3	1 070	193.5	1 170	205.8
980	181.7	1 080	194.8	1 180	206.9
990	183.1	1 090	196.1	1 190	208.1
1 000	184.4	1 100	197.3	1 200	209.3
1 010	185.8	1 110	198.6		

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 1 200 feet in length shall be dealt with by the Administration.

Pour les longueurs intermédiaires, les francs-bords s'obtiennent par interpolation linéaire.

Les francs-bords des navires d'une longueur supérieure à 1 200 pieds seront fixés par l'Administration.

Die Freiborde für Schiffe mit Zwischenlängen werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

Der Freibord für Schiffe mit einer Länge von mehr als 1 200 Fuß wird von der Verwaltung festgesetzt.

#### Regulation 29

##### Correction to the Freeboard for Ships under 100 metres (328 feet) in length

The tabular freeboard for a type 'B' ship of between 24 metres (79 feet) and 100 metres (328 feet) in length having enclosed superstructures with an effective length of up to 35 per cent of the length of the ship shall be increased by:

$$7.5(100 - L)(0.35 - \frac{E}{L}) \text{ millimetres}$$

where L = length of ship in metres

E = effective length of superstructure in metres as defined in Regulation 35

or

$$0.09(328 - L)(0.35 - \frac{E}{L}) \text{ inches}$$

where L = length of ship in feet

E = effective length of superstructure in feet as defined in Regulation 35.

#### Règle 29

##### Corrections du franc-bord des navires d'une longueur inférieure ou égale à 100 mètres (328 pieds)

Le franc-bord de base d'un navire de type « B » de longueur L comprise entre 24 mètres (79 pieds) et 100 mètres (328 pieds) et dont la longueur effective (E) des superstructures est inférieure ou égale à 35 pour cent de la longueur du navire doit être augmenté de la quantité suivante:

$$7.5(100 - L)(0.35 - \frac{E}{L}) \text{ millimètres}$$

où L est la longueur du navire en mètres,

E est la longueur effective des superstructures en mètres, telle qu'elle est définie par la règle 35.

ou

$$0.09(328 - L)(0.35 - \frac{E}{L}) \text{ pouces}$$

où L est la longueur du navire en pieds,

E est la longueur effective des superstructures en pieds, telle qu'elle est définie par la règle 35.

#### Regel 29

##### Berichtigung des Freibords bei Schiffen mit einer Länge von weniger als 100 Metern (328 Fuß)

Der Tabellenfreibord für Schiffe des Typs „B“ mit einer Länge zwischen 24 Metern (79 Fuß) und 100 Metern (328 Fuß) und geschlossenen Aufbauten mit einer wirksamen Länge bis zu 35 v. H. der Schiffslänge wird wie folgt vergrößert:

$$7.5(100 - L)(0.35 - \frac{E}{L}) \text{ Millimeter}$$

hierbei ist L = Schiffslänge in Metern

E = wirksame Länge des Aufbaus in Metern nach Regel 35

oder

$$0.09(328 - L)(0.35 - \frac{E}{L}) \text{ Zoll}$$

hierbei ist L = Schiffslänge in Fuß

E = wirksame Länge des Aufbaus in Fuß nach Regel 35.

#### Regulation 30

##### Correction for Block Coefficient

Where the block coefficient ( $C_b$ ) 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

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

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

#### Règle 30

##### Correction pour le coefficient de remplissage

Lorsque le coefficient de remplissage ( $C_b$ ) 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  $\frac{C_b + 0,68}{1,36}$

#### Regel 30

##### Berichtigung für Völligkeitsgrad

Ist der Völligkeitsgrad ( $C_b$ ) 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.

**Regulation 31****Correction for Depth**

(1) Where  $D$  exceeds  $\frac{L}{15}$  the freeboard shall be increased by

$(D - \frac{L}{15}) R$  millimetres where  $R$  is

$\frac{L}{0,48}$  at lengths less than 120 metres and 250 at 120 metres length and above, or:

$(D - \frac{L}{15}) R$  inches, where  $R$  is  $\frac{L}{131,2}$  at lengths less than 393,6 feet and 3 at 393,6 feet 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) of this Regulation.

(3) Where the height of superstructure or trunk is less than the standard height, the reduction shall be in the ratio of the actual to the 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 33****Standard Height of Superstructure**

The standard height of a superstructure shall be as given in the following table:

**Standard height (in metres)**

L (metres)	Raised Quarter Deck	All other Super- structures
30 or less	0,90	1,80
75	1,20	1,80
125 or more	1,80	2,30

**Règle 31****Correction de creux**

1) Lorsque  $D$  est supérieur à  $\frac{L}{15}$  le franc-bord est augmenté de la valeur

$(D - \frac{L}{15}) R$  millimètres, où  $R = \frac{L}{0,48}$  pour les longueurs inférieures à 120 mètres et 250 pour les longueurs égales ou supérieures à 120 mètres, ou bien de la valeur suivante:

$(D - \frac{L}{15}) R$  pouces, où  $R$  est égal à  $\frac{L}{131,2}$  pour les longueurs inférieures à 393,6 pieds et à 3 pour les longueurs égales ou supérieures à 393,6 pieds.

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 de la présente règle.

3) Lorsque la hauteur d'une superstructure ou d'un trunk est inférieure à la hauteur normale telle qu'elle est définie par la règle 33, la réduction du franc-bord doit être proportionnelle au rapport entre la hauteur réelle et la hauteur normale.

**Règle 32****Correction pour la position de la ligne de pont**

Lorsque le creux réel 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 33****Hauteur normale des superstructures**

La hauteur normale d'une superstructure est celle qui figure sur le tableau suivant:

**Hauteur normale (en mètres)**

L (mètres)	Demi- dunette	Toutes autres super- struc- tures
30 ou au-dessous	0,90	1,80
75	1,20	1,80
125 ou au-dessus	1,80	2,30

**Regel 31****Berichtigung für Seitenhöhe**

(1) Ist  $D$  größer als  $\frac{L}{15}$ , so wird der Freibord

um  $(D - \frac{L}{15}) R$  Millimeter vergrößert; hierbei ist  $R = \frac{L}{0,48}$  bei einer Länge von weniger als 120 Metern und = 250 bei einer Länge von 120 Metern und darüber; oder

um  $(D - \frac{L}{15}) R$  Zoll vergrößert; hierbei ist  $R = \frac{L}{131,2}$  bei einer Länge von weniger als 393,6 Fuß und = 3 bei einer Länge von 393,6 Fuß 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 vorgeesehenen Verhältnis vermindert.

(3) Ist die Höhe des Aufbaus oder Trunks geringer als die Normalhöhe, so erfolgt der Abzug im Verhältnis der vorhandenen Höhe zur Normalhöhe nach Regel 33.

**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 33****Normalhöhe der Aufbauten**

Die Normalhöhe eines Aufbaus wird nach folgender Tabelle bestimmt:

**Normalhöhe (in Metern)**

L (Meter)	Erhöhtes Quarter- deck	Alle sonstigen Auf- bauten
30 oder darunter	0,90	1,80
75	1,20	1,80
125 oder darüber	1,80	2,30

Standard height (in feet)			Hauteur normale (en pieds)			Normalhöhe (in Fuß)		
L (feet)	Raised Quarter Deck	All other Super- structures	L (pieds)	Demi- dunette	Toutes autres super- structures	L (Fuß)	Erhöhtes Quarter- deck	Alle sonstigen Auf- bauten
98.5 or less	3.0	5.9	98,5 ou au- dessous	3,0	5,9	98,5 oder darunter	3,0	5,9
246	3.9	5.9	246	3,9	5,9	246	3,9	5,9
410 or more	5.9	7.5	410 ou au- dessus	5,9	7,5	410 oder darüber	5,9	7,5

The standard heights at intermediate lengths of the ship shall be obtained by linear interpolation.

Pour des longueurs intermédiaires du navire, les hauteurs normales s'obtiennent par interpolation linéaire.

Die Normalhöhe bei Schiffen mit Zwischenlängen wird durch gradliniges Mitteln bestimmt.

#### Regulation 34

##### Length of Superstructure

(1) Except as provided in paragraph (2) of this Regulation, the length of a superstructure (S) shall be the mean length of the parts of the superstructure which lie within the length (L).

(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.

#### Regulation 35

##### Effective Length of Superstructure

(1) Except as provided for in paragraph (2) of this Regulation, 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/Bs, where

«b» is the breadth of the superstructure at the middle of its length; and

«Bs» 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.

#### Règle 34

##### Longueur des superstructures

1) Sauf dispositions prévues dans le paragraphe 2 de la présente règle, la longueur d'une superstructure (S) est la longueur moyenne de la partie de la superstructure qui s'étend à l'intérieur de la longueur (L).

2) Lorsque la cloison d'extrémité d'une superstructure fermée présente une courbure convexe régulière à partir des murailles 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 muraille de la superstructure.

#### Règle 35

##### Longueur effective des superstructures

1) Sauf dispositions prévues dans le paragraphe 2 de la présente règle, la longueur effective (E) d'une superstructure fermée de hauteur normale est la longueur réelle 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/Bs dans lequel:

«b» est la largeur de la superstructure au milieu de sa longueur, et

«Bs» 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.

#### 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.

(2) Erstreckt sich das Eindschott 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.

#### 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 : Bs geänderte Länge; hierbei ist

b = Breite des Aufbaus in der Mitte seiner Länge,

Bs = 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) 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.

(4) The effective length of a raised quarter deck, 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 quarter deck shall be treated as a poop of less than standard height.

(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, and 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;
- (e) open rails are fitted on the weather parts of the freeboard deck in way of the trunk for at least half their length;
- (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 per cent of the breadth of the ship; and

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.

4) La longueur effective d'une demi-dunette terminée par une façade intacte est égale à sa longueur réelle sans qu'elle puisse dépasser 0,6 L. Si la cloison terminale n'est pas intacte, la demi-dunette est considérée comme une dunette de hauteur réduite.

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 écoutilles sont situées sur le pont supérieur du trunk; les surbaux et panneaux d'écoutille 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 manœuvre, 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 ou tout autre système équivalent;
- 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;
- f) les encaissemens des machines sont protégés par le trunk, par une superstructure de hauteur au moins égale à la hauteur normale ou par un roufle de même hauteur et de solidité équivalente;
- g) la largeur du trunk est au moins égale à 60 pour cent de la largeur du navire;

(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.

(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.

(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 Schiffsseiten erstreckt, gilt als wirksam,

- a) wenn der Trunk mindestens so stark ist wie ein Aufbau;
- b) wenn die Luken auf dem Trunkdeck liegen, die Lukküle 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 Zugangsoffnungen 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) wenn freiliegende Teile des Freiborddecks im Bereich des Trunks mindestens für dessen halbe Länge mit offenen Geländern versehen sind;
- 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 v. H. der Schiffsbreite beträgt und

(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 quarter deck.

(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 15 (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.

#### Regulation 37

##### Deduction for Superstructures and Trunks

(1) Where the effective length of superstructures and trunks is 1.0 L, the deduction from the freeboard shall be 350 millimetres at 24 metres length of ship, 860 millimetres at 85 metres length, and 1 070 millimetres at 122 metres length and above (14 inches at 79 feet length of ship, 34 inches at 279 feet length, and 42 inches at 400 feet 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 1.0 L the deduction shall be a percentage obtained from one of the following tables:

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 15 (1), la hauteur du trunk est réduite de la différence entre la hauteur réelle et la hauteur prescrite des surbaux d'écouille.

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 vermin-derte 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 wirksame Länge im Verhältnis der vorhandenen zur normalen Höhe vermindert. Ist die Höhe der Luksüle auf dem Trunkdeck geringer als die nach Regel 15 Absatz 1 erforderliche Höhe, so wird ein Abzug von der vorhandenen Trunkhöhe vorgenom-men, der dem Unterschied zwischen der vorhandenen und der erforder-lichen Sülöhöhe entspricht.

#### Règle 37

##### Déduction pour superstructures et trunks

1) Lorsque la longueur effective des superstructures et des trunks est égale à L, la réduction du franc-bord est de 350 millimètres pour un navire de 24 mètres de long, de 860 millimètres pour un navire de 85 mètres de long et de 1 070 millimètres pour un navire de 122 mètres de long et au-dessus (14 pouces pour 79 pieds; 34 pouces pour 279 pieds; 42 pouces pour 400 pieds 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 L, la réduction correspond au pourcentage indiqué dans un des deux tableaux suivants:

#### Regel 37

##### Abzug für Aufbauten und Trunks

(1) Ist die wirksame Länge der Aufbauten und Trunks 1,0 L, so beträgt der Abzug vom Freibord bei einer Schiffslänge von 24 Metern 350 Millimeter, bei einer Länge von 85 Metern 860 Millimeter und bei einer Länge von 122 Metern und darüber 1070 Millimeter (bei einer Schiffslänge von 79 Fuß 14 Zoll, bei einer Länge von 279 Fuß 34 Zoll und bei einer Länge von 400 Fuß und darüber 42 Zoll); die Abzüge bei Zwischenlängen werden durch gradliniges Mitteln be-stimmt.

(2) Beträgt die wirksame Gesamt-länge der Aufbauten und Trunks we-niger als 1,0 L, so ergibt sich der für den Abzug gültige Hundertsatz aus einer der folgenden Tabellen:

Percentage of Deduction for Type "A" ships  
Pourcentage de réduction pour les navires du type « A »  
Abzug in Hundertsteln bei Schiffen vom Typ „A“

Percentage of deduction for all types of superstructures	Pourcentage de réduction pour tous les types de superstructures	Abzug in Hundertsteln für alle Arten von Aufbauten	Total Effective Length of Superstructures and Trunks Longueur totale effective des superstructures et des trunks 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	1.0 L
			0	7	14	21	31	41	52	63	75.3	87.7	100

Percentages at intermediate lengths of superstructures shall be obtained by linear interpolation.

Pour les longueurs intermédiaires de superstructures les pourcentages s'obtiennent par interpolation linéaire.

Die Hundertsätze für Zwischenlängen von Aufbauten werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

Percentage of Deduction for Type 'B' ships  
 Pourcentage de réduction pour les navires du type « B »  
 Abzug in Hundertsteln bei Schiffen vom Typ „B“

			Line Ligne Zeile	Total Effective Length of Superstructures and Trunks Longueur totale effective des superstructures et des trunks 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	1.0 L
Ships with forecastle and without detached bridge	Navires avec gaillard et sans château détaché	Schiffe mit Back und ohne freistehende Brücke	I	0	5	10	15	23.5	32	46	63	75.3	87.7	100
Ships with forecastle and detached bridge	Navires avec gaillard et sans château détaché	Schiffe mit Back und freistehender Brücke	II	0	6.3	12.7	19	27.5	36	46	63	75.3	87.7	100

Percentages at intermediate lengths of superstructures shall be obtained by linear interpolation.

Pour les longueurs intermédiaires de superstructures les pourcentages s'obtiennent par interpolation linéaire.

Die Hundertsätze für Zwischenlängen von Aufbauten werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

(3) For ships of type 'B':

- (a) Where the effective length of a bridge is less than 0.2 L, the percentages shall be obtained by linear interpolation between lines I and II.
- (b) Where the effective length of a forecastle is more than 0.4 L, the percentages shall be obtained from line II.
- (c) Where the effective length of a forecastle is less than 0.07 L, the above percentages shall be reduced by:

$$5 \times \frac{(0.07 L - f)}{0.07 L}$$

where f is the effective length of the forecastle.

3) Pour les navires du type « B »:

- a) Lorsque la longueur effective d'un château est inférieure à 0,2 L, les pourcentages sont obtenus par interpolation linéaire entre les lignes I et II.
- b) Lorsque la longueur effective d'un gaillard est supérieure à 0,4 L, les pourcentages sont tirés de la ligne II.
- c) Lorsque la longueur effective d'un gaillard est inférieure à 0,07 L, les pourcentages ci-dessus sont diminués de la quantité suivante:

$$5 \times \frac{(0.07 L - f)}{0.07 L}$$

dans laquelle f est la longueur effective du gaillard.

(3) Für Schiffe vom Typ „B“ gilt folgendes:

- a) Beträgt die wirksame Länge einer Brücke mehr als 0,2 L, so wird der Hundertsatz aus Zeile II angewendet.
- b) Beträgt die wirksame Länge einer Back mehr als 0,4 L, so wird der Hundertsatz aus Zeile II angewendet.
- c) Beträgt die wirksame Länge einer Back weniger als 0,07 L, so werden die oben angegebenen Hundertsätze um

$$5 \times \frac{(0.07 L - f)}{0.07 L}$$

vermindert; hierbei ist f die wirkliche Länge der Back.

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 at 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.

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 flottaison prévue 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 découvert et sur les navires ayant des superstructures détachées, la tonture se mesure au pont de franc-bord.

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 Glattdeckschiffen und bei Schiffen mit freistehenden Aufbauten wird der Sprung des Freiborddecks gemessen.

(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  $\frac{1}{6} L$  and  $\frac{1}{3} L$  from each perpendicular shall be increased by  $0.444 Z$  and  $0.111 Z$  respectively.

(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.

(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) of this Regulation.

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  $0.111 Z$ .

6) Lorsque le pont supérieur d'une superstructure fermée a au moins la même tonture que la partie exposée du pont de franc-bord il n'est pas tenu compte de la tonture de la partie couverte du pont de franc-bord.

7) Lorsqu'une dunette ou un gai-lard 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 de la présente règle.

(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 der geringste Unterschied ( $Z$ ) zwischen der vorhandenen und der Normalhöhe zu jeder Endordinate hinzugefügt. Ebenso werden die Zwischenordinaten im Abstand von  $\frac{1}{6} L$  und  $\frac{1}{3} L$  von jedem Lot um  $0.444 Z$  bzw.  $0.111 Z$  erhöht.

(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) 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.

#### Standard Sheer Profile

(8) The ordinates of the standard sheer profile are given in the following table:

#### Courbe de tonture normale.

8) Les ordonnées de la courbe de tonture normale sont données dans le tableau suivant:

**Standard Sheer Profile  
(Where  $L$  is in metres)**

	Station	Ordinate (in millimetres)	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	$50 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	1

#### Normale Sprungkurve

(8) Die Ordinaten für die normale Sprungkurve sind aus der folgenden Tabelle zu entnehmen:

**Standard Sheer Profile  
(Where  $L$  is in feet)**

	Station	Ordinate (in inches)	Factor
After half	After Perpendicular	$0.1 L + 10$	1
	$\frac{1}{6} L$ from A.P.	$0.0444 L + 4.44$	3
	$\frac{1}{3} L$ from A.P.	$0.0111 L + 1.11$	3
	Amidships	0	1
Forward half	Amidships	0	1
	$\frac{1}{3} L$ from F.P.	$0.0222 L + 2.22$	3
	$\frac{1}{6} L$ from F.P.	$0.0888 L + 8.88$	3
	Forward Perpendicular	$0.2 L + 20$	1

**Courbe de tonture normale  
(L en mètres)**

	Position	Ordonnées (en millimètres)	Co- efficients
Moitié arrière	Perpendiculaire arrière	$25 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	1
	$\frac{1}{6} L$ à partir de la pp. AR	$11,1 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	$\frac{1}{3} L$ à partir de la pp. AR	$2,8 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	Milieu	0	1
Moitié avant	Milieu	0	1
	$\frac{1}{3} L$ à partir de la pp. AV	$5,6 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	$\frac{1}{6} L$ à partir de la pp. AV	$22,2 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	Perpendiculaire avant	$50 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	1

**Courbe de tonture normale  
(L en pieds)**

	Position	Ordonnées (en pouces)	Co- efficients
Moitié arrière	Perpendiculaire arrière	$0,1 L + 10$	1
	$\frac{1}{6} L$ à partir de la pp. AR	$0,0444 L + 4,44$	3
	$\frac{1}{3} L$ à partir de la pp. AR	$0,0111 L + 1,11$	3
	Milieu	0	1
Moitié avant	Milieu	0	1
	$\frac{1}{3} L$ à partir de la pp. AV	$0,0222 L + 2,22$	3
	$\frac{1}{6} L$ à partir de la pp. AV	$0,0888 L + 8,88$	3
	Perpendiculaire avant	$0,2 L + 20$	1

**Normale Sprungkurve  
(L in Metern)**

	Lage	Ordinate (in Millimetern)	Faktor
Hintere Hälfte	Hinteres Lot	$25 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	1
	$\frac{1}{6} L$ vom H. L.	$11,1 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	$\frac{1}{3} L$ vom H. L.	$2,8 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	Mittschiffs	0	1
Vordere Hälfte	Mittschiffs	0	1
	$\frac{1}{3} L$ vom V. L.	$5,6 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	$\frac{1}{6} L$ vom V. L.	$22,2 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	Vorderes Lot	$50 \left( \frac{L}{3} + 10 \right)$	1

**Normale Sprungkurve  
(L in Fuß)**

	Lage	Ordinate (in Zoll)	Faktor
Hintere Hälfte	Hinteres Lot	$0,1 L + 10$	1
	$\frac{1}{6} L$ vom H. L.	$0,0444 L + 4,44$	3
	$\frac{1}{3} L$ vom H. L.	$0,0111 L + 1,11$	3
	Mittschiffs	0	1
Vordere Hälfte	Mittschiffs	0	1
	$\frac{1}{3} L$ vom V. L.	$0,0222 L + 2,22$	3
	$\frac{1}{6} L$ vom V. L.	$0,0888 L + 8,88$	3
	Vorderes Lot	$0,2 L + 20$	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 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

**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'insuffi-

**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 Ordinatentabelle angegebenen entsprechenden Faktoren multipliziert. Der Unterschied 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

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 per cent of the standard, credit shall be allowed for the part in excess; where the after part is less than 50 per cent of the standard no credit shall be given for the excess sheer forward. Where the after sheer is between 50 per cent and 75 per cent 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:

$$s = \frac{y}{3} - \frac{L'}{L}$$

Where  $s$  = sheer credit, to be deducted from the deficiency or added to the excess of sheer.

$y$  = difference between actual and standard height of superstructure at the end of sheer.

$L'$  = mean enclosed length of poop or forecastle up to a maximum length of 0.5  $L$ .

$L$  = length of ship as defined in Regulation 3 (1) of this Annex.

The above formula provides a curve in the form of a parabola tangent to the actual sheer curve at the freeboard 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.

sance 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 pour cent 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 pour cent 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 pour cent et 75 pour cent 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:

$$s = \frac{1}{3} Y \frac{L'}{L} \text{ dans laquelle:}$$

$s$  = supplément de tonture à déduire de l'insuffisance de tonture ou à ajouter à l'excès de tonture;

$y$  = différence entre la hauteur réelle et la hauteur normale de la superstructure à l'extrémité de la ligne de tonture;

$L'$  = longueur moyenne de la partie fermée de la dunette ou du gaillard, sans dépasser 0,5  $L$ ;

$L$  = longueur du navire définie à la règle 3 (1) de la présente Annexe.

La formule ci-dessus donne une courbe ayant la forme d'une parabole tangente à la courbe de tonture réelle du 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 plus faible que la hauteur normale de superstructure. Cette courbe doit être utilisée pour la détermination de la ligne de tonture des moitiés avant et arrière du navire.

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 v. H. des normalen Sprungs, so wird für den Teil mit größerem Sprung eine Vergünstigung gewährt; verläuft die hintere Hälfte der Sprungkurve tiefer als 50 v. H. des normalen Sprungs, so wird für den größeren Sprung vorne keine Vergünstigung gewährt. Verläuft die Sprungkurve im Hinterschiff zwischen 50 und 75 v. H. 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:

$$s = \frac{y}{3} - \frac{L'}{L}$$

Hierbei ist  $s$  = Sprungvergünstigung, die vom Sprungunterschub abgezogen oder zum Sprungüberschub hinzugerechnet wird,

$y$  = Differenz zwischen vorhandener und normaler Höhe des Aufbaus am Ende des Sprungs,

$L'$  = mittlere Länge des geschlossenen Teils der Poop oder Back bis zu einer Höchstlänge von 0,5  $L$ ,

$L$  = Länge des Schiffes nach Regel 3 Absatz 1.

Diese Formel ergibt eine Kurve in Form einer Parabel, welche die tatsächliche Sprungkurve auf dem Freiborddeck 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.

### Correction for Variations from Standard Sheer Profile

(13) The correction for sheer shall be the deficiency or excess of sheer (see paragraphs (9) to (12) inclusive of this Regulation), multiplied by

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

where S is the total length of enclosed superstructures.

### Addition for Deficiency in Sheer

(14) Where the sheer is less than the standard, the correction for deficiency in sheer (see, paragraph (13) of this Regulation) shall be added to the freeboard.

### Deduction for Excess Sheer

(15) 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 (13) of this Regulation 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 millimetres per 100 metres of length (1½ inches per 100 feet of length).

### Regulation 39

#### Minimum Bow Height

(1) The bow height 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:

for ships below 250 metres in length,

$$56L(1 - \frac{L}{500}) \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ millimetres;}$$

for ships of 250 metres and above in length,

$$7000 \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ millimetres;}$$

where L is the length of the ship in metres,

$C_b$  is the block coefficient which is to be taken as not less than 0.68

Or,

for ships below 820 feet in length,

$$0,672L(1 - \frac{L}{1640}) \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ inches;}$$

### Correction pour écarts par rapport à la ligne de tonture normale

(13) La correction pour la tonture est égale à l'insuffisance ou à l'excès de tonture (voir paragraphes 9 à 12 de la présente règle), multiplié par le facteur

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

S étant la longueur totale des superstructures fermées.

### Augmentation pour insuffisance de tonture

(14) Lorsque la tonture est moindre que la tonture normale, la correction pour insuffisance de tonture (voir paragraphe 13 de la présente règle) s'ajoute au franc-bord.

### Déduction pour excès de tonture

(15) Dans les 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 11 de la présente règle, est déduite du franc-bord; dans les 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 maximum pour excès de tonture est de 125 millimètres par 100 mètres de longueur (1½ pouce par 100 pieds de longueur).

### Règle 39

#### Hauteur minimale d'étrave

(1) La hauteur d'étrave est définie comme la distance verticale au droit de la perpendiculaire avant, entre la flottaison correspondant au franc-bord d'être assigné et à l'assiette prévue et le livet en abord du pont découvert. Cette hauteur ne doit pas être inférieure aux valeurs données par les formules suivantes:

pour les navires de moins de 250 mètres de longueur:

$$56L(1 - \frac{L}{500}) \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ millimètres;}$$

pour les navires d'une longueur égale ou supérieure à 250 mètres:

$$7000 \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ millimètres;}$$

L est la longueur du navire en mètres, et

$C_b$  est le coefficient de remplissage dont la valeur ne doit pas être prise inférieure à 0,68;

ou bien,

pour les navires de moins de 820 pieds de longueur:

$$0,672L(1 - \frac{L}{1640}) \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ pouces;}$$

### Berichtigung für Abweichungen vom normalen Sprung

(13) Die Sprungberichtigung ist gleich dem Überschuß oder Mindermaß an Sprung (s. Absätze 9 bis 12), multipliziert mit

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

hierbei ist S die Gesamtlänge der geschlossenen Aufbauten.

### Zuschlag für kleineren Sprung

(14) Ist der Sprung kleiner als normal, so wird die Berichtigung für diesen kleineren Sprung (s. Absatz 13) dem Freibord zugeschlagen.

### Abzug für größeren Sprung

(15) Bei Schiffen, auf denen sich ein geschlossener Aufbau über 0,1 L vor und 0,1 L hinter der Schiffsmitte erstreckt, wird die Berichtigung für größeren Sprung gemäß Absatz 13 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 Schiffsmitte erstreckt, wird der Abzug durch gradliniges Mitteln bestimmt. Der Höchstabzug für größeren Sprung beträgt 125 Millimeter je 100 Meter Länge (1½ Zoll je 100 Fuß Länge).

### Regel 39

#### Mindestbughöhe

(1) Als Bughöhe gilt der senkrechte Abstand am vorderen Lot zwischen der dem erteilten Sommerfreibord und dem Konstruktionstrimm entsprechenden Wasserlinie und der Oberkante des freiliegenden Decks an der Schiffssseite; die Mindestbughöhe beträgt

bei Schiffen mit einer Länge von weniger als 250 Metern

$$56L(1 - \frac{L}{500}) \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ Millimeter;}$$

bei Schiffen mit einer Länge von 250 Metern und darüber

$$7000 \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ Millimeter;}$$

hierbei ist L die Schiffslänge in Metern.

$C_b$  der Völligkeitsgrad, der mit mindestens 0,68 einzusetzen ist;

oder

bei Schiffen mit einer Länge von weniger als 820 Fuß

$$0,672L(1 - \frac{L}{1640}) \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ Zoll;}$$

for ships of 820 feet and above in length,

$$275,6 \frac{1,36}{C_b + 0,68} \text{ inches};$$

where  $L$  is the length of the ship in feet,

$C_b$  is the block coefficient which is to be taken as not less than 0,68.

(2) Where the bow height required in paragraph (1) of this Regulation is obtained by sheer, the sheer shall extend for at least 15 per cent 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 it shall comply with the following requirements:

(a) for ships not over 100 metres (328 feet) in length it shall be enclosed as defined in Regulation 3 (10), and

(b) for ships over 100 metres (328 feet) in length it need not comply with Regulation 3 (10) but shall be fitted with closing appliances to the satisfaction of the Administration

(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.

pour les navires de 820 pieds au minimum:

$$275,6 \frac{1,36}{C_b + 0,68} \text{ pouces};$$

$L$  est la longueur du navire en pieds, et

$C_b$  est le coefficient de remplissage dont la valeur ne doit pas être inférieure à 0,68.

2) Lorsque la hauteur d'étrave prévue au paragraphe 1 de la présente règle est obtenue grâce à la tonture, celle-ci doit s'étendre sur 15 pour cent 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 dernière doit s'étendre de l'étrave à un point situé au moins à 7 pour cent de  $L$  en arrière de la perpendiculaire avant, et doit satisfaire aux conditions suivantes:

a) sur les navires d'une longueur inférieure ou égale à 100 mètres (328 pieds), il doit être fermé conformément aux dispositions de la règle 3 (10);

b) sur les navires d'une longueur supérieure à 100 mètres (328 pieds), il n'est pas nécessaire qu'il soit conforme aux dispositions de la règle 3 (10) mais il doit être muni de dispositifs de fermeture donnant satisfaction à l'Administration.

3) L'Administration peut accorder des dérogations lorsque des conditions exceptionnelles d'exploitation du navire ne lui permettent pas de se conformer aux dispositions des paragraphes 1 et 2 de la présente règle.

bei Schiffen mit einer Länge von 820 Fuß und darüber

$$275,6 \frac{1,36}{C_b + 0,68} \text{ Zoll};$$

hierbei ist  $L$  die Schiffslänge in Fuß,

$C_b$  der Völligkeitsgrad, der mit mindestens 0,68 einzusetzen ist.

(2) Wird die nach Absatz 1 erforderliche Bughöhe durch Sprung erreicht, so muß sich dieser über mindestens 15 v. H. 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, und die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

a) bei Schiffen bis zu 100 Metern (328 Fuß) Länge muß er gemäß Regel 3 Absatz 10 geschlossen sein;

b) bei Schiffen von mehr als 100 Metern (328 Fuß) Länge braucht er der Regel 3. Absatz 10 nicht zu entsprechen, muß jedoch mit Verschlüssen versehen sein, die den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.

(3) Für Schiffe, die wegen ihrer außergewöhnlichen Betriebsbedingungen die Erfordernisse der Absätze 1 und 2 nicht erfüllen können, kann die Verwaltung Abweichungen zulassen.

#### 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) of this Regulation, but without the correction for deck line, as provided by Regulation 32, shall not be less than 50 millimetres (2 inches). For ships having in position 1 hatchways with covers which do not comply with the requirements of Regulations 15 (7), 16 or 26, the freeboard shall be not less than 150 millimetres (6 inches).

#### 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 dans la mesure où elle s'applique, les règles 29, 30, 32, 37 et 38 et, s'il y a lieu, la règle 39 de la présente Annexe.

2) Le franc-bord en eau salée, calculé conformément au paragraphe 1 de la présente règle, mais sans la correction pour la position de la ligne de pont prévue à la règle 32, ne doit pas être inférieur à 50 millimètres (2 pouces). Pour les navires dont les écoutilles situées sur les parties exposées du pont de franc-bord sont munies de panneaux ne répondant pas aux prescriptions des règles 15 (7), 16 ou 26, ce franc-bord ne doit pas être inférieur à 150 millimètres (6 pouces).

#### Regel 40

##### Mindestfreiborde

###### Sommerfreibord

(1) Der Mindest-Sommerfreibord ist der aus den Tabellen in Regel 28 abgeleitete und nach den Regeln 29, 30, 31, 32, 37, 38 und gegebenenfalls nach den Regeln 27 und 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 Millimeter (2 Zoll) betragen. Bei Schiffen, die im Bereich 1 Luken aufweisen, deren Deckel nicht den Erfordernissen der Regel 15 Absatz 7, der Regel 16 oder 26 entsprechen, muß der Freibord mindestens 150 Millimeter (6 Zoll) betragen.

**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 (1) of this Regulation, but without the correction for deck line, as provided by Regulation 34, shall not be less than 50 millimetres (2 inches). For ships having in position 1 hatchways with covers which do not comply with the requirements of Regulations 15 (7), 16 or 26, the freeboard shall be not less than 150 millimetres (6 inches).

**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 metres (328 feet) 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 millimetres (2 inches). 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:

$$\frac{\Delta}{40T} \text{ centimetres (inches)}$$

where  $\Delta$  = displacement in salt water in tons at the summer load waterline

$T$  = tons per centimetre (inch) 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.

**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 1 de la présente règle, mais sans la correction pour la position de la ligne de pont prévue à la règle 32 ne doit pas être inférieur à 50 millimètres (2 pouces). Pour les navires dont les écoutilles situées dans les emplacements de la catégorie 1 sont munies de panneaux ne répondant pas aux prescriptions des règles 15 (7), 16 ou 26, ce franc-bord ne doit pas être inférieur à 150 millimètres (6 pouces).

**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 dessous 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 ne dépassant pas 100 mètres (328 pieds) de longueur 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 millimètres (2 pouces). 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:

$$\frac{\Delta}{40T} \text{ centimètres (pouces) où}$$

$\Delta$  = déplacement en eau salée, en tonnes, à la flottaison en charge d'été;

$T$  = tonne par centimètre (ou par pouce) d'immersion en eau salée, à la flottaison en charge d'été.

8) Lorsque le déplacement à la flottaison en charge d'été ne peut 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.

**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 1, aber ohne die in Regel 34 vorgesehene Berichtigung für den Decksstrich, muß mindestens 50 Millimeter (2 Zoll) betragen. Bei Schiffen, die im Bereich 1 Luken haben, deren Deckel nicht den Erfordernissen der Regel 15 Absatz 7, der Regel 16 oder 26 entsprechen, muß der Freibord mindestens 150 Millimeter (6 Zoll) 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 Metern (328 Fuß) Länge, die während der Winter-Jahreszeit irgendeinen Teil des Nordatlantiks, wie er in Regel 52 (Annex II) bestimmt ist, befahren, ist gleich dem Winterfreibord zuzüglich 50 Millimeter (2 Zoll). Für andere Schiffe ist der Winter-Nordatlantik-Freibord gleich dem Winterfreibord.

**Frischwasser-Freibord**

(7) Der Mindestfreibord in Frischwasser von Einheitswichte ergibt sich durch Verminderung des Mindestfreibords in Seewasser um

$$\frac{\Delta}{40T} \text{ Zentimeter (Zoll);}$$

hierbei ist  $\Delta$  = Verdrängung in Seewasser in Tonnen auf der Sommerladelinie,

$T$  = Tonnen je Zentimeter (Zoll) Tiefertauchung in Seewasser auf der Sommerladelinie

(8) Läßt sich die Verdrängung auf der Sommerladelinie 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.

**Chapter IV**  
**Special Requirements  
for Ships assigned Timber  
Freeboards**

**Regulation 41**  
**Application of this Chapter**

Regulations 42 to 45 inclusive apply only to ships to which timber load lines are assigned.

**Chapitre IV**  
**Prescriptions particulières  
aux navires auxquels est assigné  
un franc-bord  
pour transport de bois en pontée**

**Règle 41**  
**Champ d'application du présent  
chapitre**

Les règles 42 à 45 incluses s'appliquent uniquement aux navires auxquels sont assignés des francs-bords pour transport de bois.

**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 or superstructure 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 Regulation 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 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 metres (328 feet) in length, a poop of at least standard height, or a raised quarter deck with either a deckhouse or a strong steel hood 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.

**Chapitre IV**  
**Prescriptions particulières  
aux navires auxquels est assigné  
un franc-bord  
pour transport de bois en pontée**

**Règle 41**  
**Champ d'application du présent  
chapitre**

Les règles 42 à 45 incluses s'appliquent uniquement aux navires auxquels sont assignés des francs-bords pour transport de bois.

**Regulation 42**  
**Definitions**

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 ou d'un pont de superstructure. 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 en 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.

**Regulation 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 mètres (328 pieds) doit avoir à l'arrière une dunette ayant au moins la hauteur normale ou une demi-dunette surmontée d'un rouf ou d'un capot solide en acier, l'ensemble atteignant au moins cette même hauteur totale.

**Ballaste de double fond**

2) Les ballasts de double fond situés dans la demi-longueur du navire au milieu doivent avoir un cloisonnement longitudinal convenable étanche.

**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.

**Regel 42**

**Begriffsbestimmungen**

(1) **Hölzdeckslast.** Der Ausdruck „Hölzdeckslast“ bezeichnet eine Holzladung, die auf einem freiliegenden Teil eines Freibord- oder Aufbaudecks befördert wird. Der Ausdruck umfaßt nicht Holzmasse oder eine ähnliche Ladung

(2) **Hölzlademarke.** Es kann davon ausgegangen werden, daß eine Hölzdeckslast einem Schiff einen gewissen zusätzlichen Auftrieb und einen besseren Schutz gegen die See verleiht. Aus diesem Grund kann Schiffen mit einer Hölzdeckslast eine Verminderung des nach Regel 45 errechneten und nach Regel 6 Absätze 3 und 4 an den Schiffsseiten angemarkten Freibords zugestanden werden. Damit ein solcher Sonderfreibord gewährt und ausgenutzt werden kann, muß jedoch die Hölzdeckslast 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 Meter (328 Fuß) lang ist, eine Poop von mindestens normaler Höhe oder ein erhöhtes Quarterdeck mit einem Deckshaus oder einer starken stählernen Ruderkappe von mindestens derselben Gesamthöhe auf dem hinteren Teil haben.

**Doppelbodentanks**

(2) Auf halber Schiffslänge im Mittelschiff angeordnete Doppelbodentanks müssen eine ausreichende wasserdichte Längsunterteilung aufweisen.

**Bulwarks**

(3) The ship shall be fitted either with permanent bulwarks at least 1 metre (39 $\frac{1}{2}$  inches) 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.

**Regulation 44****Stowage****General**

(1) Openings in the weather deck over which cargo is stowed shall be securely closed and battened down. The ventilators shall be efficiently protected.

(2) Timber deck cargo 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 shall be stowed as solidly as possible to at least the standard height of the superstructure.

(3) On a ship within a seasonal winter zone in winter, the height of the deck cargo above the weather deck 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 spacing shall be suitable for the length and character of timber carried, but shall not exceed 3 metres (9.8 feet). Strong angles or metal sockets or equally efficient means shall be provided for securing the uprights.

**Lashings**

(6) Timber deck cargo shall be efficiently secured throughout its length by independent over-all lashings spaced not more than 3 metres (9.8 feet) apart. Eye plates for these lashings shall be efficiently attached to the sheer strake or to the deck stringer plate at intervals of not more than 3 metres (9.8 feet). The distance from an end bulkhead of a super-

**Pavois**

3) le navire doit être muni, soit de pavois fixes d'une hauteur au moins égale à 1 mètre (39 $\frac{1}{2}$  pouces), 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 même hauteur et de construction particulièrement robuste.

**Règle 44****Arrimage****Généralités**

1) Les ouvertures dans le pont exposé sur lesquelles la pontée est arrimée doivent être soigneusement fermées et assujetties. Les manches à air doivent être efficacement protégées.

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. Si n'y a pas de superstructure à l'extrémité arrière, la pontée doit s'étendre au moins jusqu'à l'extrémité arrière de l'écoutille située le plus en arrière. La pontée doit être arrimée aussi solidement que possible au moins jusqu'à une hauteur égale à la hauteur normale d'une superstructure.

3) A bord d'un navire naviguant en hiver dans une zone d'hiver périodique, la hauteur de la pontée au-dessus du pont exposé ne doit pas dépasser un tiers de la plus grande largeur du navire.

4) Le chargement de bois en pontée doit être arrimé de façon compacte, amarré et assujetti. Il ne doit gêner en aucune façon la navigation et l'exploitation 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; leur écartement doit être en rapport avec la longueur et le type du bois transporté, mais ne doit pas dépasser 3 mètres (9,8 pieds). De robustes cornières ou des sabots métalliques efficacement fixés à la tôle gouttière 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 des saisines traversières indépendantes les unes des autres, et dont l'écartement ne dépasse pas 3 mètres (9,8 pieds). Les pitons à œil prévus pour ces saisines doivent être efficacement fixés au carreau ou à la tôle gouttière à des intervalles de 3 mètres (9,8 pieds) au maximum. La distance

**Schanzkleid**

(3) Das Schiff muß entweder mit einem festen Schanzkleid von mindestens 1 Meter (39 $\frac{1}{2}$  Zoll) Höhe, das an der Oberkante besonders verstieft 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.

**Regel 44****Stauung****Allgemeines**

(1) Öffnungen im Wetterdeck, über denen Ladung gestaut ist, müssen sicher verschlossen und verschaltkt sein. Lüfter müssen wirksam geschützt sein.

(2) Holzdecks last muß sich über mindestens die gesamte verfügbare Länge erstrecken, d.h. die Gesamt-länge 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. Das Holz ist mög-lichst dicht, mindestens bis zur nor-malen Höhe des Aufbaus, zu stauen.

(3) Auf einem Schiff, das sich im Winter im Bereich einer jahreszeitlichen Winterzone befindet, darf die Höhe der Decks last über dem Wetter-deck ein Drittel der größten Schiffs-breite nicht überschreiten.

(4) Jede Holzdecks last muß fest gestaut, gelascht und gesichert sein. Sie darf die Schiffsführung und den er-forderlichen Betrieb des Schiffes in keiner Weise behindern.

**Stützen**

(5) Sind wegen der Art des Holzes Stützen erforderlich, so müssen diese von ausreichender Stärke im Verhältnis zur Schiffsbreite sein; die Ab-stände zwischen den Stützen müssen der Länge und der Art des mitgeführt-ten Holzes entsprechen, dürfen jedoch nicht mehr als 3 Meter (9,8 Fuß) be-tragen. Es müssen starke Winkel oder Metallspuren oder ebenso geeignete Vorrichtungen zur Befestigung der Stützen vorhanden sein.

**Laschungen**

(6) Holzdecks last muß über ihre ganze Länge durch unabhängige Quer-laschungen in Abständen von höchstens 3 Metern (9,8 Fuß) wirksam ge-sichert werden. Die Augplatten für diese Laschungen müssen am Scher-gang oder an der Deckstringerplatte in Abständen von höchstens 3 Metern (9,8 Fuß) wirksam angebracht werden. Die Entfernung von einem Endschott

structure to the first eye plate shall be not more than 2 metres (6.6 feet). Eye plates and lashings shall be provided 0.6 metres ( $23\frac{1}{2}$  inches) and 1.5 metres (4.9 feet), from the ends of timber deck cargoes where there is no bulkhead.

(7) Lashings shall be not less than 19 millimetres ( $\frac{3}{4}$  inch) close link chain or flexible wire rope of equivalent strength, fitted with sliphooks and turnbuckles, which shall be accessible at all times. Wire rope lashings shall have a short length of long link chain to permit the length of lashings to be regulated.

(8) When timber is in lengths less than 3.6 metres (11.8 feet) the spacing of the lashings shall be reduced or other suitable provisions made to suit the length of timber.

(9) All fittings required for securing the lashings shall be of strength corresponding to the strength of the lashings.

#### Stability

(10) 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 due to absorption of water and icing and to losses of weight such as those due to consumption of fuel and stores.

#### Protection of Crew. Access to Machinery Spaces, etc.

(11) In addition to the requirements of Regulation 25 (5) of this Annex guardrails or life lines spaced not more than 33 centimetres (13 inches) apart vertically shall be provided on each side of the deck cargo to a height of at least 1 metre ( $39\frac{1}{2}$  inches) above the cargo.

#### Steering Arrangements

(12) 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 are computed in accordance with Regulations 27 (5), 27 (6), 27 (11), 28,

entre une cloison d'extrémité de superstructures et le premier piton à œil ne doit pas dépasser 2 mètres (6,6 pieds). Des pitons à œil et des saisines doivent être prévus à 0,6 mètre ( $23\frac{1}{2}$  pouces) et 1,5 mètre (4,9 pieds) des extrémités de la pontée lorsqu'il n'y a pas de cloison.

(7) Les saisines doivent être constituées par une chaîne à mailles serrées d'au moins 19 millimètres ( $\frac{3}{4}$  pouce) ou par un filin d'acier de résistance équivalente; elles doivent être pourvues de crocs à échappement et de ridoirs toujours accessibles. Une courte chaîne à mailles longues doit être prévue pour les saisines en filin d'acier afin d'en régler la longueur.

(8) Lorsque la longueur des pièces de bois est inférieure à 3,6 mètres (11,8 pieds), l'écartement des saisines doit être réduit ou d'autres dispositions appropriées doivent être prises en fonction de cette longueur.

(9) Tous les dispositifs exigés pour la fixation des saisines doivent avoir une résistance qui correspond à celle de ces saisines.

#### Stabilité

(10) Une marge suffisante de stabilité doit être prévue pour 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, 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.

(11) En sus des prescriptions de la règle 25 (5) de la présente Annexe, des garde-corps ou des filières de sécurité établis avec un écartement vertical maximum de 33 cm (13 pouces) doivent être installés de chaque côté de la pontée jusqu'à une hauteur d'au moins un mètre (39 pouces) au-dessus de la cargaison.

#### Appareils à gouverner

(12) 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 d'avarie des appareils à gouverner principaux.

#### Règle 45

##### Calcul du franc-bord

(1) Les francs-bords minimaux d'être calculés suivant les prescriptions des règles 27 (5), 27 (6) et 11), 28, 29, 30, 31,

eines Aufbaus bis zur ersten Augplatte darf nicht mehr als 2 Meter (6,6 Fuß) betragen. Ist kein Schott vorhanden, so müssen die Augplatten und Laschungen 0,6 Meter ( $23\frac{1}{2}$  Zoll) und 1,5 Meter (4,9 Fuß) von den Enden der Holzdeckslast entfernt angebracht sein.

(7) Die Laschungen müssen aus kurzgliedrigen Ketten von mindestens 19 Millimeter ( $\frac{3}{4}$  Zoll) Durchmesser oder aus gleich starkem biegsamen Stahldraht mit Sliphaken und Spannschrauben bestehen, die jederzeit erreichbar sein müssen. Stahldrahtlaschungen müssen mit einem kurzen Stück langgliedriger Kette versehen sein, damit sich die Länge der Laschungen regeln lässt.

(8) Ist das Holz weniger als 3,6 Meter (11,8 Fuß) lang, so ist der Abstand der Laschungen der Holzlänge entsprechend zu verringern, oder es sind andere geeignete Vorkehrungen zu treffen.

(9) Die Festigkeit aller zur Sicherung der Laschungen dienenden Vorrichtungen muß der Festigkeit der Laschungen entsprechen.

#### Stabilität

(10) Es ist Vorsorge zu treffen, daß während des gesamten Verlaufs der Reise ein ausreichender Betrag an Stabilität vorhanden ist, wobei Gewichtszunahmen, z.B. durch das Aufsaugen von Wasser und durch Vereisung, und Gewichtsverluste, z.B. durch den Verbrauch von Treibstoff und Vorräten, zu berücksichtigen sind.

#### Schutz der Besatzung, Zugang zu den Maschinenräumen usw.

(11) Zusätzlich zu den Erfordernissen der Regel 25 Absatz 5 sind auf jeder Seite der Decksladung bis zu einer Höhe von mindestens 1 Meter ( $39\frac{1}{2}$  Zoll) über der Ladung Schutzbretter oder Strecktaue in senkrechten Abständen von höchstens 33 Zentimetern (13 Zoll) vorzusehen.

#### Steuereinrichtungen

(12) 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 11 und den Regeln 28, 29, 30, 31, 32, 37 und 38

29, 30, 31, 32, 37 and 38, except that Regulation 37 is modified by substituting the following percentages for those given in Regulation 37:

32, 37 et 38. Toutefois, il y a lieu de remplacer les pourcentages donnés dans la règle 37 par les suivants:

errechnet, wobei jedoch Regel 37 durch Einsetzen der folgenden Hundertsätze für die in Regel 37 angegebenen geändert wird:

Percentage of deduction for all types of super-structure	Deduction pour tous les types de super-structures (en pourcentage)	Abzug in Hundertsätzen für alle Arten von Aufbauten	Total Effective Length of Superstructures Longueur effective totale des superstructures Wirksame Gesamtlänge der Aufbauten										
			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	1.0 L
			20	31	42	53	64	70	76	82	88	94	100

Percentages at intermediate lengths of superstructures shall be obtained by linear interpolation.

Pour les longueurs intermédiaires des superstructures, les pourcentages s'obtiennent par interpolation linéaire.

Die Hundertsätze für Zwischenlängen von Aufbauten werden durch gradliniges Mitteln bestimmt.

(2) The Winter Timber Freeboard shall be obtained by adding to the Summer Timber Freeboard one thirty-sixth of the moulded summer timber draught.

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.

(2) Der Winter-Holzfreibord wird durch Vermehrung des Sommer-Holzfreibords um  $\frac{1}{36}$  des Sommer-Holz-Tiefgangs ohne Kiel ermittelt.

(3) The Winter North Atlantic Timber Freeboard shall be the same as the Winter North Atlantic Freeboard prescribed in Regulation 40 (6).

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).

(3) Der Winter-Nordatlantik-Holzfreibord entspricht dem in Regel 40 Absatz 6 vorgeschriebenen Winter-Nordatlantik-Freibord:

(4) The Tropical Timber Freeboard shall be obtained by deducting from the Summer Timber Freeboard one forty-eighth of the moulded summer timber draught.

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.

(4) Der Tropen-Holzfreibord wird durch Verminderung des Sommer-Holzfreibords um  $\frac{1}{48}$  des Sommer-Holz-Tiefgangs ohne Kiel ermittelt.

(5) The Fresh Water Timber Freeboard shall be computed in accordance with Regulation 40 (7) based on the summer timber load waterline.

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.

(5) Der Frischwasser-Holzfreibord wird nach Regel 40 Absatz 7 auf Grund der Sommer-Holzlademarke ermittelt.