

TRACTATENBLAD

VAN HET

KONINKRIJK DER NEDERLANDEN

JAARGANG 1975 Nr. 11

A. TITEL

*Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens
op zee, 1960,
met Voorschriften en een Bijlage;
Londen, 17 juni 1960*

B. TEKST

De tekst van het Verdrag is geplaatst in *Trb.* 1961, 84.

Zie ook *Trb.* 1963, 89, rubriek J van *Trb.* 1967, 64, van *Trb.* 1969, 242, van *Trb.* 1970, 160 en van *Trb.* 1972, 37 en rubriek J hieronder.

C. VERTALING

Zie *Trb.* 1963, 89. Zie ook *Trb.* 1965, 128, de rubrieken J van *Trb.* 1967, 64, van *Trb.* 1969, 242 en van *Trb.* 1972, 37 en rubriek J hieronder.

D. PARLEMENT

Zie *Trb.* 1965, 128, *Trb.* 1969, 242, *Trb.* 1970, 160 en *Trb.* 1972, 37.

Bij brieven van 12 januari 1973 (Bijl. *Hand.* I 1972/73, nr. 19, en Bijl. *Hand.* II 1972/73 – 12 230 (R 883), nr. 1) zijn de wijzigingen d.d. 25 oktober 1967, 26 november 1968 en 21 november 1969 van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee (tekst van die wijzigingen in rubriek J van *Trb.* 1969, 242 en van *Trb.* 1970, 160) in overeenstemming met artikel 60, tweede lid, en op de voet van artikel 61, derde lid, van de Grondwet overgelegd aan de Eerste en de Tweede Kamer der Staten-Generaal en in overeenstemming met artikel 24, eerste lid, van het Statuut aan de Staten van Suriname en aan de Staten van de Nederlandse Antillen.

De toelichtende nota die de brieven vergezelde, is ondertekend door de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat R. J. H. KRUISINGA en de Minister van Buitenlandse Zaken a.i. B. W. BIESEVEL.

De goedkeuring door de Staten-Generaal is verleend op 23 februari 1973.

De in rubriek J hieronder afgedrukte wijzigingen van 20 november 1973 behoeven ingevolge artikel 60, tweede lid, van de Grondwet de goedkeuring der Staten-Generaal alvorens te kunnen worden aanvaard.

E. BEKRACHTIGING

Zie *Trb.* 1963, 89, *Trb.* 1965, 128, *Trb.* 1967, 64, *Trb.* 1969, 242 en *Trb.* 1970, 160.

F. TOETREDING

Zie *Trb.* 1963, 89, *Trb.* 1965, 128, *Trb.* 1967, 64, *Trb.* 1969, 242, *Trb.* 1970, 160 en *Trb.* 1972, 37.

Behalve de aldaar genoemde hebben de volgende Staten in overeenstemming met artikel X, leden a (iii) en b, van het Verdrag een akte van aanvaarding bij de Secretaris-Generaal van de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie nedergelegd:

Equatoriaal Guinee	3 maart 1972
Oostenrijk	4 augustus 1972
Fidji ¹⁾	15 augustus 1972
Libië	10 januari 1973
Gabon	3 september 1973
China	5 oktober 1973
Sri Lanka	10 mei 1974

¹⁾ Onder de volgende verklaring:

"In accepting the International Convention for the Safety of Life at Sea, the Government of Fiji declares that while accepting the provisions of Chapter VIII of the Regulations in their entirety, they will legislate to give effect to them as soon as it becomes necessary to do so and will meanwhile act in conformity with Chapter VIII in relation to any foreign nuclear ships."

Behalve de in *Trb.* 1969, 242, *Trb.* 1970, 160 en *Trb.* 1972, 37 genoemde hebben nog de volgende Staten in overeenstemming met artikel IX van het Verdrag een akte van aanvaarding van de op 30 november 1966 te Londen tot stand gekomen wijziging in de Voor-
schriften van het onderhavige Verdrag bij de Secretaris-Generaal van

de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie nedergeleegd:

Koeweit	17 mei 1972
Fidji	15 augustus 1972
Argentinië	26 oktober 1972
Tsjechoslowakije	28 maart 1973
de Sowjet-Unie	8 mei 1974

Behalve de in *Trb.* 1969, 242, *Trb.* 1970, 160 en *Trb.* 1972, 37 genoemde hebben nog de volgende Staten in overeenstemming met artikel IX van het Verdrag een akte van aanvaarding van de op 25 oktober 1967 te Londen tot stand gekomen wijzigingen in de Voorschriften bij het onderhavige Verdrag bij de Secretaris-Generaal van de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie nedergeleegd:

Egypte	14 augustus 1972
Fidji	15 augustus 1972
Argentinië	26 oktober 1972
Joegoslavië	24 januari 1973
het Koninkrijk der Nederlanden	9 maart 1973
(voor Nederland en de Nederlandse Antillen)	
Tsjechoslowakije	28 maart 1973
Zwitserland	1 oktober 1973
de Sowjet-Unie	8 mei 1974

Behalve de in *Trb.* 1969, 242, *Trb.* 1970, 160 en *Trb.* 1972, 37 genoemde hebben nog de volgende Staten in overeenstemming met artikel IX van het Verdrag een akte van aanvaarding van de op 26 november 1968 te Londen tot stand gekomen wijziging in de Voorschriften bij het onderhavige Verdrag bij de Secretaris-Generaal van de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie nedergeleegd:

Koeweit	17 mei 1972
Roemenië	14 juni 1972
Egypte	14 augustus 1972
Fidji	15 augustus 1972
Liberia	25 september 1972
Argentinië	26 oktober 1972
de Verenigde Staten van Amerika	22 november 1972
Griekenland	13 december 1972
Joegoslavië	24 januari 1973
Israël	2 februari 1973
het Koninkrijk der Nederlanden	9 maart 1973
(voor Nederland en de Nederlandse Antillen)	

Tsjechoslowakije	28 maart 1973
Zwitserland	1 oktober 1973
de Sowjet-Unie	8 mei 1974
Canada	14 augustus 1974
de Bondsrepubliek Duitsland ¹⁾	2 december 1974

¹⁾ Onder de volgende verklaring:

“the said amendments shall also apply to Berlin (West) with effect from the 12 July 1974 on which day they entered into force as national law for the Federal Republic of Germany.”

Behalve de in *Trb.* 1970, 160 en *Trb.* 1972, 37 genoemde hebben nog de volgende Staten in overeenstemming met artikel IX van het Verdrag een akte van aanvaarding van de op 21 oktober 1969 te Londen tot stand gekomen wijzigingen in de Voorschriften bij het onderhavige Verdrag bij de Secretaris-Generaal van de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie nedergelegd:

Roemenië	14 juni 1972
Fidji	15 augustus 1972
Liberia	25 september 1972
Argentinië	26 oktober 1972
de Verenigde Staten van Amerika	22 november 1972
Joegoslavië	24 januari 1973
Israël	2 februari 1973
het Koninkrijk der Nederlanden	9 maart 1973
(voor Nederland en de Nederlandse Antillen)	
Vietnam	22 maart 1973
Tsjechoslowakije	28 maart 1973
de Sowjet-Unie	8 mei 1974
Canada	14 augustus 1974
de Bondsrepubliek Duitsland ¹⁾	2 december 1974

¹⁾ Onder de volgende verklaring:

“the said amendments shall also apply to Berlin (West) with effect from the 12 July 1974 on which day they entered into force as national law for the Federal Republic of Germany. With the exception of the amendment in Annex I (Chapter II Regulation 65 (j)) the said amendments have been applied since 19 July 1974 to ships which fly the flag of the Federal Republic of Germany.”

De volgende Staten hebben in overeenstemming met artikel IX van het Verdrag een akte van aanvaarding van de op 12 oktober 1971 te Londen tot stand gekomen wijziging in de Voorschriften bij het onderhavige Verdrag bij de Secretaris-Generaal van de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie nedergelegd:

Liberia	25 september 1972
Tunesië	7 december 1972
Libanon	19 januari 1973

Frankrijk	21 februari 1973
Brazilië	28 februari 1973
Noorwegen	29 mei 1973
de Verenigde Staten van Amerika	16 november 1973
de Sowjet-Unie	8 mei 1974
Canada ¹⁾	14 augustus 1974

1) Onder het volgende voorbehoud:

“The Government of Canada declares its understanding that the new Regulation 8, Chapter V of the Convention, does not apply to vessels engaged in fishing, including trolling, and vessels engaged in surveying, cable, buoy or salvage operations.”

G. INWERKINGTREDING

Zie *Trb.* 1965, 128, *Trb.* 1967, 64, *Trb.* 1969, 242, *Trb.* 1970, 160 en *Trb.* 1972, 37.

De wijzigingen van 30 november 1966, van 25 oktober 1967, van 26 november 1968, van 21 oktober 1969 en van 12 oktober 1971 zijn nog niet in werking getreden.

De wijzigingen van 20 november 1973 in de Voorschriften bij het onderhavige Verdrag zullen ingevolge artikel IX, lid d, in werking treden voor alle Verdragssluitende Regeringen twaalf maanden na de datum waarop zij zijn aanvaard door twee derden van de Verdragssluitende Regeringen, waaronder begrepen twee derden van het aantal Regeringen, dat vertegenwoordigd is in de Maritieme Veiligheidscommissie, behalve voor de Regeringen, die voordat de wijzigingen van kracht worden, verklaren dat zij deze niet aanvaarden.

H. TOEPASSELIJKVERKLARING

Zie *Trb.* 1970, 160.

J. GEGEVENS

Zie *Trb.* 1961, 84, *Trb.* 1963, 89, *Trb.* 1965, 128, *Trb.* 1967, 64, *Trb.* 1969, 242, *Trb.* 1970, 160 en *Trb.* 1972, 37.

Voor het op 5 april 1966 te Londen tot stand gekomen Internationaal Verdrag betreffende de uitwatering van schepen zie ook *Trb.* 1972, 63.

In *Stb.* 1973, 532 is geplaatst het Koninklijk besluit van 11 oktober 1973, houdende nadere wijziging van het Schepenbesluit 1965.

De Algemene Vergadering van de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie heeft tijdens haar achtste Zitting op 20 november 1973 te Londen in overeenstemming met artikel IX van het Verdrag de volgende resoluties aangenomen, welke strekken tot wijziging van de Voorschriften bij het Verdrag. De Engelse en de Franse tekst van deze resoluties luiden als volgt:

**Amendments to chapters II, III, IV and V of the International
Convention for the Safety of Life at Sea, 1960**

**Resolution A. 263 (VIII)
adopted on 20 November 1973**

The Assembly,

Recognizing the need to improve safety of life at sea,

Noting Article 16 (i) of the Convention on the Inter-Governmental Maritime Consultative Organization, concerning the functions of the Assembly with regard to regulations relating to maritime safety,

Noting further that Article IX of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960 provides for procedures of amendment involving participation of the Organization,

Having considered certain amendments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960, forming the subject of recommendations adopted by the Maritime Safety Committee at its twenty-fourth, twenty-fifth, twenty-sixth and twenty-seventh sessions and directed towards improvement of safety of navigation,

Resolves to adopt the following amendments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960:

- (a) replacement of Regulations 35 (a) and 94 (a), Chapter II, by a new text which is at Annex I to this Resolution;
- (b) addition of a new sentence to Regulation 5 (j), Chapter III, the text of which is at Annex II to this Resolution;
- (c) addition of a new sentence to Regulation 15 (b), Chapter III, and replacement of Regulation 15 (p), Chapter III, by a new text; these are reproduced at Annex III to this Resolution;
- (d) amendment to Regulation 36 (c), Chapter III, the text of which is at Annex IV to this Resolution;
- (e) replacement of Regulation 6 (d), Chapter IV, by a new text which is at Annex V to this Resolution;
- (f) addition of a new sub-paragraph (viii) to Regulation 16 (a), Chapter IV, the text of which is at Annex VI to this Resolution; and

**Amendements aux Chapitres II, III, IV et V de la
Convention internationale de 1960 pour la
sauvegarde de la vie humaine en mer**

**Résolution A. 263 (VIII)
adoptée le 20 novembre 1973**

L'Assemblée,

Reconnaissant la nécessité d'améliorer la sauvegarde de la vie humaine en mer,

Notant les dispositions de l'article 16, alinéa i) de la Convention portant création de l'Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime, qui ont trait aux fonctions de l'Assemblée en ce qui concerne l'adoption de règles relatives à la sécurité maritime,

Notant en outre que l'article IX de la Convention internationale de 1960 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer prévoit des procédures d'amendement qui impliquent une participation de l'Organisation,

Ayant examiné des propositions d'amendements à la Convention précitée qui visent à améliorer la sécurité de la navigation et ont fait l'objet de recommandations adoptées par le Comité de la sécurité maritime à ses vingt-quatrième, vingt-cinquième, vingt-sixième et vingt-septième sessions,

Décide d'adopter les amendements suivants à la Convention internationale de 1960 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer:

- a) remplacement des règles 35 a) et 94 a) du chapitre II par un nouveau texte qui figure en annexe I à la présente résolution;
 - b) adjonction, à la règle 5 j) du chapitre III, d'une nouvelle phrase dont le texte figure en annexe II à la présente résolution;
 - c) adjonction d'une nouvelle phrase à la règle 15 b) du chapitre III et substitution d'un nouveau texte à la règle 15 p) du chapitre III; les textes ajoutés et substitués figurent en annexe III à la présente résolution;
 - d) modification de la règle 36 c) du chapitre III, dont le nouveau texte figure en annexe IV à la présente résolution;
 - e) substitution, à la règle 6 d) du chapitre IV, d'un nouveau texte qui figure en annexe V à la présente résolution;
 - f) adjonction, à la règle 16 a) du chapitre IV, d'un nouvel alinéa viii) dont le texte figure en annexe VI à la présente résolution;
-

(g) amendment to Regulation 17, Chapter V, the text of which is at Annex VII to this Resolution,

Requests the Secretary-General of the Organization in conformity with Article IX (b) (i) to communicate, for purposes of acceptance, certified copies of this Resolution and its Annexes to all Contracting Governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960, together with copies to all Members of the Organization, and

Invites all governments concerned to accept each of the amendments at the earliest possible date.

g) modification de la règle 17 du chapitre V, dont le nouveau texte figure en annexe VII à la présente résolution,

Charge le Secrétaire général de l'Organisation, conformément à l'article IX b) i), de communiquer pour approbation des copies certifiées conformes de la présente résolution et de ses annexes à tous les Gouvernements parties à la Convention internationale de 1960 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, et d'en faire tenir des exemplaires à tous les Membres de l'Organisation, et

Invite tous les gouvernements intéressés à accepter chacun de ces amendements à la date la plus rapprochée possible.

Annex I**Amendments to Regulations 35 (a) and 94 (a) of Chapter II
of the International Convention for the Safety of
Life at Sea, 1960**

Paragraph (a) is replaced by the following:

- “(a) *Incombustible material* means a material which neither burns nor gives off inflammable vapours in sufficient quantity for self-ignition when heated to approximately 750°C (1382°F), this being determined to the satisfaction of the Administration by an established test procedure.
Any other material is a combustible material.”

Annex II**Amendment to paragraph (j) of Regulation 5 of
Chapter III of the International Convention for
the Safety of Life at Sea, 1960**

Paragraph (j) is replaced by the following:

- “(j) The block coefficient of the cubic capacity as determined in accordance with Regulation 6 of this Chapter of all life-boats, except wooden life-boats made of planks, shall be not less than 0.64 provided that any such life-boat may have a block coefficient of less than 0.64 if the Administration is satisfied with the sufficiency of the metacentric height and freeboard when the life-boat is loaded with its full complement of persons and equipment.”
-

Annexe I**Amendements aux règles 35 a) et 94 a) du Chapitre II de la
Convention internationale de 1960 pour la
sauvegarde de la vie humaine en mer**

Remplacer le paragraphe a) de ces deux règles par le suivant:

- “a) Un *matériau incombustible* est un matériau qui ne brûle ni n'émet de vapeurs inflammables en quantité suffisante pour s'enflammer spontanément quand il est porté à une température d'environ 750°C (1 382°F), cette propriété étant déterminée de manière à satisfaire l'Administration, au moyen d'une méthode d'essai agréée.

Tout autre matériau est considéré comme un matériau combustible.”

Annexe II**Amendement à la règle 5 j) du Chapitre III de la
Convention internationale de 1960 pour la
sauvegarde de la vie humaine en mer**

Remplacer le paragraphe j) par le suivant:

- “j) Toute embarcation de sauvetage, à l'exception des embarcations de sauvetage construites en bois, doit avoir un coefficient de finesse mesuré conformément aux dispositions de la règle 6 du présent chapitre au moins égal à 0,64. Toutefois, une telle embarcation peut avoir un coefficient de finesse inférieur à 0,64 si l'Administration considère comme suffisants sa hauteur métacentrique et son franc-bord lorsqu'elle a son plein chargement en personnes et en matériel.”
-

Annex III**Amendment to paragraph (b) of Regulation 15 of
Chapter III of the International Convention for
the Safety of Life at Sea, 1960**

Paragraph (b) is replaced by the following:

- “(b) The life-raft shall be so constructed that if it is dropped into the water from a height of 60 feet (or 18 metres) neither the life-raft nor its equipment will be damaged. If the raft is to be stowed on the ship at a height above the water of more than 60 feet (or 18 metres) it shall be of a type which has been satisfactorily drop-tested from a height at least equal to the height at which it is to be stowed.”

**Amendment to paragraph (p) of Regulation 15 of
Chapter III of the International Convention for
the Safety of Life at Sea, 1960**

Paragraph (p) is replaced by the following:

- “(p) (i) The life-raft shall be so stowed as to be readily available in case of emergency. It shall be stowed in such a manner as to permit it to float free from its stowage, inflate and break free from the vessel in the event of sinking;
- (ii) if used, lashings shall be fitted with an automatic (hydrostatic) release system of a type approved by the Administration;
- (iii) the life-raft required by paragraph (c) of Regulation 35 of this Chapter may be securely fastened.

Note: Paragraph (c) of Regulation 35 of Chapter III as amended by Resolution A.122 (V).”

Annexe III**Amendement à la règle 15 b) du Chapitre III de la
Convention internationale de 1960 pour la
sauvegarde de la vie humaine en mer**

Remplacer le paragraphe b) par le suivant:

- “b) Il doit être construit de façon telle qu’il puisse lancé à la mer, sans dommage pour lui-même et pour son équipement, d’une hauteur de 18 mètres (ou 60 pieds). S’il doit être arrimé à bord à une hauteur de plus de 18 mètres (ou 60 pieds) par rapport au niveau de l’eau, il doit être d’un modèle qui a subi avec succès un essai de lancement d’une hauteur au moins égale à la hauteur d’arrimage.”

**Amendement à la règle 15 p) du Chapitre III de la
Convention internationale de 1960 pour la
sauvegarde de la vie humaine en mer**

Remplacer le paragraphe p) par le suivant:

- “p) i) Le radeau doit être arrimé de manière à être aisément accessible en cas de sinistre. Son mode d’arrimage doit lui permettre, en cas de naufrage, de se dégager, en flottant, de son dispositif de fixation, de se gonfler et de se séparer du navire.
- ii) Si le radeau est arrimé au moyen de saisines, celles-ci doivent être munies d’un dispositif automatique (hydrostatique) de dégagement d’un type agréé par l’Administration.
- iii) Les radeaux prescrits au paragraphe c) de la règle 35 du présent chapitre peuvent être solidement assujettis.

Note: Paragraphe c) de la règle 35 du chapitre III tel qu’il a été modifié par la résolution A.122 (V).”

Annex IV**Amendment to paragraph (c) of Regulation 36 of
Chapter III of the International Convention for
the Safety of Life at Sea, 1960**

Paragraph (c) is replaced by the following:

- “(c) Life-boats and life-rafts for which approved launching devices are required to be carried shall preferably be positioned as close to accommodation and service spaces as possible. They shall be stowed in such positions as to ensure safe launching, having particular regard to clearance from the propeller and steeply overhanging portions of the hull, with the object of ensuring so far as practicable that they can be launched down the straight side of the slip. If positioned forward they shall be stowed abaft the collision bulkhead in a sheltered position and in this respect the Administration shall give special consideration to the strength of the davits.”

Annex V**Amendment to Regulation 6 of Chapter IV of the
International Convention for the
Safety of Life at Sea, 1960****Regulation 6***Watches – Radiotelegraph*

Paragraph (d) is replaced by the following:

- “(d) (i) During the period when a radio officer is required by this Regulation to listen on the radio-telegraph distress frequency, the radio officer may discontinue such listening during the time when he is handling traffic on other frequencies, or performing other essential radio duties, but only if it is impracticable to listen by split headphones or loudspeaker. The listening watch shall always be maintained by a radio officer using headphones or loudspeaker during the silence periods provided for by the Radio Regulations.

Annexe IV**Amendement à la règle 36 c) du Chapitre III de la
Convention internationale de 1960 pour la
sauvegarde de la vie humaine en mer**

Remplacer le paragraphe c) par le suivant:

- “c) Les embarcations et les radeaux de sauvetage pour lesquels des dispositifs approuvés de mise à l'eau doivent être prévus doivent de préférence être placés aussi près que possible des locaux d'habitation et des locaux de service. Ils doivent être disposés de manière à pouvoir être mis à l'eau en toute sécurité, si possible sur la partie rectiligne du bordé, à l'écart en particulier de l'hélice et des formes arrière du navire. S'ils sont placés à l'avant, ils doivent être disposés à l'arrière de la cloison d'abordage, à un endroit abrité, et à cet égard l'Administration doit prêter une attention particulière à la résistance des bossoirs.”
-

Annexe V**Amendement à la règle 6 du Chapitre IV de la
Convention internationale de 1960 pour la
sauvegarde de la vie humaine en mer****Règle 6***Services d'écoute radiotélégraphique*

Remplacer le paragraphe d) par le suivant:

- “d) i) Durant les périodes pendant lesquelles, en application de la présente règle, un officier radioélectricien doit assurer un service d'écoute sur la fréquence radiotélégraphique de détresse, l'officier radioélectricien peut interrompre l'écoute pendant qu'il écoule du trafic sur d'autres fréquences ou accomplit d'autres tâches essentielles relatives au service radioélectrique, mais seulement dans le cas où l'écoute au casque ou au haut-parleur est pratiquement impossible. La veille à l'écoute doit toujours être assurée par un officier radioélectricien utilisant un casque ou un haut-parleur pendant les périodes de silence spécifiées dans le Règlement des radiocommunications.

The term "essential radio duties" in this Regulation includes urgent repairs of:

- (1) equipment for radio communication used for safety;
 - (2) radio navigational equipment by order of the master.
- (ii) In addition to the provisions of sub-paragraph (i) of this paragraph, on ships other than multi-radio officer passenger ships, the radio officer may, in exceptional cases, i.e. when it is impractical to listen by split headphones or loudspeaker, discontinue listening by order of the master in order to carry out maintenance required to prevent imminent malfunction of:

- (1) equipment for radiocommunication used for safety;
- (2) radio navigational equipment;
- (3) other electronic navigational equipment including its repair;

provided that:

- (1) the radio officer, at the discretion of the Administration concerned, is appropriately qualified to perform these duties; and
 - (2) the ship is fitted with a receiving selector which meets the requirements of the Radio Regulations;
 - (3) the listening watch is always maintained by a radio officer using headphones or loudspeaker during the silence periods provided for by the Radio Regulations."
-

L'expression "tâches essentielles relatives au service radioélectrique" utilisée dans la présente règle inclut les réparations urgentes:

- 1) du matériel de radiocommunication utilisé aux fins de la sécurité;
 - 2) du matériel de radionavigation, sur l'ordre du capitaine.
- ii) Indépendamment des dispositions de l'alinéa i) du présent paragraphe, l'officier radioélectricien à bord des navires autres que les navires à passagers ayant plusieurs officiers radioélectriciens peut, dans des cas exceptionnels, c'est-à-dire lorsque l'écoute au casque ou au haut-parleur est pratiquement impossible, interrompre l'écoute sur l'ordre du capitaine afin d'effectuer l'entretien nécessaire pour prévenir une défaillance imminente:
- 1) du matériel de radiocommunication utilisé aux fins de la sécurité;
 - 2) du matériel de radionavigation;
 - 3) de tout autre matériel électronique de navigation ainsi que les réparations nécessaires.

Toutefois:

- 1) l'officier radioélectricien doit avoir les qualifications jugées nécessaires par l'Administration pour accomplir ces tâches;
 - 2) le navire doit être pourvu d'un sélecteur de réception conforme aux dispositions du Règlement des radiocommunications;
 - 3) la veille à l'écoute doit toujours être assurée par un officier radioélectricien utilisant un casque ou un haut-parleur pendant les périodes de silence spécifiées dans le Règlement des radiocommunications.
-

Annex VI**Amendment to Regulation 16 of Chapter IV of the
International Convention for the
Safety of Life at Sea, 1960****Regulation 16***Radio Logs*

The following sub-paragraph (viii) is added to paragraph (a):
“(viii) the time at which the listening watch was discontinued in accordance with paragraph (d) of Regulation 6 of this Chapter, together with the reason and the time at which the listening watch was resumed.”

Annex VII**Amendment to Regulation 17 of Chapter V of the
International Convention for the
Safety of Life at Sea, 1960**

Regulation 17 is replaced by the following:

“Regulation 17*Pilot ladders and mechanical pilot hoists*

Ships engaged on voyages in the course of which pilots are likely to be employed shall comply with the following requirements:

- (a) *Pilot ladders*
- (i) The ladder shall be efficient for the purpose of enabling pilots to embark and disembark safely, kept clean and in good order and may be used by officials and other persons while a ship is arriving at or leaving a port.
 - (ii) The ladder shall be secured in a position so that it is clear from any possible discharges from the ship, that each step rests firmly against the ship's side, that it is clear so far as is practicable of the finer lines of the ship and that the pilot can gain safe and convenient access to the ship after climbing not less than 1.5 metres (5 feet) and not more than 9 metres (30 feet). A single

Annexe VI**Amendement à la règle 16 du Chapitre IV de la
Convention internationale de 1960 pour la
sauvegarde de la vie humaine en mer****Règle 16***Registres de bord radioélectriques*

Ajouter l'alinéa viii) suivant au paragraphe a) :

“viii) l'heure à laquelle l'écoute est interrompue, conformément aux dispositions de la règle 6, paragraphe d) du présent chapitre, ainsi que le motif de l'interruption et l'heure à laquelle elle est reprise.”

Annexe VII**Amendement à la règle 17 du Chapitre V de la
Convention internationale de 1960 pour la
sauvegarde de la vie humaine en mer**

Remplacer la règle 17 existante par la suivante:

“Règle 17*Echelles et appareils de hissage du pilote*

Les navires effectuant des voyages au cours desquels il est probable qu'ils auront à employer des pilotes doivent se conformer aux prescriptions suivantes:

a) Echelles de pilote

- i) L'échelle doit permettre au pilote d'embarquer et de débarquer en toute sécurité; elle doit être tenue propre et en bon état et elle peut être utilisée par les autorités et autres personnes lorsqu'un navire entre au port ou prend la mer.
- ii) L'échelle doit être installée dans un endroit tel qu'elle ne risque pas de recevoir des rejets provenant du navire, que chaque échelon soit solidement appuyé contre le bordé du navire, qu'elle se trouve suffisamment éloignée, dans la mesure où cela est raisonnablement possible, des lignes minces du navire et que le pilote puisse accéder au navire avec sécurité et commodité sans monter moins de 1,50

length of ladder shall be used capable of reaching the water from the point of access to the ship: in providing for this due allowance shall be made for all conditions of loading and trim of the ship and for an adverse list of 15°. Whenever the distance from sea level to the point of access to the ship is more than 9 metres (30 feet), access from the pilot ladder to the ship shall be by means of an accommodation ladder or other equally safe and convenient means.

- (iii) The steps of the pilot ladder shall be:
 - (1) of hardwood, or other material of equivalent properties, made in one piece free of knots, having an efficient non-slip surface; the four lowest steps may be made of rubber of sufficient strength and stiffness or of other suitable material of equivalent characteristics;
 - (2) not less than 480 millimetres (19 inches) long, 115 millimetres (4½ inches) wide, and 25 millimetres (1 inch) in depth, excluding any non-slip device;
 - (3) equally spaced not less than 300 millimetres (12 inches) nor more than 380 millimetres (15 inches) apart and be secured in such a manner that they will remain horizontal.
- (iv) No pilot ladder shall have more than two replacement steps which are secured in position by a method different from that used in the original construction of the ladder and any steps so secured shall be replaced as soon as reasonably practicable by steps secured in position by the method used in the original construction of the ladder. When any replacement step is secured to the side ropes of the ladder by means of grooves in the sides of the step, such grooves shall be in the longer sides of the step.
- (v) The side ropes of the ladder shall consist of two uncovered manilla ropes not less than 60 millimetres (2½ inches) in circumference on each side. Each rope shall be continuous with no joins below the top step. Two man-ropes properly secured to the ship and not less than 65 millimetres (2½ inches) in circumference

mètre (5 pieds) ni plus de 9 mètres (30 pieds). L'échelle utilisée doit être d'une seule pièce et pouvoir atteindre l'eau depuis l'accès au navire; en prenant les dispositions nécessaires, on tiendra dûment compte de toutes les conditions de chargement et d'assiette du navire ainsi que d'une contre-gîte de 15°. Lorsque la hauteur entre le niveau de la mer et l'accès du navire est supérieure à 9 mètres (30 pieds), la montée à bord, à partir de l'échelle de pilote, doit s'effectuer à l'aide d'une échelle de coupée ou de tout autre moyen également sûr et commode.

iii) Les échelons de l'échelle doivent:

- 1) être en bois dur ou en un autre matériau ayant des propriétés équivalentes, fabriqués d'une seule pièce exempte de noeuds et avoir une surface non dérapante efficace; les quatre échelons inférieurs peuvent être en caoutchouc ayant une solidité et une rigidité suffisantes ou en un autre matériau convenable présentant des caractéristiques équivalentes;
- 2) ne pas avoir moins de 480 millimètres (19 pouces) de long, 115 millimètres (4½ pouces) de large et 25 millimètres (1 pouce) d'épaisseur, compte non tenu, le cas échéant, des dispositifs antidérapants;
- 3) être régulièrement espacés de 300 millimètres (12 pouces) au moins et de 380 millimètres (15 pouces) au plus et être assujettis de manière à être maintenus en position horizontale.

iv) Une échelle de pilote ne doit pas avoir plus de deux échelons de remplacement maintenus en place par un moyen différent de celui utilisé pour la construction initiale. Les échelons ainsi fixés doivent être remplacés aussitôt que cela est raisonnablement possible par des échelons assujettis selon la méthode utilisée dans la construction originale de l'échelle. Lorsqu'un échelon de remplacement est assujetti aux cordages latéraux de l'échelle grâce à des rainures pratiquées dans ses côtés, ces rainures doivent être situées dans la largeur de l'échelon.

- v) Les cordages latéraux de l'échelle de pilote doivent se composer de deux cordages en manille non revêtus ayant au moins 60 millimètres (2½ pouces) de circonférence de chaque côté. Chaque cordage doit être continu et ne comporter aucun raccord au-dessous de l'échelon supérieur. Deux tireveilles solidement amarrées au navire, ayant au moins 65 millimètres (2½ pouces) de circonférence, et une

- and a safety line shall be kept at hand ready for use if required.
- (vi) Battens made of hardwood, or other material of equivalent properties, in one piece and not less than 1.80 metres (5 feet 10 inches) long shall be provided at such intervals as will prevent the pilot ladder from twisting. The lowest batten shall be on the fifth step from the bottom of the ladder and the interval between any batten and the next shall not exceed 9 steps.
 - (vii) Means shall be provided to ensure safe and convenient passage onto or into and off the ship between the head of the pilot ladder or of any accommodation ladder or other appliance provided. Where such passage is by means of a gateway in the rails or bulwark, adequate handholds shall be provided. Where such passage is by means of a bulwark ladder, such ladder shall be securely attached to the bulwark rail or platform and two handhold stanchions shall be fitted at the point of boarding or leaving the ship not less than 0.70 metre (2 feet 3 inches) nor more than 0.80 metre (2 feet 7 inches) apart. Each stanchion shall be rigidly secured to the ship's structure at or near its base and also at a higher point, shall be not less than 40 millimetres (1½ inches) in diameter and shall extend not less than 1.20 metres (3 feet 11 inches) above the top of the bulwark.
 - (viii) Lighting shall be provided at night such that both the pilot ladder overside and also the position where the pilot boards the ship shall be adequately lit. A lifebuoy equipped with a self-igniting light shall be kept at hand ready for use. A heaving line shall be kept at hand ready for use if required.
 - (ix) Means shall be provided to enable the pilot ladder to be used on either side of the ship.
 - (x) The rigging of the ladder and the embarkation and disembarkation of a pilot shall be supervised by a responsible officer of the ship.
 - (xi) Where on any ship constructional features such as rubbing bands would prevent the implementation of any of these provisions, special arrangements shall be

ligne de sauvetage doivent se trouver prêtes à être utilisées en cas de besoin.

- vi) Des traverses en bois dur ou en un autre matériau ayant des propriétés équivalentes, fabriquées d'une seule pièce, ayant au moins 1,80 mètre (5 pieds 10 pouces) de longueur, doivent être mises en place à des intervalles tels que l'échelle de pilote ne puisse tourner. La traverse inférieure doit se trouver à la hauteur du cinquième échelon à partir du bas de l'échelle et deux traverses contiguës ne doivent pas être séparées par plus de neuf échelons.
 - vii) Des dispositifs appropriés doivent être prévus pour permettre de passer de manière sûre et commode du sommet de l'échelle de pilote, ou de toute échelle de coupée, ou autre dispositif prévu, au pont ou à une autre partie du navire, ou inversement. Lorsqu'on utilise à cet effet une ouverture dans les lisses ou le pavois, il doit être prévu des mains courantes appropriées. Lorsque ce passage s'effectue au moyen d'une échelle de pavois, celle-ci doit être solidement accrochée à la lisse de pavois ou à la plate-forme de débarquement et deux batayoles doivent être installées aux points d'accès ou de départ du navire à 0,70 mètre (2 pieds 3 pouces) au moins et à 0,80 mètre (2 pieds 7 pouces) au plus l'une de l'autre. Chaque batayole doit être fixée de manière rigide à la coque du navire, à sa base ou non loin de celle-ci, ainsi qu'en un point situé plus haut; elle doit mesurer 40 millimètres (1½ pouce) de diamètre ou davantage et dépasser d'au moins 1,20 mètre (3 pieds 11 pouces) le sommet du pavois.
 - viii) De nuit, on doit utiliser une lumière éclairant à la fois l'extérieur de l'échelle de pilote et l'endroit où le pilote accède au navire. Une bouée de sauvetage munie d'un feu à allumage automatique doit être maintenue prête à l'usage dans cet endroit, en cas de besoin.
 - ix) Des dispositifs nécessaires doivent être prévus pour que l'échelle de pilote puisse être utilisée de chaque bord du navire.
 - x) L'installation de l'échelle, ainsi que l'embarquement et le débarquement du pilote, doivent être surveillés par un officier responsable.
 - xi) Si un navire présente des caractéristiques de construction, telles que des ceintures en saillie, qui empêchent l'application de l'une quelconque des présentes dispositions, des
-

made to the satisfaction of the Administration to ensure that persons are able to embark and disembark safely.

(b) *Mechanical pilot hoists*

- (i) A mechanical pilot hoist, if provided, and its ancillary equipment shall be of a type approved by the Administration. It shall be of such design and construction as to ensure that the pilot can be embarked and disembarked in a safe manner including a safe access from the hoist to the deck and *vice versa*.
 - (ii) A pilot ladder complying with the provisions of paragraph (a) of this Regulation shall be kept on deck adjacent to the hoist and available for immediate use.”
-

mesures spéciales doivent être prises, à la satisfaction de l'Administration, pour que les personnes puissent embarquer et débarquer en toute sécurité.

b) *Appareils de hissage du pilote*

- i) L'appareil de hissage du pilote, s'il existe, ainsi que les équipements connexes, doit être d'un type agréé par l'Administration. Il doit être construit et conçu de manière telle que le pilote puisse être embarqué et débarqué en toute sécurité et qu'il existe notamment un accès sûr de l'appareil au pont et inversement.
 - ii) Une échelle de pilote conforme aux dispositions du paragraphe a) de la présente règle doit être conservée sur le pont à côté de l'appareil de hissage et pouvoir être utilisée immédiatement."
-

**Amendment to Chapter VI of the International Convention
for the Safety of Life at Sea, 1960**

**Resolution A.264 (VIII)
Adopted on 20 November 1973**

The Assembly,

Recognizing the need to improve safety of life at sea,

Noting Article 16 (i) of the Convention on the Inter-Governmental Maritime Consultative Organization, concerning the functions of the Assembly with regard to regulations relating to maritime safety,

Noting further that Article IX of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960 provides for procedures of amendment involving participation of the Organization,

Recalling its Resolution A.184 (VI) which recommended that the governments concerned accept the total application of the Grain Regulations set out in the Appendix to that Resolution as being equivalent to and a total alternative to the provisions of Chapter VI of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960,

Recalling further that by the same Resolution it requested the Maritime Safety Committee to study data compiled as the result of use of these Regulations with a view to practical evaluation of the Regulations and determining their suitability as an Amendment to Chapter VI of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960,

Having noted the successful completion of the study referred to above and the subsequent conclusion and recommendation of the Maritime Safety Committee, which does not relate to or affect the permanent structure of a ship within the meaning of Article IX (f) of that Convention,

Having considered the amendment to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960, forming the subject of the recommendation adopted by the Maritime Safety Committee at its twenty-seventh session in accordance with Article IX of that Convention, directed towards the improvement of requirements for the carriage of grain in bulk,

**Amendement au Chapitre VI de la Convention internationale
de 1960 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer**

**Résolution A.264 (VIII)
adoptée le 20 novembre 1973**

L'Assemblée,

Reconnaissant la nécessité d'améliorer la sécurité en mer,

Compte tenu des dispositions de l'article 16, alinéa i) de la Convention portant création de l'Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime qui ont trait aux fonctions de l'Assemblée en matière de réglementation de la navigation maritime,

Considérant que l'article IX de la Convention internationale de 1960 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer prévoit des procédures d'amendement impliquant une participation de l'Organisation,

Rappelant que, dans sa résolution A.184 (VI), elle recommandait aux gouvernements intéressés d'accepter l'application intégrale des règles relatives au transport de grain énoncées dans l'appendice à ladite résolution à titre d'équivalent aux dispositions du chapitre VI de la Convention internationale de 1960 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, pour autant que ces règles soient appliquées dans leur intégralité,

Rappelant en outre que, dans cette même résolution, elle chargeait le Comité de la sécurité maritime d'étudier les données ainsi rassemblées afin d'évaluer ces règles de façon pratique et de déterminer s'il convient de les adopter à titre d'amendement au chapitre VI de la Convention de 1960,

Notant qu'après achèvement de l'étude susvisée, le Comité de la sécurité maritime a formulé des conclusions et une recommandation qui n'a pas trait à la structure permanente des navires au sens de l'article IX f) de la Convention de 1960 et ne l'affecte pas,

Ayant examiné l'amendement à la Convention internationale de 1960 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer visant à améliorer les dispositions relatives au transport du grain en vrac qui fait l'objet de la recommandation adoptée par le Comité de la sécurité maritime à sa vingt-septième session conformément à l'article IX de la Convention de 1960,

Resolves:

- (a) to adopt the amendment which replaces and supersedes the present Chapter VI in its entirety and all reference to it with a new Chapter VI, the text of which is an Annex to this Resolution;
 - (b) to request the Secretary-General of the Organization to communicate in conformity with Article IX (b) (i), for purposes of acceptance, certified copies of this Resolution and its Annex to all Contracting Governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960, together with copies to all Members of the Organization;
 - (c) to recommend that all governments put into effect as soon as possible the provisions of the amendment as a total replacement for the present Chapter VI;
 - (d) to invite all governments concerned to accept this amendment at the earliest possible date;
 - (e) to further recommend that the validity of approvals which have been issued under the existing Chapter VI prior to entry into force of the new Chapter VI should be left to the decision of each Administration of the country in which the ship is registered and such decision accepted by other Contracting Governments;
 - (f) to revoke Resolution A.184 (VI) whilst recognizing that approvals issued under its provisions shall be considered as generally complying with the amended Chapter VI;
 - (g) to revoke Resolution A.185 (VI) ; and
 - (h) to recommend that governments apply the principles of the proposed amended Chapter VI to cargo ships of less than 500 tons gross tonnage as far as reasonable and practicable.
-

Décide:

- a) d'adopter l'amendement qui annule et remplace le chapitre VI actuel dans sa totalité, ainsi que toute référence à celui-ci, par un nouveau chapitre VI, dont le texte fait l'objet d'une annexe de la présente résolution;
 - b) de charger le Secrétaire général de l'Organisation de communiquer aux fins d'acceptation, conformément à l'article IX b) i), des copies certifiées conformes de la présente résolution à tous les Gouvernements parties à la Convention internationale de 1960 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer et d'en faire tenir des copies à tous les Membres de l'Organisation;
 - c) de recommander à tous les gouvernements de donner effet dès que possible aux dispositions de l'amendement de manière à remplacer intégralement le chapitre VI actuel;
 - d) d'inviter tous les gouvernements intéressés à accepter cet amendement à une date aussi proche que possible;
 - e) de recommander en outre que la question de la validité des certificats délivrés en vertu du chapitre VI existant avant l'entrée en vigueur du nouveau chapitre VI soit laissée à la discrétion de l'Administration du pays où est immatriculé le navire et que la décision ainsi prise soit acceptée par les autres Gouvernements contractants;
 - f) d'annuler la résolution A.184 (VI), tout en reconnaissant que les agréments accordés en vertu de ses dispositions sont considérés comme satisfaisant généralement aux dispositions du nouveau chapitre VI;
 - g) d'annuler la résolution A.185 (VI);
 - h) de recommander aux gouvernements d'appliquer, dans la mesure du possible et du raisonnable, aux navires de charge de moins de 500 tonneaux de jauge brute, les principes du nouveau chapitre VI proposé.
-

Annex**New Chapter VI of the International Convention
for the Safety of Life at Sea, 1960**

The existing Chapter VI is replaced by the following:

CHAPTER VI – CARRIAGE OF GRAIN**PART A – GENERAL PROVISIONS****Regulation 1***Application*

Unless expressly provided otherwise, this Chapter, including Parts A, B and C, applies to the carriage of grain in all ships to which the present Regulations apply.

Regulation 2*Definitions*

- (a) The term “grain” includes wheat, maize (corn), oats, rye, barley, rice, pulses, seeds and processed forms thereof, whose behaviour is similar to that of grain in its natural state.
- (b) The term “filled compartment” refers to any compartment in which, after loading and trimming as required under Regulation 3, the bulk grain is at its highest possible level.
- (c) The term “partly filled compartment” refers to any compartment wherein bulk grain is not loaded in the manner prescribed in paragraph (b) of this Regulation.
- (d) The term “angle of flooding” (θ_f) means an angle of heel at which openings in the hull, superstructures or deckhouses, which cannot be closed weathertight, immerse. In applying this definition, small openings through which progressive flooding cannot take place need not be considered as open.

Regulation 3*Trimming of Grain*

All necessary and reasonable trimming shall be performed to level all free grain surfaces and to minimize the effect of grain shifting.

- (a) In any “filled compartment”, the bulk grain shall be trimmed so as to fill all the spaces under the decks and hatch covers to the maximum extent possible.

Annexe

Nouveau Chapitre VI de la Convention internationale de 1960 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer

Le chapitre VI existant est remplacé par le suivant:

CHAPITRE VI – TRANSPORT DE GRAINS

PARTIE A – DISPOSITIONS GENERALES

Règle 1

Application

Sauf dispositions expresses contraires, le présent chapitre, et notamment ses parties A, B et C, s'appliquent à tous les navires transportant des grains soumis à l'application des règles de la présente Convention.

Règle 2

Définitions

- a) Le terme "grain" comprend le blé, le maïs, l'avoine, le seigle, l'orge, le riz, les légumes secs et les graines à l'état naturel ou après traitement lorsque leur comportement demeure alors semblable à celui du grain naturel.
- b) L'expression "compartiment rempli" désigne tout compartiment où le niveau du grain est le plus élevé possible après chargement et arrimage conformément à la règle 3.
- c) L'expression "compartiment partiellement rempli" désigne tout compartiment où l'on a chargé du grain en vrac autrement que de la manière indiquée à l'alinéa b) de la présente règle.
- d) Le terme "angle d'envahissement" (θ_f) désigne un angle d'inclinaison auquel sont immergées les ouvertures dans la coque, les superstructures ou les roofs, qui ne peuvent être fermées d'une façon étanche aux intempéries. En appliquant cette définition, on pourra ne pas considérer comme ouvertes les petites ouvertures qui ne peuvent donner lieu à un envahissement progressif.

Règle 3

Arrimage du grain

Il convient de prendre toutes les mesures d'arrimage nécessaires et raisonnables pour niveler toutes les surfaces libres du grain et pour réduire au maximum l'effet d'un ripage du grain.

- a) Dans tout "compartiment rempli", le grain en vrac doit être arrimé de manière à remplir, dans toute la mesure du possible, tous les espaces situés sous les ponts et sous les panneaux d'écouille.

- (b) After loading, all free grain surfaces in "partly filled compartments" shall be level.
- (c) The Administration issuing the document of authorization, may, under Regulation 9, grant dispensation from trimming in those cases where the underdeck void geometry resulting from free flowing grain into a compartment, which may be provided with feeding ducts, perforated decks or other similar means, is taken into account to its satisfaction when calculating the void depths.

Regulation 4

Intact Stability Requirements

- (a) The calculations required by this Regulation shall be based upon the stability information provided in accordance with Regulation 19 of Chapter II, or with the requirements of the Administration issuing the document of authorization under Regulation 10 of this Chapter.
- (b) The intact stability characteristics of any ship carrying bulk grain shall be shown to meet, throughout the voyage, at least the following criteria after taking into account in the manner described in Part B, the heeling moments due to grain shift:
 - (i) the angle of heel due to the shift of grain shall be not greater than 12 degrees except that an Administration giving authorization in accordance with Regulation 10 may require a lesser angle of heel if it considers that experience shows this to be necessary ¹⁾;
 - (ii) in the statical stability diagram, the net or residual area between the heeling arm curve and the righting arm curve up to the angle of heel of maximum difference between the ordinates of the two curves, or 40 degrees or the "angle of flooding (θ_f)", whichever is the least, shall in all conditions of loading be not less than 0.075 metre-radians; and
 - (iii) the initial metacentric height, after correction for the free surface effects of liquids in tanks, shall be not less than 0.30 metre.

¹⁾ For example, the permissible angle of heel might be limited to the angle of heel at which the edge of the weather deck would be immersed in still water.

- b) Après chargement, toutes les surfaces libres du grain dans les "compartiments partiellement remplis" doivent être nivelées.
- c) L'Administration qui délivre l'autorisation peut, en vertu de la règle 9, permettre de déroger aux dispositions relatives à l'arrimage lorsque la configuration du vide sous pont qui résulte du libre écoulement du grain dans un compartiment – compartiment qui peut être pourvu de conduits d'alimentation, de ponts perforés ou autres dispositifs analogues – est prise en considération d'une manière qui lui paraît satisfaisante lors du calcul de la hauteur des vides.

Règle 4

Critères de stabilité à l'état intact

- a) Les calculs prescrits par la présente règle doivent être fondés sur les renseignements de stabilité fournis conformément à la règle 19 du chapitre II ou aux dispositions édictées par l'Administration qui délivre l'autorisation prévue à la règle 10 du présent chapitre.
- b) Tout au long du voyage, la stabilité à l'état intact de tout navire transportant du grain en vrac doit satisfaire aux critères suivants, après qu'il ait été tenu compte, suivant la méthode décrite à la partie B, des moments d'inclinaison consécutifs au ripage du grain:
 - i) l'angle de gîte dû au ripage du grain ne doit pas dépasser 12 degrés; toutefois, une Administration accordant une autorisation en vertu de la règle 10 peut exiger un angle de gîte moindre si l'expérience en fait, à son avis, apparaît la nécessité ¹⁾;
 - ii) sur le diagramme de stabilité statique, l'aire nette ou résiduelle comprise entre la courbe du bras d'inclinaison et la courbe du bras de levier de redressement jusqu'à l'angle de gîte correspondant à la plus grande différence entre les ordonnées de ces deux courbes ou jusqu'à un angle de 40 degrés, ou encore jusqu'à "l'angle d'envahissement (θ_f)" si cet angle est inférieur à 40 degrés, doit dans toutes les conditions de chargement être au moins égale à 0,075 mètre-radian;
 - iii) la hauteur métacentrique initiale, compte tenu de l'effet des carènes liquides, ne doit pas être inférieure à 0,30 mètre.

¹⁾ Ainsi par exemple, on pourrait limiter l'angle de gîte admissible à l'angle auquel le livet du pont exposé aux intempéries serait immergé en eau calme.

- (c) Before loading bulk grain the master shall, if so required by the Contracting Government of the country of the port of loading, demonstrate the ability of the ship at all stages of any voyage to comply with the stability criteria required by paragraph (b) of this Regulation using the information approved and issued under Regulations 10 and 11.
- (d) After loading, the master shall ensure that the ship shall be upright before proceeding to sea.

Regulation 5

Longitudinal Divisions and Saucers

- (a) In both “filled compartments” and “partly filled compartments”, longitudinal divisions may be provided as a device either to reduce the adverse heeling effect of grain shift or to limit the depth of cargo used for securing the grain surface. Such divisions shall be fitted grain-tight and constructed in accordance with the provisions of Section I of Part C.
- (b) In a “filled compartment”, a division, if fitted to reduce the adverse effects of grain shift, shall:
 - (i) in a ‘tween-deck compartment extend from deck to deck; and
 - (ii) in a hold extend downwards from the underside of the deck or hatch covers as described in Section II of Part B.

Except in the case of linseed and other seeds having similar properties, a longitudinal division beneath a hatchway may be replaced by a saucer formed in the manner described in Section I of Part C.

- (c) In a “partly filled compartment”, a division, if fitted, shall extend from one-eighth of the maximum breadth of the compartment above the level of the grain surface and to the same distance below the grain surface. When used to limit the depth of overstowing, the height of the centreline division shall be at least 0.6 metre above the level grain surface.
- (d) Furthermore, the adverse heeling effects of grain shift may be reduced by tightly stowing the wings and ends of a compartment with bagged grain or other suitable cargo adequately restrained from shifting.

- c) Avant de charger du grain en vrac, le capitaine doit, si le Gouvernement contractant du pays de chargement le lui demande, faire la preuve de l'aptitude du navire à satisfaire aux critères de stabilité définis au paragraphe b) de la présente règle en utilisant les renseignements approuvés qui lui ont été fournis en vertu des règles 10 et 11.
- d) Après chargement, le capitaine doit s'assurer que le navire est en position droite avant de prendre la mer.

Règle 5

Cloisons longitudinales et cuvettes

- a) Dans les "compartiments remplis" aussi bien que "partiellement remplis", on peut installer des cloisons longitudinales soit pour réduire les effets défavorables du ripage du grain, soit pour limiter la hauteur de la cargaison utilisée pour l'assujettissement de la surface du grain. Ces cloisons doivent être étanches au grain et être construites conformément aux dispositions de la section I de la partie C.
- b) Dans les "compartiments remplis", si des cloisons sont installées pour réduire les effets défavorables du ripage du grain, elles doivent:
 - i) s'il s'agit d'un compartiment d'entrepont, s'étendre de pont à pont;
 - ii) s'il s'agit d'une cale, s'étendre vers le bas à partir du dessous du pont ou des écoutes de la manière décrite à la section II de la partie B.

Sauf dans le cas des graines de lin et d'autres graines ayant des propriétés analogues, on peut remplacer une cloison longitudinale au-dessous d'une écoute par une cuvette se présentant de la manière décrite à la section I de la partie C.

- c) Si l'on installe une cloison dans un "compartiment partiellement rempli", celle-ci doit s'étendre d'un niveau au-dessus de la surface du grain à un huitième de la largeur maximale du compartiment jusqu'à un niveau situé à une distance égale au-dessous de cette surface. Lorsqu'une cloison axiale est utilisée pour restreindre la hauteur du surarrimage, elle ne doit pas s'élever à moins de 0,60 mètre au-dessus de la surface nivelée du grain.
- d) En outre, on peut réduire les effets défavorables du ripage du grain, en garnissant les côtés du compartiment de sacs de grain, ou toute autre marchandise appropriée, bien arrimés de manière à les empêcher de riper.

Regulation 6*Securing*

- (a) Unless account is taken of the adverse heeling effect due to grain shift in accordance with these Regulations, the surface of the bulk grain in any "partly filled compartment" shall be level and topped off with bagged grain tightly stowed and extending to a height of not less than one-sixteenth of the maximum breadth of the free grain surface or 1.2 metres, whichever is the greater. Instead of bagged grain, other suitable cargo exerting at least the same pressure may be used.

- (b) The bagged grain or such other suitable cargo shall be supported in the manner described in Section II of Part C. Alternatively, the bulk grain surface may be secured by strapping or lashing as described in Section II of Part C.

Regulation 7*Feeders and Trunks*

If feeders or trunks are fitted, proper account shall be taken of the effects thereof when calculating the heeling moments as described in Section III of Part B. The strength of the divisions forming the boundaries of such feeders shall conform with the provisions of Section I of Part C.

Regulation 8*Combination Arrangements*

Lower holds and tween deck spaces in way thereof may be loaded as one compartment provided that, in calculating transverse heeling moments, proper account is taken of the flow of grain into the lower spaces.

Regulation 9*Application of Parts B and C*

An Administration or a Contracting Government on behalf of an Administration may authorize departure from the assumptions contained in Parts B and C in those cases where it considers this to be justified having regard to the provisions for loading or the structural arrangements, provided the stability criteria in Regulation 4 (b) are met. Where such authorization is granted under this Regulation, particulars shall be included in the document of authorization or grain loading data.

Règle 6

Assujettissement

- a) A moins que l'on ne tienne compte de l'effet défavorable du ripage du grain conformément aux dispositions des présentes règles, la surface du grain en vrac dans tout "compartiment partiellement rempli" doit être nivelée et recouverte de sacs de grain ou de toute autre marchandise appropriée, solidement arrimée sur une hauteur au moins égale au seizième de la largeur de la surface libre du grain ou à 1,20 mètre si cette valeur est plus élevée. On peut utiliser à la place de grain en sacs toute autre marchandise appropriée qui exerce la même pression sur la surface du grain.
- b) Les sacs de grains ou de toute autre marchandise appropriée ainsi utilisée doivent être soutenus de la manière décrite dans la section II de la partie C. On peut aussi assujettir la surface du grain en vrac au moyen de saisines ou de courroies de la manière décrite à la section II de la partie C.

Règle 7

Feeders et trunks

Si l'on installe des feeders ou trunks, il convient de tenir dûment compte de l'effet qu'ils exercent lors du calcul des moments d'inclinaison de la manière décrite à la section III de la partie B. Les divisions constituant les cloisons de ces feeders devront répondre aux normes de solidité énoncées à la section I de la partie C.

Règle 8

Chargement en commun

Les cales inférieures et les espaces d'entrepont situés au-dessus peuvent être chargés comme s'il s'agissait d'un seul compartiment, à condition qu'il soit dûment tenu compte, lors du calcul des moments d'inclinaison transversaux, de l'écoulement du grain vers les espaces inférieurs.

Règle 9

Application des parties B et C

L'Administration, ou un Gouvernement contractant au nom de l'Administration, peut permettre qu'il soit dérogé aux hypothèses posées aux parties B et C, si elle considère ces dérogations justifiées eu égard aux dispositions prises en matière de chargement ou aux aménagements structuraux, et à condition qu'il soit satisfait aux critères de stabilité définis à la règle 4 b). Lorsque de telles dérogations sont autorisées en vertu de la présente règle, on doit en indiquer les caractéristiques dans l'autorisation ou les renseignements sur le chargement de grain.

Regulation 10

Authorization

- (a) A document of authorization shall be issued for every ship loaded in accordance with these Regulations either by the Administration or an organization recognized by it or by a Contracting Government on behalf of the Administration. It shall be accepted as evidence that the ship is capable of complying with the requirements of these Regulations.
- (b) The documents shall accompany and refer to the grain loading stability booklet provided to enable the master to meet the requirements of Regulation 4(c). This booklet shall meet the requirements of Regulation 11.
- (c) Such a document, grain loading stability data and associated plans may be drawn up in the official language or languages of the issuing country. If the language used is neither English nor French, the text shall include a translation into one of these languages.
- (d) A copy of such a document, grain loading stability data and associated plans shall be placed on board in order that the master, if so required, shall produce them for the inspection of the Contracting Government of the country of the port of loading.
- (e) A ship without such a document of authorization shall not load grain until the master demonstrates to the satisfaction of the Administration or the Contracting Government of the port of loading on behalf of the Administration that the ship in its proposed loaded condition will comply with the requirements of these Regulations.

Regulation 11

Grain Loading Information

This information shall be sufficient to allow the master to determine in all reasonable loading conditions the heeling moments due to grain shift calculated in accordance with Part B. It shall include the following:

- (a) Information which shall be approved by the Administration or by a Contracting Government on behalf of the Administration:
 - (i) curves or tables of grain heeling moments for every compartment, filled or partly filled, or combination thereof, including the effects of temporary fittings;

Règle 10

Autorisation

- a) Une autorisation doit être délivrée à tout navire chargeant conformément aux présentes règles, soit par l'Administration ou par une organisation reconnue par celle-ci, soit par un Gouvernement contractant au nom de l'Administration. Cette autorisation doit être acceptée comme preuve que le navire peut satisfaire aux conditions des présentes règles.
- b) L'autorisation doit être accompagnée du livret de stabilité remis au capitaine pour lui permettre de satisfaire aux dispositions de la règle 4 c) et s'y référer; le livret doit être conforme aux dispositions de la règle 11.
- c) L'autorisation, ainsi que les données de stabilité en matière de chargement de grain et les plans connexes, peut être rédigée dans la langue (ou les langues) officielle(s) du pays qui la délivre. Si cette langue n'est ni le français ni l'anglais, ces documents doivent s'accompagner d'une traduction dans l'une de ces langues.
- d) Un exemplaire de cette autorisation, les données de stabilité en matière de chargement de grain et les plans connexes, restent à bord de façon que le capitaine du navire puisse, lorsqu'on le lui demande, les présenter aux fins de contrôle aux autorités compétentes du Gouvernement contractant du pays dans lequel se trouve le port de chargement.
- e) Tout navire qui n'est pas muni d'une telle autorisation ne peut charger du grain avant que le capitaine ait convaincu l'Administration ou le Gouvernement contractant du pays dans lequel se trouve le port de chargement au nom de l'Administration que son navire peut satisfaire aux dispositions des présentes règles dans les conditions de chargement proposées.

Règle 11

Renseignements sur le chargement de grain

Ces renseignements doivent suffire pour permettre au capitaine de déterminer les moments d'inclinaison dus au ripage du grain calculés conformément à la partie B dans toutes les conditions raisonnables de chargement. Ces renseignements comprennent:

- a) Les renseignements approuvés par l'Administration ou par un Gouvernement contractant au nom de l'Administration:
 - i) les courbes ou tableaux des moments d'inclinaison du grain pour chaque compartiment, rempli, partiellement rempli ou chargé en commun, compte tenu le cas échéant des effets des dispositifs temporaires;
-

**PART B – CALCULATION OF ASSUMED HEELING
MOMENTS**

**SECTION I – DESCRIPTION OF THE ASSUMED VOIDS
AND METHOD OF CALCULATING INTACT
STABILITY**

**SECTION II – ASSUMED VOLUMETRIC HEELING MO-
MENT OF A FILLED COMPARTMENT**

**SECTION III – ASSUMED VOLUMETRIC HEELING MO-
MENT OF FEEDERS AND TRUNKS**

**SECTION IV – ASSUMED VOLUMETRIC HEELING MO-
MENT OF PARTLY FILLED COMPARTMENTS**

**SECTION V – ALTERNATIVE LOADING ARRANGEMENTS
FOR EXISTING SHIPS**

**SECTION I – DESCRIPTION OF THE ASSUMED VOIDS AND
METHOD OF CALCULATING INTACT STABILITY**

(A) GENERAL

(a) For the purpose of calculating the adverse heeling moment due to a shift of cargo surface in ships carrying bulk grain it shall be assumed that:

(i) In “filled compartments” which have been trimmed in accordance with Regulation 3 a void exists under all boundary surfaces having an inclination to the horizontal less than 30 degrees and that the void is parallel to the boundary surface having an average depth calculated according to the formula:

$$Vd = Vd_1 + 0.75 (d - 600) \text{ mm}$$

Where:

Vd = Average void depth in mm;

Vd₁ = Standard void depth from Table I below;

d = Actual girder depth in mm.

In no case shall Vd be assumed to be less than 100 mm.

PARTIE B – CALCUL DES MOMENTS HYPOTHETIQUES D'INCLINAISON

SECTION I – DESCRIPTION DES VIDES HYPOTHETIQUES
ET METHODES DE CALCUL DE LA STABILITE
A L'ETAT INTACT

SECTION II – MOMENT HYPOTHETIQUE D'INCLINAISON
VOLUMETRIQUE D'UN COMPARTIMENT
REPLI

SECTION III – MOMENT HYPOTHETIQUE D'INCLINAISON
VOLUMETRIQUE DES FEEDERS ET DES
TRUNKS

SECTION IV – MOMENT HYPOTHETIQUE D'INCLINAISON
VOLUMETRIQUE DES COMPARTIMENTS
PARTIELLEMENT REPLIS

SECTION V – AUTRES ARRANGEMENTS POSSIBLES EN
MATIERE DE CHARGEMENT DES NAVIRES
EXISTANTS

SECTION I – DESCRIPTION DES VIDES HYPOTHETIQUES
ET METHODES DE CALCUL DE LA STABILITE A
L'ETAT INTACT

A. GENERALITES

a) Le calcul des moments défavorables d'inclinaison dus à un ripage de la surface de la cargaison à bord des navires transportant du grain en vrac se fonde sur les hypothèses suivantes:

i) Dans les "compartiments remplis" qui ont été arrimés conformément aux dispositions de la règle 3, il existe sous toutes les surfaces-limites dont l'inclinaison par rapport à l'horizontale est inférieure à 30 degrés un vide qui est parallèle à cette surface-limite et dont la hauteur moyenne est calculée à l'aide de la formule:

$$Vd = Vd_1 + 0,75 (d-600) \text{ mm}$$

où Vd = Hauteur moyenne du vide en mm;

Vd_1 = Hauteur standard du vide tirée de la table I ci-dessous;

d = Hauteur réelle des barrotins en mm.

On ne doit supposer dans aucun cas que Vd est inférieur à 100 mm.

TABLE I

Distance from hatchend or hatchside to boundary of compartment	Standard void depth Vd_1
<i>metres</i>	<i>mm</i>
0.5	570
1.0	530
1.5	500
2.0	480
2.5	450
3.0	440
3.5	430
4.0	430
4.5	430
5.0	430
5.5	450
6.0	470
6.5	490
7.0	520
7.5	550
8.0	590

Notes on table I:

For distances greater than 8.0 metres the standard void depth Vd_1 shall be linearly extrapolated at 80 mm increase for each 1.0 metre increase in distance. Where there is a difference in depth between the hatchside girder or its continuation and the hatchend beam the greater depth shall be used except that:

(1) when the hatchside girder or its continuation is shallower than the hatchend beam the voids abreast the hatchway may be calculated using the lesser depth; and

(2) when the hatchend beam is shallower than the hatchside girder or its continuation the voids fore and aft of the hatchway inboard of the continuation of the hatchside girder may be calculated using the lesser depth;

(3) where there is a raised deck clear of a hatchway the average void depth measured from the underside of the raised deck shall be calculated using the standard void depth in association with a girder depth of the hatchend beam plus the height of the raised deck.

TABLE I

Distance de l'extrémité ou du bord de l'écouille à la limite du compartiment **Hauteur standard du vide Vd_1**

<i>mètres</i>	<i>mm</i>
0,5	570
1,0	530
1,5	500
2,0	480
2,5	450
3,0	440
3,5	430
4,0	430
4,5	430
5,0	430
5,5	450
6,0	470
6,5	490
7,0	520
7,5	550
8,0	590

Notes relatives à la Table I

Pour les distances supérieures à 8 mètres, la hauteur standard du vide Vd_1 est obtenue par extrapolation linéaire à raison de 80 mm par mètre supplémentaire. Lorsque la hauteur du barrotin d'écouille ou de son prolongement diffère de celle du barrot d'extrémité d'écouille, on prendra la hauteur la plus grande, sauf dans les cas suivants:

- 1) lorsque le barrotin d'écouille ou son prolongement est moins haut que le barrot d'extrémité d'écouille, les vides au niveau de l'écouille peuvent être calculés en utilisant la plus petite de ces hauteurs;
- 2) lorsque le barrot d'extrémité d'écouille est moins haut que le barrotin d'écouille ou son prolongement, les vides à l'avant et à l'arrière de l'écouille se trouvant à l'intérieur du prolongement du barrotin peuvent être calculés en utilisant la plus petite de ces hauteurs;
- 3) lorsqu'il existe un pont surélevé ne touchant pas l'écouille, la hauteur moyenne du vide mesurée depuis la face inférieure du pont surélevé doit être calculée en utilisant la hauteur standard du vide conjuguée à la hauteur du barrotin d'extrémité majorée de la hauteur du pont surélevé.

- (ii) In "filled compartments" which are not trimmed in accordance with Regulation 3 and where the boundary surface has an inclination to the horizontal which is less than 30 degrees, the cargo surface has an inclination of 30 degrees to the horizontal after loading.
 - (iii) Within filled hatchways and in addition to any open void within the hatch cover there is a void of average depth of 150 mm measured down to the grain surface from the lowest part of the hatch cover or the top of the hatchside coaming, whichever is the lower.
- (b) The description of the pattern of grain surface behaviour to be assumed in "partly filled compartments" is shown in Section IV of this Part.
- (c) For the purpose of demonstrating compliance with the stability criteria in Regulation 4(b) (see Figure 1), the ship's stability calculations shall be normally based upon the assumption that the centre of gravity of cargo in a "filled compartment" is at the volumetric centre of the whole cargo space. In those cases where the Administration authorizes account to be taken of the effect of assumed underdeck voids on the vertical position of the centre of gravity of the cargo in "filled compartments" it will be necessary to compensate for the adverse effect of the vertical shift of grain surfaces by increasing the assumed heeling moment due to the transverse shift of grain as follows:
- total heeling moment = 1.06 x calculated transverse heeling moment.
- In all cases the weight of cargo in a "filled compartment" shall be the volume of the whole cargo space divided by the stowage factor.
- (d) In "partly filled compartments" the adverse effect of the vertical shift of grain surfaces shall be taken into account as follows:
- total heeling moment = 1.12 x calculated transverse heeling moment.
- (e) Any other equally effective method may be adopted to make the compensation required in paragraphs (c) and (d) above.

- ii) Dans les "compartiments remplis" qui ne sont pas arrimés conformément aux dispositions de la règle 3 et où l'inclinaison de la surface-limite par rapport à l'horizontale est inférieure à 30 degrés, l'inclinaison de la surface de la cargaison est de 30 degrés par rapport à l'horizontale après chargement.
 - iii) Dans les écoutilles remplies, outre tout vide subsistant à l'intérieur du panneau, il existe un vide d'une hauteur moyenne de 150 mm mesurée entre la partie la plus basse du panneau d'écouille ou du dessus du surbau d'écouille et la surface du grain.
- b) Le schéma de comportement de la surface du grain qu'il convient de prendre comme hypothèse dans les compartiments partiellement remplis est illustré dans la section IV de la présente partie.
 - c) En vue de prouver qu'il est satisfait aux critères de stabilité énoncés à la règle 4 b) (voir figure 1) les calculs de stabilité du navire doivent habituellement reposer sur l'hypothèse suivant laquelle le centre de gravité de la cargaison dans un "compartiment rempli" est le centre géométrique de l'espace à cargaison tout entier. Lorsque l'Administration permet que l'on tienne compte de l'effet de vides hypothétiques sous pont dans des "compartiments remplis" sur la hauteur du centre de gravité, il convient d'introduire la correction suivante destinée à compenser l'effet défavorable du ripage vertical des surfaces du grain en augmentant le moment d'inclinaison dû au ripage transversal du grain:

Moment total d'inclinaison = 1,06 x moment d'inclinaison dû au ripage transversal

Dans tous les cas, le poids de la cargaison dans un "compartiment rempli" correspond au volume de l'ensemble de l'espace à cargaison divisé par le coefficient d'arrimage.

- d) Dans les "compartiments partiellement remplis", on tiendra compte de l'effet défavorable du ripage vertical des surfaces du grain de la manière suivante:

Moment total d'inclinaison = 1,12 x moment d'inclinaison dû au ripage transversal

- e) On peut adopter toute autre méthode également efficace pour effectuer la correction exigée aux paragraphes c) et d) ci-dessus.

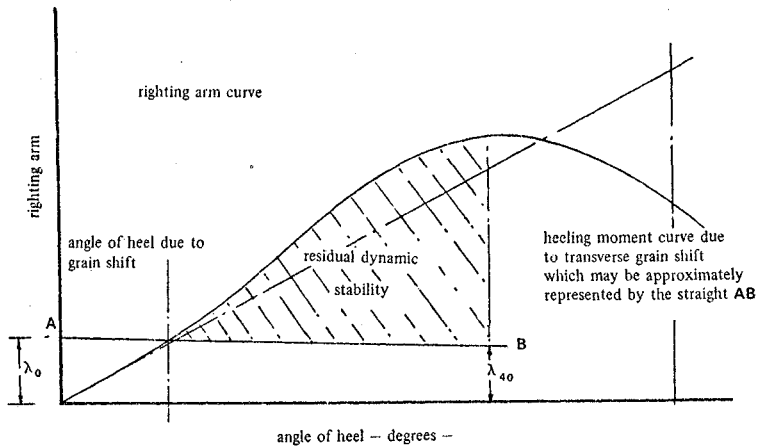


Figure 1

Notes on figure 1:

(1) Where:

$$\lambda_0 = \frac{\text{Assumed Volumetric Heeling Moment due to Transverse Shift}}{\text{Stowage Factor} \times \text{Displacement}}$$

$$\lambda_{40} = 0.8 \times \lambda_0;$$

Stowage factor = Volume per unit weight of grain cargo;

Displacement = Weight of ship, fuel, fresh water, stores etc. and cargo.

(2) The righting arm curve shall be derived from cross-curves which are sufficient in number to accurately define the curve for the purpose of these requirements and shall include cross-curves at 12 degrees and 40 degrees.

SECTION II – ASSUMED VOLUMETRIC HEELING MOMENT OF A FILLED COMPARTMENT

(A) GENERAL

(a) The pattern of grain surface movement relates to a transverse section across the portion of the compartment being considered and the resultant heeling moment should be multiplied by the length to obtain the total moment for that portion.

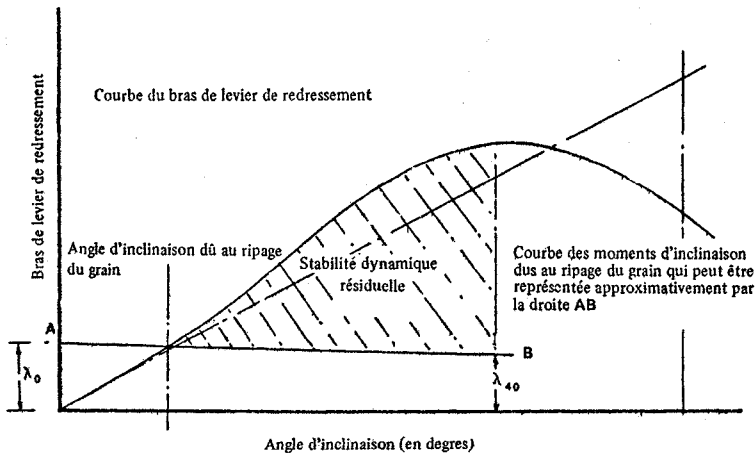


Figure 1

Notes relatives à la figure 1:

1) Dans la figure qui précède:

$$\lambda_0 = \frac{\text{Moment hypothétique d'inclinaison volumétrique dû à un ripage transversal}}{\text{Coefficient d'arrimage} \times \text{Déplacement}}$$

$$\lambda_{40} = 0,80 \times \lambda_0$$

Coefficient d'arrimage = Volume par unité de poids de la cargaison de grain

Déplacement = Poids du navire, du combustible, de l'eau douce, des provisions etc. et de la cargaison.

2) La courbe des bras de levier de redressement doit être tirée de courbes de stabilité en nombre suffisant pour définir avec précision la courbe requise aux fins des présentes dispositions et comprenant les courbes de stabilité correspondant aux angles de 12 degrés et de 40 degrés.

SECTION II – MOMENT HYPOTHETIQUE D'INCLINAISON VOLUMETRIQUE D'UN COMPARTIMENT REMPLI

A. GENERALITES

a) Le mouvement de la surface du grain est fonction de la section transversale de la partie du compartiment considérée et le moment d'inclinaison qui en résulte doit être multiplié par la longueur pour obtenir le moment total de cette partie.

- (b) The assumed transverse heeling moment due to grain shifting is a consequence of final changes of shape and position of voids after grain has moved from the high side to the low side.
- (c) The resulting grain surface after shifting shall be assumed to be at 15 degrees to the horizontal.
- (d) In calculating the maximum void area that can be formed against a longitudinal structural member, the effects of any horizontal surfaces, e.g. flanges or face bars, shall be ignored.
- (e) The total areas of the initial and final voids shall be equal.
- (f) A discontinuous longitudinal division shall be considered effective over its full length.

(B) ASSUMPTIONS

In the following paragraphs it is assumed that the total heeling moment for a compartment is obtained by adding the results of separate considerations of the following portions:

- (a) Before and abaft hatchways:
 - (i) If a compartment has two ore more main hatchways through which loading may take place the depth of the underdeck void for the portion(s) between such hatchways shall be determined using the fore and aft distance to the midpoint between the hatchways.
 - (ii) After the assumed shift of grain the final void pattern shall be as shown in Figure 2 below:

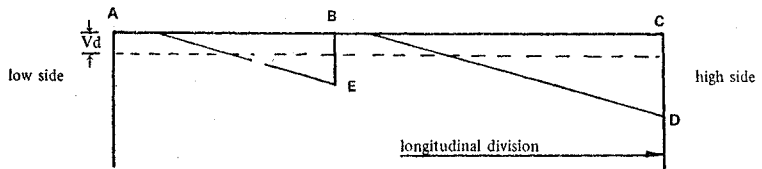


Figure 2

Notes on figure 2:

- (1) If the maximum void area which can be formed against the girder at B is less than the initial area of the void under AB, i.e. $AB \times Vd$, the excess area shall be assumed to transfer to the final void on the high side.
- (2) If the longitudinal division at C is one which has been provided in accordance with Regulation 5 (b) (ii) it shall extend to at least 0,60 metre below D or E whichever gives the greater depth.

- b) Le moment hypothétique transversal d'inclinaison dû au ripage du grain est la résultante des changements définitifs de forme et de position des vides lorsque le grain s'est déplacé du côté le plus haut vers le côté le plus bas.
- c) La surface du grain après ripage qui en résulte est présumée former un angle de 15 degrés par rapport à l'horizontale.
- d) Pour calculer la zone maximale de vide qui peut se former contre un élément de structure longitudinale, on ne tient pas compte des effets de toutes les surfaces horizontales telles que semelles d'extrémité ou surfaces de membrures.
- e) Les aires totales des vides initiaux et finaux doivent être égales.
- f) Une cloison longitudinale discontinue est considérée comme efficace sur toute sa longueur.

B. HYPOTHESES

Dans les paragraphes suivants, on pose pour hypothèse que le moment total d'inclinaison d'un compartiment est la somme des résultats obtenus en examinant séparément les parties ci-après:

- a) A l'avant et l'arrière de l'écouille
 - i) Si un compartiment possède deux écouilles principales ou plus à travers lesquelles le chargement puisse s'effectuer, la hauteur du vide sous pont de la (des) partie(s) située(s) entre ces écouilles est calculée en utilisant les distances avant et arrière jusqu'au point médian entre les écouilles.
 - ii) Le schéma définitif des vides après ripage hypothétique du grain est illustré par la figure 2.

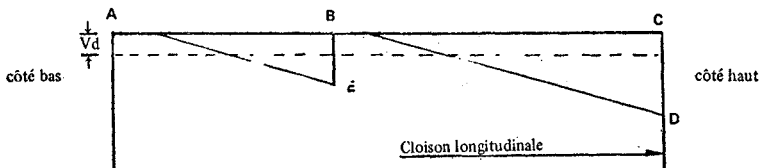


Figure 2

Notes relatives à la figure 2:

- 1) Si l'aire maximale de vide qui peut se former contre le barrotin en B est inférieure à l'aire initiale de vide sous AB, c'est-à-dire $AB \times Vd$, on présume que l'excédent se déplace vers le vide final du côté le plus haut.
- 2) Si la cloison longitudinale situé en C est une cloison prévue en application des dispositions de la règle 5 b) ii), elle doit s'étendre sur 0,60 mètre au moins en dessous de D ou en dessous de E si ce point est situé plus bas.

(b) In and abreast hatchways:

After the assumed shift of grain the final void pattern shall be as shown in the following Figure 3 or Figure 4.

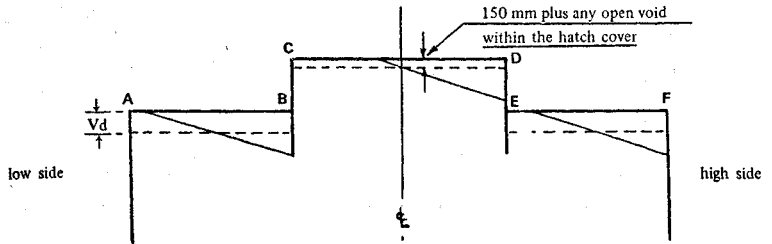


Figure 3

Notes on figure 3:

- (1) AB Any area in excess of that which can be formed against the girder at B shall transfer to the final void area in the hatchway.
- (2) CD Any area in excess of that which can be formed against the girder at E shall transfer to the final void area on the high side.

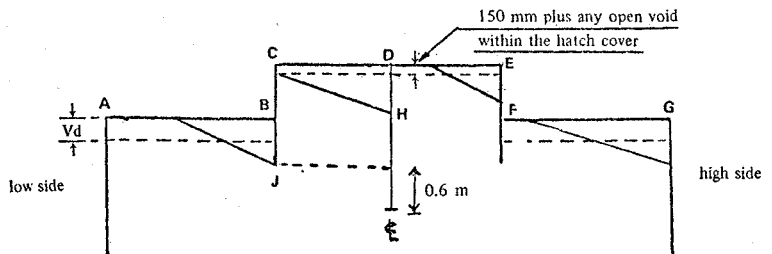


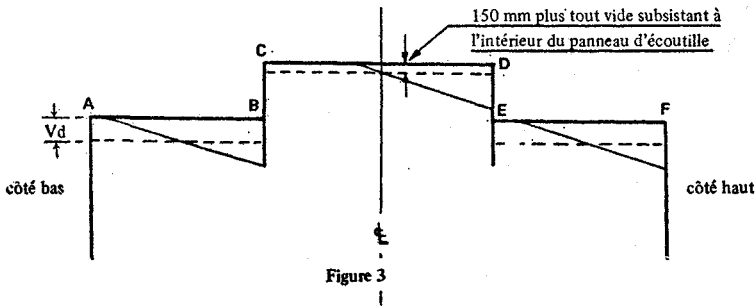
Figure 4

Notes on figure 4:

- (1) If the centreline division is one which has been provided in accordance with Regulation 5(b) (ii) it shall extend to at least 0.6 m below H or J whichever gives the greater depth.
- (2) The excess void area from AB shall transfer to the low side half of the hatchway in which two separate final void areas will be formed *viz.* one against the centreline division and the other against the hatchside coaming and girder on the high side.
- (3) If a bagged saucer or bulk bundle is formed in a hatchway it shall be assumed, for the purpose of calculating transverse heeling moment, that such is at least equivalent to the centreline division.

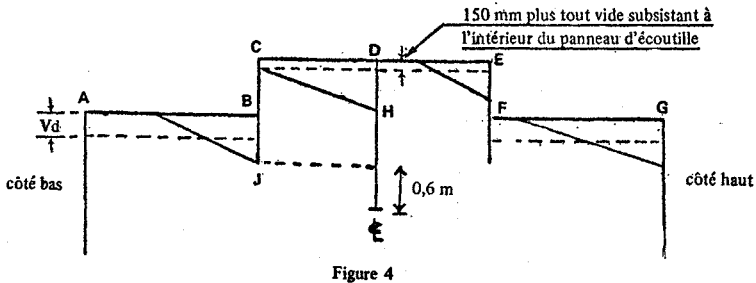
b) Sur et au niveau de l'écouille

Après ripage hypothétique du grain, le schéma définitif du vide est celui illustré par la figure 3 ou la figure 4 suivantes:



Notes relatives à la figure 3:

- 1) AB = Tout excédent de la zone qui peut se former contre le barrotin en B se déplace vers le vide final du côté de l'écouille.
- 2) CD = Tout excédent de la zone qui peut se former contre le barrotin en E se déplace vers le vide final du côté le plus haut.



Notes relatives à la figure 4:

- 1) Si la cloison axiale est une cloison prévue en application des dispositions de la règle 5 b) ii), elle doit s'étendre sur 0,60 mètre au moins en dessous de H ou en dessous de J si ce point est situé plus bas.
- 2) L'excédent de AB se déplace vers la moitié la plus basse de l'écouille où se forment deux vides finaux distincts à savoir une contre la cloison axiale et l'autre contre le surbau et le barrotin du côté le plus haut.
- 3) Si l'on forme une cuvette de grain en sacs ou un chignon de grain dans une écouille, on suppose, pour calculer le moment transversal d'inclinaison, que ce dispositif est au moins équivalent à une cloison axiale.

(C) COMPARTMENTS LOADED IN COMBINATION

The following paragraphs describe the pattern of void behaviour which shall be assumed when compartments are loaded in combination:

- (a) Without effective centreline divisions:
 - (i) Under the upper deck – as for the single deck arrangement described in Section II (B) of this Part.
 - (ii) Under the second deck – the area of void available for transfer from the low side, i.e. original void area less area against the hatchside girder, shall be assumed to transfer as follows:
one half to the upper deck hatchway and one quarter each to the high side under the upper and second deck.
 - (iii) Under the third and lower decks – the void areas available for transfer from the low side of each of these decks shall be assumed to transfer in equal quantities to all the voids under the decks on the high side and the void in the upper deck hatchway.
- (b) With effective centreline divisions which extend into the upper deck hatchway:
 - (i) At all deck levels abreast the division the void areas available for transfer from the low side shall be assumed to transfer to the void under the low side half of the upper deck hatchway.
 - (ii) At the deck level immediately below the bottom of the division the void area available for transfer from the low side shall be assumed to transfer as follows:
one half to the void under the low side half of the upper deck hatchway and the remainder in equal quantities to the voids under the decks on the high side.
 - (iii) At deck levels lower than those described in sub-paragraphs (i) and (ii) above the void area available for transfer from the low side of each of those decks shall be assumed to transfer in equal quantities to the voids in each of the two halves of the upper deck hatchway on each side of the division and the voids under the decks on the high side.

C. COMPARTIMENTS CHARGES EN COMMUN

Les paragraphes ci-après décrivent le comportement des vides hypothétiques dans des compartiments chargés en commun.

a) Sans cloisons axiales efficaces:

i) Sous le pont supérieur – même comportement que dans le dispositif à un pont décrit dans la section II B de la présente partie.

ii) Sous le deuxième pont, on suppose que la zone de vide susceptible de se déplacer depuis le côté le plus bas, c'est-à-dire la zone de vide initiale diminuée de la zone située contre le barrotin, se déplace comme suit:

Une moitié vers l'écouille du pont supérieur et les deux quarts restants vers le côté le plus haut, sous le pont supérieur et sous le deuxième pont respectivement.

iii) Sous le troisième pont et le pont inférieur on suppose que les zones de vide susceptibles de se déplacer depuis le côté le plus bas de chacun de ces ponts se déplacent en quantités égales vers tous les vides sous les ponts du côté le plus haut et vers le vide dans l'écouille du pont supérieur.

b) Avec les cloisons axiales efficaces qui s'étendent jusqu'à l'écouille du pont supérieur:

i) A tous les niveaux de pont au niveau de la cloison, on suppose que les zones de vide susceptibles de se déplacer depuis le côté le plus bas se déplacent vers le vide situé sous la moitié du côté bas de l'écouille du pont supérieur.

ii) Au niveau du pont situé immédiatement sous le fond de la cloison, on suppose que la zone de vide susceptible de se déplacer depuis le côté le plus bas se déplace comme suit: Une moitié vers le vide situé sous la moitié du côté bas de l'écouille du pont supérieur et le reste en quantité égale vers les vides situés sous les ponts du côté le plus haut.

iii) Aux niveaux des ponts inférieurs à ceux décrits aux alinéas i) et ii) ci-dessus, on présume que la zone de vide susceptible de se déplacer depuis le côté bas de chacun de ces ponts se déplace en quantités égales vers les vides situés dans chacune des deux moitiés de l'écouille du pont supérieur de part et d'autre de la cloison et vers les vides situés sous les ponts du côté le plus haut.

- (c) With effective centreline divisions which do not extend into the upper deck hatchway:

Since no horizontal transfer of voids may be assumed to take place at the same deck level as the division the void area available for transfer from the low side at this level shall be assumed to transfer above the division to voids on the high sides in accordance with the principles of paragraphs (a) and (b) above.

SECTION III – ASSUMED VOLUMETRIC HEELING MOMENT OF FEEDERS AND TRUNKS

(A) SUITABLY PLACED WING FEEDERS (See Figure 5)

It may be assumed that under the influence of ship motion under-deck voids will be substantially filled by the flow of grain from a pair of longitudinal feeders provided that:

- the feeders extend for the full length of the deck and that the perforations therein are adequately spaced;
- the volume of each feeder is equal to the volume of the under-deck void outboard of the hatchside girder and its continuation.

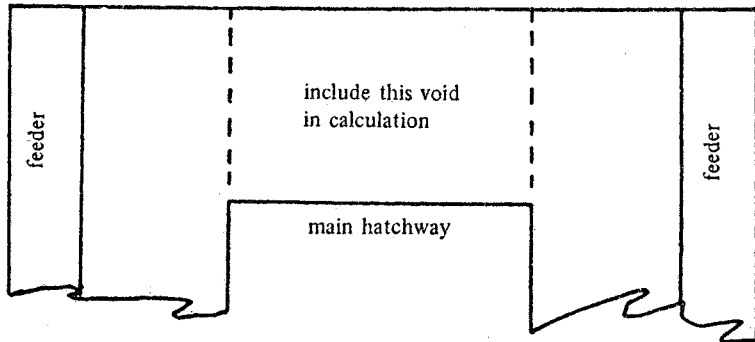


Figure 5

- c) Avec des cloisons axiales efficaces qui ne s'étendent pas jusqu'à l'écouille du pont supérieur:

Etant donné qu'on ne peut pas supposer qu'un déplacement horizontal des vides se produit au même niveau de pont que la cloison, on supposera que la zone de vide susceptible de se déplacer depuis le côté le plus bas à ce niveau se déplace au-dessus de la cloison vers les vides situés sur les côtés les plus hauts conformément aux principes énoncés dans les paragraphes a) et b) ci-dessus.

SECTION III – MOMENT HYPOTHETIQUE D'INCLINAISON VOLUMETRIQUE DES FEEDERS ET DES TRUNKS

A. FEEDERS LATERAUX CONVENABLEMENT PLACES (voir figure 5)

On peut supposer que sous l'influence du mouvement du navire, les vides sous pont sont en grande partie remplis par le courant du grain en provenance de deux feeders longitudinaux, à condition que:

- ces feeders s'étendent sur toute la longueur du pont et que leurs perforations soient convenablement espacées;
- le volume de chaque feeder soit égal au volume des vides sous pont situés à l'extérieur du barrotin d'écouille et de son prolongement.

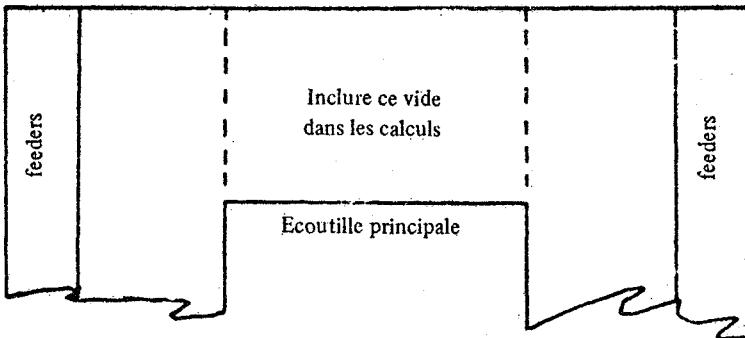


Figure 5

(B) TRUNKS SITUATED OVER MAIN HATCHWAYS

After the assumed shift of grain the final void pattern shall be as shown in Figure 6.

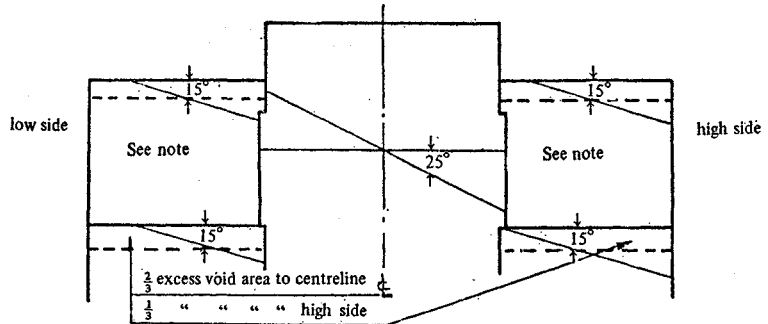


Figure 6

Note on figure 6:

If the wing spaces in way of the trunk cannot be properly trimmed in accordance with Regulation 3 it shall be assumed that a 25 degree surface shift takes place.

SECTION IV – ASSUMED VOLUMETRIC HEELING MOMENT OF PARTLY FILLED COMPARTMENTS

(A) GENERAL

When the free surface of the bulk grain has not been secured in accordance with Regulation 6 it shall be assumed that the grain surface after shifting shall be at 25° to the horizontal.

(B) DISCONTINUOUS LONGITUDINAL DIVISIONS

In a compartment in which the longitudinal divisions are not continuous between the transverse boundaries, the length over which any such divisions are effective as devices to prevent full width shifts of grain surfaces shall be taken to be the actual length of the portion of the division under consideration less two-sevenths of the greater of the transverse distances between the division and its adjacent division or ship's side.

This correction does not apply in the lower compartments of any combination loading in which the upper compartment is either a "filled compartment" or a "partly filled compartment".

B. TRUNKS SITUES AU-DESSUS D'ECOUTILLES

Le schéma final des vides après ripage hypothétique du grain est celui illustré par la figure 6.

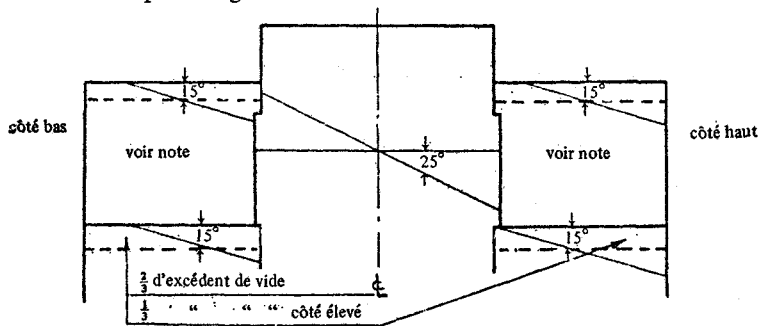


Figure 6

Notes relatives à la figure 6:

Si les espaces latéraux au droit du trunk ne peuvent être arrimés convenablement conformément aux dispositions de la règle 3, on suppose qu'il se produit un ripage de 25 degrés.

SECTION IV – MOMENT HYPOTHETIQUE D'INCLINAISON VOLUMETRIQUE DES COMPARTIMENTS PARTIELLEMENT REMPLIS

A. GENERALITES

Lorsque la surface libre du grain en vrac n'a pas été assujettie conformément aux dispositions de la règle 6, on doit supposer que toutes les surfaces ripent en formant un angle de 25 degrés.

B. CLOISONS LONGITUDINALES DISCONTINUES

Dans un compartiment où les cloisons longitudinales ne sont pas continues entre les limites transversales, la longueur sur laquelle ces cloisons sont efficaces en tant que dispositifs destinés à prévenir le ripage de la surface du grain sur toute sa largeur doit être considérée comme égale à la longueur réelle des cloisons en question, moins 2/7 de la plus grande des deux distances suivantes transversalement: celle qui sépare la cloison de la cloison adjacente ou celle qui sépare la cloison du bordé du navire.

Dans les cas de chargement en commun, cette correction n'est pas applicable aux compartiments inférieurs si le compartiment supérieur est soit un "compartiment rempli", soit un "compartiment partiellement rempli".

SECTION V - ALTERNATIVE LOADING ARRANGEMENTS FOR EXISTING SHIPS

(A) GENERAL

A ship loaded in accordance with either Sub-Section (B) or Sub-Section (C) below shall be considered to have intact stability characteristics at least equivalent to the requirements of Regulation 4 (b). Documents of authorization permitting such loadings shall be accepted under the provisions of Regulation 10 (e).

For the purpose of this Part, the term "Existing Ship" means a ship, the keel of which is laid before the date of coming into force of this Chapter.

(B) STOWAGE OF SPECIALLY SUITABLE SHIPS

- (a) Notwithstanding anything contained in Part B of this Chapter, bulk grain may be carried without regard to the requirements specified therein in ships which are constructed with two or more vertical or sloping gaintight longitudinal divisions suitably disposed to limit the effect of any transverse shift of grain under the following conditions:
- (i) as many holds and compartments as possible shall be full and trimmed full;
 - (ii) for any specified arrangement of stowage the ship will not list to an angle greater than 5 degrees at any stage of the voyage where:
 - (1) in holds or compartments which have been trimmed full the grain surface settled 2 per cent by volume from the original surface and shifts to an angle of 12 degrees with that surface under all boundaries of these holds and compartments which have an inclination of less than 30 degrees to the horizontal;
 - (2) in "partly filled compartments or holds" free grain surfaces settle and shift as in sub-paragraph (ii) (1) of this paragraph or to such larger angle as may be deemed necessary by the Administration, or by a Contracting Government on behalf of the Administration, and grain surfaces if overstowed in accordance with Regulation 5 of this Chapter shift to an angle of 8 degrees with the original levelled surfaces. For the purpose of sub-paragraph (ii) of this para-

SECTION V – AUTRES ARRANGEMENTS POSSIBLES EN MATIERE DE CHARGEMENT DES NAVIRES EXISTANTS

A. GENERALITES

Tout navire chargé conformément aux dispositions des subdivisions B ou C ci-dessous doit être considéré comme ayant des caractéristiques de stabilité à l'état intact au moins équivalentes à celles prescrites à la règle 4 b). Les documents attestant que l'autorisation d'effectuer de tels chargements a été donnée doivent être acceptés en vertu des dispositions de la règle 10 e).

Aux fins de la présente partie, l'expression "navire existant" désigne un navire dont la quille est posée avant la date d'entrée en vigueur du présent chapitre.

B. ARRIMAGE DE NAVIRES PARTICULIEREMENT ADAPTES

- a) Nonobstant les dispositions contenues dans la partie B du présent chapitre, le grain en vrac peut être transporté sans que les prescriptions qu'il contient soient observées, dans des navires comportant deux ou plusieurs divisions longitudinales verticales ou inclinées étanches au grain, convenablement disposées pour limiter les effets de tout ripage transversal du grain, sous réserve des conditions suivantes:
- i) le plus grand nombre possible de cales et de compartiments doivent être remplis et arrimés au mieux;
 - ii) pour toute disposition d'arrimage proposée, le navire ne prendra pas de gîte supérieure à 5 degrés, à aucun stade du voyage, lorsque:
 - 1) dans les cales ou compartiments qui ont été totalement remplis le grain subit un tassement de 2 pour cent en volume, et sa surface libre ripe d'un angle de 12 degrés par rapport à sa surface originale pour les parties de cette surface situées au-dessous de toutes les limites de ces cales et compartiments ayant une inclinaison de moins de 30 degrés avec l'horizontale;
 - 2) dans les "cales ou compartiments partiellement remplis", le grain se tasse et sa surface libre ripe comme il est décrit à l'alinéa ii) 1) du présent paragraphe, ou sous tel angle plus grand, jugé nécessaire par l'Administration ou un Gouvernement contractant agissant au nom d'une Administration, et que les surfaces du grain arrimées conformément à la Règle 5 du présent chapitre ripent d'un angle de 8 degrés par rapport aux surfaces nivelées initiales. Aux fins de l'alinéa ii) du

graph shifting boards, if fitted, will be considered to limit the transverse shift of the surface of the grain;

- (iii) the master is provided with a grain loading plan covering the stowage arrangements to be adopted and a stability booklet, both approved by the Administration, or by a Contracting Government on behalf of the Administration, showing the stability conditions upon which the calculations given in sub-paragraph (ii) of this paragraph are based.
- (b) The Administration, or a Contracting Government on behalf of the Administration, shall prescribe the precautions to be taken against shifting in all other conditions of loading of ships designed in accordance with paragraph (B) (a) of this Section which meet the requirements of sub-paragraphs (ii) and (iii) of that paragraph.

(C) SHIPS WITHOUT DOCUMENTS OF AUTHORIZATION

A ship not having on board documents of authorization issued in accordance with Regulations 4 and 10 may be permitted to load bulk grain under the requirements of Sub-Section (B) above or provided that:

- (a) All "filled compartments" shall be fitted with centreline divisions extending for the full length of such compartments which extend downwards from the underside of the deck or hatch covers to a distance below the deck line of at least one-eighth of the maximum breadth of the compartment or 2.4 metres whichever is the greater except that saucers constructed in accordance with Section II of Part C may be accepted in lieu of a centreline division in and beneath a hatchway.
- (b) All hatches to "filled compartments" shall be closed and covers secured in place.
- (c) All free grain surfaces in "partly filled compartments" shall be trimmed level and secured in accordance with Section II of Part C.
- (d) Throughout the voyage the metacentric height after correction for the free surface effects of liquids in tanks shall be 0.3 metre or that given by the following formula, whichever is the greater:

$$GM_R = \frac{L B Vd (0.25 B - 0.645 \sqrt{Vd B})}{SF \times \Delta \times 0.0875}$$

présent paragraphe les bardis, si le navire en est pourvu, seront considérés comme limitant le ripage transversal de la surface du grain;

- iii) le capitaine doit posséder un plan de chargement du grain et un manuel de stabilité, tous deux approuvés par l'Administration ou par un Gouvernement contractant agissant au nom d'une Administration, et indiquant les conditions de stabilité sur lesquelles reposent les calculs indiqués à l'alinéa ii) du présent paragraphe.

- b) L'Administration, ou un Gouvernement contractant agissant au nom d'une Administration, prescrira les précautions à prendre pour empêcher le ripage dans toutes les autres conditions de chargement des navires construits selon les dispositions du paragraphe B a) de la présente section, qui remplissent les conditions énoncées aux alinéas ii) et iii) de ce même paragraphe.

C. NAVIRES NE POSSEDANT PAS D'AUTORISATION

Tout navire qui n'a pas à son bord une autorisation délivrée conformément aux dispositions des règles 4 et 10 peut être autorisé à charger du grain en vrac en vertu des dispositions de la subdivision B ci-dessus ou aux conditions suivantes:

- a) Tous les "compartiments remplis" doivent être munis de cloisons axiales s'étendant sur toute la longueur des compartiments qui s'étendent vers le bas à partir du dessous du pont ou des écoutilles, sur une distance au moins égale au huitième de la largeur maximale du compartiment par rapport au livet du pont ou à 2,4 mètres, en prenant le plus grand de ces chiffres; toutefois, des cuvettes construites conformément aux dispositions de la section II de la partie C peuvent être acceptées aux lieu et place d'une cloison axiale à l'intérieur et au-dessous d'une écoutille.
- b) Toutes les écoutilles donnant accès à des compartiments remplis doivent être fermées et munies de panneaux à poste.
- c) Toutes les surfaces libres du grain dans les compartiments partiellement remplis doivent être nivelées et assujetties conformément aux dispositions de la section II de la partie C.
- d) Tout au long du voyage, la hauteur métacentrique après correction pour l'effet des carènes liquides ne doit pas être inférieure à 0,3 mètre ou à celle obtenue au moyen de la formule suivante, si cette dernière est supérieure:

$$GM_R = \frac{L B Vd (0,25 B - 0,645 \sqrt{Vd B})}{SF \times \Delta \times 0,0875}$$

Where:

- L = total combined length of all full compartments;
- B = moulded breadth of vessel;
- SF = stowage factor;
- Vd = calculated average void depth as per paragraph (a) (i) of Section I (A) of this Part;
- Δ = displacement

PART C – GRAIN FITTINGS AND SECURING

SECTION I – STRENGTH OF GRAIN FITTINGS

- (A) General (including working stresses)
- (B) Divisions loaded on both sides
- (C) Divisions loaded on one side only
- (D) Saucers
- (E) Bundling of bulk
- (F) Securing hatch covers in filled compartments

SECTION II – SECURING OF PARTLY FILLED COMPARTMENTS

- (A) Strapping or lashing
- (B) Overstowing arrangements
- (C) Bagged grain

SECTION I – STRENGTH OF GRAIN FITTINGS

(A) GENERAL

- (a) *Timber.* All timber used for grain fittings shall be of good sound quality and of a type and grade which has been proved to be satisfactory for this purpose. The actual finished dimensions of the timber shall be in accordance with the dimen-

où

L = longueur totale combinée de tous les compartiments remplis

B = largeur hors membres du navire

SF = coefficient d'arrimage

Vd = hauteur moyenne du vide calculée ainsi qu'il est indiqué à l'appendice, partie I A a) i)

Δ = déplacement.

PARTIE C – INSTALLATIONS POUR LE TRANSPORT ET L'ARRIMAGE DES GRAINS

SECTION I – SOLIDITE DES INSTALLATIONS POUR LE TRANSPORT DES GRAINS

- A. Généralités (y compris pressions en exploitation)
- B. Cloisons chargées des deux côtés
- C. Cloisons chargées d'un seul côté
- D. Arrimage en cuvette
- E. Chignon de vrac
- F. Assujettissement des panneaux d'écouille des compartiments remplis

SECTION II – ASSUJETTISSEMENT DES COMPARTIMENTS PARTIELLEMENT REMPLIS

- A. Assujettissement au moyen de courroies ou de saisines
- B. Surarrimage
- C. Sacs de grain

SECTION I – SOLIDITE DES INSTALLATIONS POUR LE TRANSPORT DES GRAINS

A. GENERALITES

- a) *Bois*. Tout le bois utilisé pour les installations destinées au transport des grains doit être de bonne qualité et d'un type dont l'emploi s'est montré satisfaisant. Les dimensions réelles du produit fini doivent être conformes aux dimensions spécifiées
-

sions hereinafter specified in this Part. Plywood of an exterior type bonded with waterproof glue and fitted so that the direction of the grain in the face plies is perpendicular to the supporting uprights or binder may be used provided that its strength is equivalent to that of solid timber of the appropriate scantlings.

- (b) *Working Stresses.* When calculating the dimensions of divisions loaded on one side, using the Tables in paragraphs (C) (a) and (b) of this Part, the following working stresses should be adopted:

For divisions of steel 2000 kg per square cm
 For divisions of wood 160 kg per square cm

- (c) *Other Materials.* Materials other than wood or steel may be approved for such divisions provided that proper regard has been paid to their mechanical properties.

- (d) *Uprights*

(i) Unless means are provided to prevent the ends of uprights being dislodged from their sockets, the depth of housing at each end of each upright shall be not less than 75 mm. If an upright is not secured at the top, the uppermost shore or stay shall be fitted as near thereto as is practicable.

(ii) The arrangements provided for inserting shifting boards by removing a part of the cross-section of an upright shall be such that the local level of stresses is not unduly high.

(iii) The maximum bending moment imposed upon an upright supporting a division loaded on one side shall normally be calculated assuming that the ends of the uprights are freely supported. However, if an Administration is satisfied that any degree of fixity assumed will be achieved in practice, account may be taken of any reduction in the maximum bending moment arising from any degree of fixity provided at the ends of the upright.

- (e) *Composite Section.* Where uprights, binders or any other strength members are formed by two separate sections, one fitted on each side of a division and inter-connected by through bolts at adequate spacing, the effective section modulus shall be taken as the sum of the two moduli of the separate sections.

- (f) *Partial Division.* Where divisions do not extend to the full depth of the hold such divisions and their uprights shall be supported or stayed so as to be as efficient as those which do extend to the full depth of the hold.

ci-après dans la présente partie. Le contre-plaqué prévu pour les extérieurs, assemblé avec de la colle étanche et installé de façon que le sens du grain du placage supérieur soit perpendiculaire aux montants ou aux traverses qui le soutiennent, peut être utilisé à condition que sa solidité soit équivalente à celle du bois plein ayant l'échantillonnage approprié.

- b) *Pressions en exploitation.* Lorsque l'on calcule les dimensions des cloisons chargées d'un seul côté en utilisant les tableaux des paragraphes C a) et C b) de la présente partie, on adopte les pressions en exploitation suivantes:

Pour les cloisons en acier	2 000 kg par cm ²
Pour les cloisons en bois	160 kg par cm ²

- c) *Autres matériaux.* On peut approuver l'utilisation de matériaux autres que le bois ou l'acier pour les cloisons, à condition qu'il ait été dûment tenu compte de leurs propriétés mécaniques.

d) *Montants*

- i) A moins que des dispositifs soient prévus pour empêcher que les extrémités des montants soient arrachées de leurs logements, les logements des extrémités des montants doivent avoir au moins 75 mm de profondeur. Si un montant n'est pas assujéti à son extrémité supérieure, l'accro ou l'étau le plus élevé doit être disposé aussi près que possible de cette extrémité.
- ii) Les dispositifs de fixation des bardis qui exigent l'enlèvement d'une partie de la section d'un montant ne doivent pas augmenter indûment le niveau des contraintes.
- iii) Le moment fléchissant maximal imposé à un montant qui soutient une cloison chargée d'un seul côté doit normalement être calculé en supposant que les extrémités du montant ne sont pas fixes. Toutefois, si une Administration est convaincue qu'un degré de fixité supposé correspondra à la réalité, il peut être tenu compte de toute diminution du moment fléchissant maximal qui résulte du degré de fixité des extrémités du montant.

- e) *Sections composites.* Lorsque des montants, des traverses, ou tout autre élément de renforcement, sont constitués par deux sections distinctes disposées de part et d'autre d'une cloison et assemblées au moyen de boulons traversants à des intervalles appropriés, le module de section effectif est égal à la somme des modules de deux sections.

- f) *Cloisons partielles.* Lorsque des cloisons ne s'étendent pas sur toute la hauteur de la cale, ces cloisons et leurs montants doivent être soutenus ou étayés de façon à être aussi efficaces que ceux qui s'étendent sur toute la hauteur.

(B) DIVISIONS LOADED ON BOTH SIDES**(a) Shifting Boards**

- (i) Shifting boards shall have a thickness of not less than 50 mm and shall be fitted grain-tight and where necessary supported by uprights.
- (ii) The maximum unsupported span for shifting boards of various thicknesses shall be as follows:

<i>Thickness</i>	<i>Maximum Unsupported Span</i>
50 mm	2.5 metres
60 mm	3.0 metres
70 mm	3.5 metres
80 mm	4.0 metres

If thicknesses greater than these are provided the maximum unsupported span will vary directly with the increase in thickness.

- (iii) The ends of all shifting boards shall be securely housed with 75 mm minimum bearing length.
- (b) *Other Materials.* Divisions formed by using materials other than wood shall have a strength equivalent to the shifting boards required in paragraph (B) (a) above.

(c) Uprights

- (i) Steel uprights used to support divisions loaded on both sides shall have a section modulus given by

$$W = a \times W_1$$

Where:

W = section modulus in cm³;

a = horizontal span between uprights in metres.

The section modulus per metre span W_1 shall be not less than that given by the formula:

$$W_1 = 14.8 (h_1 - 1.2) \text{ cm}^3 \text{ per metre};$$

Where:

h_1 is the vertical unsupported span in metres and shall be taken as the maximum value of the distance between any two adjacent stays or between the stay or either end of the upright. Where this distance is less than 2.4 metres the respective modulus shall be calculated as if the actual value was 2.4 metres.

- (ii) The moduli of wood uprights shall be determined by multiplying by 12.5 the corresponding moduli for steel uprights. If other materials are used their moduli shall be

B. CLOISONS CHARGÉES DES DEUX CÔTES

a) Bardis

- i) Les bardis doivent avoir une épaisseur d'au moins 50 mm, être étanches au grain et, si nécessaire, être soutenus par des montants.
- ii) La portée maximale des bardis doit être la suivante en fonction de leur épaisseur:

<i>Épaisseur</i>	<i>Portée maximale</i>
50 mm	2,5 m
60 mm	3,0 m
70 mm	3,5 m
80 mm	4,0 m

Si des épaisseurs supérieures sont prévues, la portée maximale varie directement en fonction de l'augmentation d'épaisseur.

- iii) Les extrémités de tous les bardis doivent être solidement encastrées sur une longueur portante minimale de 75 mm.
- b) *Autres matériaux.* Les cloisons utilisant des matériaux autres que le bois doivent avoir une solidité équivalente aux bardis définis au paragraphe B a) ci-dessus.

c) Montants

- i) Les montants en acier utilisés pour soutenir des cloisons chargées des deux côtés doivent avoir un module de section donné par la formule:

$$W = a \times W_1,$$

dans laquelle:

W = le module de section en cm^3

a = la portée horizontale entre les montants en mètres.

Le module de section par mètre de portée W_1 ne doit pas être inférieur au chiffre donné par la formule:

$$W_1 = 14,8 (h_1 - 1,2) \text{ cm}^3 \text{ par mètre,}$$

dans laquelle:

h_1 représente la portée verticale en mètres et doit être considéré comme la distance maximale entre deux étais adjacents quelconques ou entre l'étau et l'une quelconque des extrémités du montant. Lorsque cette distance est inférieure à 2,4 mètres, les modules respectifs doivent être calculés comme si la distance réelle était de 2,4 mètres.

- ii) Les modules des montants en bois doivent être calculés en multipliant par 12,5 les modules correspondants des montants en acier. Si d'autres matériaux sont utilisés, leurs mo-

at least that required for steel increased in proportion to the ratio of the permissible stresses for steel to that of the material used. In such cases attention shall be paid also to the relative rigidity of each upright to ensure that the deflection is not excessive.

- (iii) The horizontal distance between uprights shall be such that the unsupported spans of the shifting boards do not exceed the maximum span specified in paragraph (B) (a) (ii) of this Section.

(d) *Shores*

(i) Wood shores, when used, shall be in a single piece and shall be securely fixed at each end and heeled against the permanent structure of the ship except that they shall not bear directly against the side plating of the ship.

- (ii) Subject to the provisions of sub-paragraphs (iii) and (iv) below, the minimum size of wood shores shall be as follows:

<i>Length of Shore in metres</i>	<i>Rectangular Section mm</i>	<i>Diameter of Circular Section mm</i>
Not exceeding 3 m	150 x 100	140
Over 3 m but not exceeding 5 m	150 x 150	165
Over 5 m but not exceeding 6 m	150 x 150	180
Over 6 m but not exceeding 7 m	200 x 150	190
Over 7 m but not exceeding 8 m	200 x 150	200
Exceeding 8 m	200 x 150	215

Shores of 7 metres or more in length shall be securely bridged at approximately mid-length.

- (iii) When the horizontal distance between the upright differs significantly from 4 metres, the moments of inertia of the shores may be changed in direct proportion.
- (iv) Where the angle of the shore to the horizontal exceeds 10 degrees the next larger shore to that required by sub-paragraph (ii) of this paragraph shall be fitted provided that in no case shall the angle between any shore and the horizontal exceed 45 degrees.

dules doivent être au moins ceux requis pour l'acier augmentés en fonction du rapport des contraintes admissibles pour l'acier et de celles du matériau utilisé. On devra également dans ces cas prêter attention à la rigidité relative de chaque montant afin de s'assurer que la déformation n'est pas excessive.

- iii) La distance horizontale entre les montants doit être telle que les portées des bardis ne soient pas supérieures à la portée maximale définie au paragraphe a), alinéa ii) de la présente section.

d) *Accores*

- i) Si l'on utilise des accores en bois, celles-ci doivent être en une seule pièce et convenablement fixées à chaque extrémité. Elles doivent s'appuyer sur la structure permanente du navire mais ne doivent pas s'appuyer directement sur le bordé.
- ii) Sous réserve des dispositions des alinéas iii) et iv) ci-dessous, les accores en bois doivent avoir les dimensions minimales suivantes:

<i>Longueur de l'accore en mètres</i>	<i>Section rectangulaire mm</i>	<i>Section circulaire (diamètre) mm</i>
inférieure ou égale à 3 m supérieure à 3 m mais	150 x 100	140
inférieure ou égale à 5 m supérieure à 5 m mais	150 x 150	165
inférieure ou égale à 6 m supérieure à 6 m mais	150 x 150	180
inférieure ou égale à 7 m supérieure à 7 m mais	200 x 150	190
inférieure ou égale à 8 m supérieure à 8 m	200 x 150 200 x 150	200 215

Les accores d'une longueur égale ou supérieure à 7 mètres doivent être correctement maintenues en leur milieu environ.

- iii) Les moments d'inertie des accores peuvent être modifiés dans un rapport directement proportionnel lorsque la distance horizontale entre les montants diffère largement de 4 mètres.
- iv) Lorsque l'angle que fait l'accore avec l'horizontale dépasse 10 degrés, on doit installer l'accore directement supérieure à celle qui est exigée à l'alinéa ii) du présent paragraphe. L'angle de l'accore et de l'horizontale ne doit toutefois jamais dépasser 45 degrés.

- (e) *Stays*. Where stays are used to support divisions loaded on both sides, they shall be fitted horizontally or as near thereto as practicable, well secured at each end and formed of steel wire rope. The sizes of the wire rope shall be determined assuming that the divisions and upright which the stay supports are uniformly loaded at 500 kg/m^2 . The working load so assumed in the stay shall not exceed one-third of its breaking load.

- e) *Étais*. Lorsque l'on utilise des étais pour soutenir des cloisons chargées des deux côtés, ceux-ci doivent être fixés à l'horizontale aussi près de l'horizontale que possible. Ils doivent être faits de câbles d'acier et convenablement assujettis à chaque extrémité. On calcule les dimensions du câble en supposant que les cloisons et le montant que l'étau soutient sont chargés uniformément à 500 kg/m^2 . La tension de l'étau ainsi calculée ne doit pas être supérieure à un tiers de sa charge de rupture.

(C) DIVISIONS LOADED ON ONE SIDE ONLY

- (a) *Longitudinal Divisions.* The load in kg per metre length of the division shall be taken to be as follows:

TABLE I¹
B (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10
1.5	850	900	1 010	1 225	1 500	1 770	2 060	2 645
2.0	1 390	1 505	1 710	1 985	2 295	2 605	2 930	3 590
2.5	1 985	2 160	2 430	2 740	3 090	3 435	3 800	4 535
3.0	2 615	2 845	3 150	3 500	3 885	4 270	4 670	5 480
3.5	3 245	3 525	3 870	4 255	4 680	5 100	5 540	6 425
4.0	3 890	4 210	4 590	5 015	5 475	5 935	6 410	7 370
4.5	4 535	4 890	5 310	5 770	6 270	6 765	7 280	8 315
5.0	5 185	5 570	6 030	6 530	7 065	7 600	8 150	9 260
6.0	6 475	6 935	7 470	8 045	8 655	9 265	9 890	11 150
7.0	7 765	8 300	8 910	9 560	10 245	10 930	11 630	13 040
8.0	9 055	9 665	10 350	11 075	11 835	12 595	13 370	14 930
9.0	10 345	11 030	11 790	12 590	13 425	14 260	15 110	16 820
10.0	11 635	12 395	13 230	14 105	15 015	15 925	16 850	18 710

h = height of grain in metres from the bottom of the division²

B = transverse extent of the bulk grain in metres

For other values of h or B the loads shall be determined by linear interpolation or extrapolation as necessary.

¹) For the purpose of converting the above loads into British units (ton/ft) 1 kg per metre length shall be taken to be equivalent to 0.0003 ton per foot length.

²) Where the distance from a division to a feeder or hatchway is 1 metre or less, the height - h - shall be taken to the level of the grain within that hatchway or feeder. In all cases the height shall be taken to the overhead deck in way of the division.

C. CLOISONS CHARGÉES D'UN SEUL CÔTÉ

a) *Cloisons longitudinales.* La charge en kilogrammes par mètre de cloison est dérivée de la table suivante:

TABLE I¹
B (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10
1,5	850	900	1 010	1 225	1 500	1 770	2 060	2 645
2,0	1 390	1 505	1 710	1 985	2 295	2 605	2 930	3 590
2,5	1 985	2 160	2 430	2 740	3 090	3 435	3 800	4 535
3,0	2 615	2 845	3 150	3 500	3 885	4 270	4 670	5 480
3,5	3 245	3 525	3 870	4 255	4 680	5 100	5 540	6 425
4,0	3 890	4 210	4 590	5 015	5 475	5 935	6 410	7 370
4,5	4 535	4 890	5 310	5 770	6 270	6 765	7 280	8 315
5,0	5 185	5 570	6 030	6 530	7 065	7 600	8 150	9 260
6,0	6 475	6 935	7 470	8 045	8 655	9 265	9 890	11 150
7,0	7 765	8 300	8 910	9 560	10 245	10 930	11 630	13 040
8,0	9 055	9 665	10 350	11 075	11 835	12 595	13 370	14 930
9,0	10 345	11 030	11 790	12 590	13 425	14 260	15 110	16 820
10,0	11 635	12 395	13 230	14 105	15 015	15 925	16 850	18 710

h = hauteur du grain jusqu'au pied de la cloison en mètres²

B = Largeur de la cargaison de grain en vrac en mètres

Pour d'autres valeurs de h ou B, les charges doivent être calculées par interpolation ou extrapolation linéaire, selon le cas.

¹) En vue de convertir les charges données ci-dessus en unités britanniques (tonnes par pied), on prendra 1 kilogramme par mètre comme étant égal à 0,0003 tonne par pied.

²) Lorsqu'une cloison se trouve à un mètre ou moins d'un feeder ou d'une écoutille, la hauteur h est prise jusqu'au niveau du grain dans ce feeder ou cette écoutille. Dans tous les autres cas, la hauteur est prise jusqu'au pont situé au-dessus, au niveau de la cloison.

(b) *Transverse Divisions.* The load in kg per metre length of the division shall be taken to be as follows:

TABLE II¹
L (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
1.5	670	690	730	780	835	890	935	1 000	1 040	1 050	1 050
2.0	1 040	1 100	1 170	1 245	1 325	1 400	1 470	1 575	1 640	1 660	1 660
2.5	1 460	1 565	1 675	1 780	1 880	1 980	2 075	2 210	2 285	2 305	2 305
3.0	1 925	2 065	2 205	2 340	2 470	2 590	2 695	2 845	2 925	2 950	2 950
3.5	2 425	2 605	2 770	2 930	3 075	3 205	3 320	3 480	3 570	3 595	3 595
4.0	2 950	3 160	3 355	3 535	3 690	3 830	3 950	4 120	4 210	4 235	4 240
4.5	3 495	3 725	3 940	4 130	4 295	4 440	4 565	4 750	4 850	4 880	4 885
5.0	4 050	4 305	4 535	4 735	4 910	5 060	5 190	5 385	5 490	5 525	5 530
6.0	5 175	5 465	5 720	5 945	6 135	6 300	6 445	6 655	6 775	6 815	6 825
7.0	6 300	6 620	6 905	7 150	7 365	7 445	7 700	7 930	8 055	8 105	8 115
8.0	7 425	7 780	8 090	8 360	8 590	8 685	8 950	9 200	9 340	9 395	9 410
9.0	8 550	8 935	9 275	9 565	9 820	9 930	10 205	10 475	10 620	10 685	10 705
10.0	9 680	10 095	10 460	10 770	11 045	11 270	11 460	11 745	11 905	11 975	11 997

h = height of grain in metres from the bottom of the division²

L = longitudinal extent of the bulk grain in metres

For other values of h or L the loads shall be determined by linear interpolation or extrapolation as necessary.

¹) For the purpose of converting the above loads into British units (ton/ft) 1 kg per metre length shall be taken to be equivalent to 0.0003 ton per foot length.

²) Where the distance from a division to a feeder or hatchway is 1 metre or less, the height - h - shall be taken to the level of the grain within that hatchway or feeder. In all cases the height shall be taken to the overhead deck in way of the division.

b) Cloisons transversales. La charge en kilogrammes par mètre de cloison est dérivée de la table suivante:

TABLE II¹
L (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
1,5	670	690	730	780	835	890	935	1 000	1 040	1 050	1 050
2,0	1 040	1 100	1 170	1 245	1 325	1 400	1 470	1 575	1 640	1 660	1 660
2,5	1 460	1 565	1 675	1 780	1 880	1 980	2 075	2 210	2 285	2 305	2 305
3,0	1 925	2 065	2 205	2 340	2 470	2 590	2 695	2 845	2 925	2 950	2 950
3,5	2 425	2 605	2 770	2 930	3 075	3 205	3 320	3 480	3 570	3 595	3 595
4,0	2 950	3 160	3 355	3 535	3 690	3 830	3 950	4 120	4 210	4 235	4 240
4,5	3 495	3 725	3 940	4 130	4 295	4 440	4 565	4 750	4 850	4 880	4 885
5,0	4 050	4 305	4 535	4 735	4 910	5 060	5 190	5 385	5 490	5 525	5 530
6,0	5 175	5 465	5 720	5 945	6 135	6 300	6 445	6 655	6 775	6 815	6 825
7,0	6 300	6 620	6 905	7 150	7 365	7 445	7 700	7 930	8 055	8 105	8 115
8,0	7 425	7 780	8 090	8 360	8 590	8 685	8 950	9 200	9 340	9 395	9 410
9,0	8 550	8 935	9 275	9 565	9 820	9 930	10 205	10 475	10 620	10 685	10 705
10,0	9 680	10 095	10 460	10 770	11 045	11 270	11 460	11 745	11 905	11 975	11 997

h = hauteur du grain jusqu'au pied de la cloison en mètres²

L = longueur de la cargaison de grain en mètres

Pour d'autres valeurs de h ou L, les charges doivent être calculées par interpolation ou extrapolation linéaire, selon le cas

¹) En vue de convertir les charges données ci-dessus en unités britanniques (tonnes par pied), on prendra 1 kilogramme par mètre comme étant égal à 0,0003 tonne par pied.

²) Lorsqu'une cloison se trouve à un mètre ou moins d'un feeder ou d'une écoutille, la hauteur h est prise jusqu'au niveau du grain dans ce feeder ou cette écoutille. Dans tous les autres cas, la hauteur est prise jusqu'au pont situé au-dessus, au niveau de la cloison.

(c) *Vertical Distribution of the Loads.* The total load per unit length of divisions shown in the Tables I and II above may, if considered necessary, be assumed to have a trapezoidal distribution with height. In such cases, the reaction loads at the upper and lower ends of a vertical member or upright are not equal. The reaction loads at the upper end expressed as percentages of the total load supported by the vertical member or upright shall be taken to be those shown in Tables III and IV below.

TABLE III
LONGITUDINAL DIVISIONS LOADED ON ONE SIDE ONLY
 Bearing Reaction at the Upper End of Upright as Percentage of Load (Table I)
 B (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10
1.5	43.3	45.1	45.9	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2
2	44.5	46.7	47.6	47.8	47.8	47.8	47.8	47.8
2.5	45.4	47.6	48.6	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8
3	46.0	48.3	49.2	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4
3.5	46.5	48.8	49.7	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8
4	47.0	49.1	49.9	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1
4.5	47.4	49.4	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
5	47.7	49.4	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
6	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
7	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
8	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
9	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
10	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2

B = transverse extent of the bulk grain in metres.

For other values of h or B the reaction loads shall be determined by linear interpolation or extrapolation as necessary.

- c) *Distribution verticale des charges.* On peut supposer, si cela est nécessaire, que les charges totales par unité de longueur de cloison données dans les tables I et II ci-dessus ont une distribution trapézoïdale en fonction de la hauteur. Dans ce cas, les effets de charge aux extrémités supérieure ou inférieure d'un élément de structure ou d'un montant vertical ne sont pas égaux; les effets de charge à l'extrémité supérieure d'un élément ou d'un montant vertical sous la forme d'un pourcentage de la charge totale doivent être dérivés des tables III et IV.

TABLE III

CLOISONS LONGITUDINALES CHARGÉES D'UN SEUL CÔTÉ

Effets de charge à l'extrémité supérieure du montant exprimés sous forme de pourcentage de la charge (table I)
B (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10
1,5	43,3	45,1	45,9	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2
2	44,5	46,7	47,6	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8
2,5	45,4	47,6	48,6	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8
3	46,0	48,3	49,2	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
3,5	46,5	48,8	49,7	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8
4	47,0	49,1	49,9	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1
4,5	47,4	49,4	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
5	47,7	49,4	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
6	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
7	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
8	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
9	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
10	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2

B = Etendue transversale du grain en vrac en mètres

Pour d'autres valeurs de h ou B, les effets de charge doivent être calculés par interpolation ou extrapolation linéaire, selon le cas.

TABLE IV
TRANSVERSE DIVISIONS LOADED ON ONE SIDE ONLY
 Bearing Reaction at the Upper End of Upright as Percentage of Load (Table II)
 L (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
1.5	37.3	38.7	39.7	40.6	41.4	42.1	42.6	43.6	44.3	44.8	45.0
2	39.6	40.6	41.4	42.1	42.7	43.1	43.6	44.3	44.7	45.0	45.2
2.5	41.0	41.8	42.5	43.0	43.5	43.8	44.2	44.7	45.0	45.2	45.2
3	42.1	42.8	43.3	43.8	44.2	44.5	44.7	45.0	45.2	45.3	45.3
3.5	42.9	43.5	43.9	44.3	44.6	44.8	45.0	45.2	45.3	45.3	45.3
4	43.5	44.0	44.4	44.7	44.9	45.0	45.2	45.4	45.4	45.4	45.4
5	43.9	44.3	44.6	44.8	45.0	45.2	45.3	45.5	45.5	45.5	45.5
6	44.2	44.5	44.8	45.0	45.2	45.3	45.4	45.6	45.6	45.6	45.6
7	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.6	45.6	45.6
8	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.6	45.6	45.6
9	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.6	45.6	45.6
10	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.6	45.6	45.6

L = longitudinal extent of the bulk grain in metres

For other values of h or L the reaction loads shall be determined by linear interpolation or extrapolation as necessary.

TABLE IV
CLOISONS TRANSVERSALES CHARGÉES D'UN SEUL COTE

Effets de charge à l'extrémité supérieure du montant exprimés sous forme de pourcentage de la charge (table II)
 L (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
1,5	37,3	38,7	39,7	40,6	41,4	42,1	42,6	43,6	44,3	44,8	45,0
2	39,6	40,6	41,4	42,1	42,7	43,1	43,6	44,3	44,7	45,0	45,2
2,5	41,0	41,8	42,5	43,0	43,5	43,8	44,2	44,7	45,0	45,2	45,2
3	42,1	42,8	43,3	43,8	44,2	44,5	44,7	45,0	45,2	45,3	45,3
3,5	42,9	43,5	43,9	44,3	44,6	44,8	45,0	45,2	45,3	45,3	45,3
4	43,5	44,0	44,4	44,7	44,9	45,0	45,2	45,4	45,4	45,4	45,4
5	43,9	44,3	44,6	44,8	45,0	45,2	45,3	45,5	45,5	45,5	45,5
6	44,2	44,5	44,8	45,0	45,2	45,3	45,4	45,6	45,6	45,6	45,6
7	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6
8	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6
9	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6
10	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6

L = Etendue longitudinale du grain en vrac en mètres

Pour d'autres valeurs de h ou L, les charges doivent être calculées par interpolation ou extrapolation linéaire, selon le cas

The strength of the end connections of such vertical members or uprights may be calculated on the basis of the maximum load likely to be imposed at either end. These loads are as follows:

Longitudinal Divisions

Maximum load at the top	50% of the appropriate total load from Table I
Maximum load at the bottom	55% of the appropriate total load from Table I

Transverse Divisions

Maximum load at the top	45% of the appropriate total load from Table II
Maximum load at the bottom	60% of the appropriate total load from Table II

The thickness of horizontal wooden boards may also be determined having regard to the vertical distribution of the loading represented by Tables III and IV above and in such cases

$$t = 10 a \sqrt{\frac{p \times k}{h \times 213.3}}$$

Where:

- t = thickness of board in mm;
- a = horizontal span of the board i.e. distance between uprights in metres;
- h = head of grain to the bottom of the division in metres;
- p = total load per unit length derived from Table I or II in kg;
- k = factor dependent upon vertical distribution of the loading.

When the vertical distribution of the loading is assumed to be uniform, i.e. rectangular, k shall be taken as equal to 1.0. For a trapezoidal distribution

$$K = 1.0 + 0.06 (50-R)$$

Where:

R is the upper end bearing reaction taken from Table III or IV.

- (d) *Stays or Shores*. The sizes of stays and shores shall be so determined that the loads derived from Tables I and II in the preceding paragraphs (a) and (b) shall not exceed one-third of the breaking loads.

La solidité des extrémités des éléments de structure ou des montants verticaux peut être calculée sur la base de la charge maximale que risque d'avoir à supporter chaque extrémité. Ces charges sont les suivantes:

Cloisons longitudinales:

Charge maximale en haut	50% de la charge totale correspondante de la table I
Charge maximale en bas	55% de la charge totale correspondante de la table I

Cloisons transversales:

Charge maximale en haut	45% de la charge totale correspondante de la table II
Charge maximale en bas	50% de la charge totale correspondante de la table II

Les épaisseurs des bardis horizontaux en bois peuvent également être calculées en tenant compte de la distribution verticale des charges indiquées par les tables III et IV ci-dessus et dans ce cas on utilisera la formule:

$$t = 10 a \sqrt{\frac{p \times k}{h \times 213,3}}$$

dans laquelle

t = épaisseur du bardis en mm

a = portée horizontale du bardis, c'est-à-dire distance entre les montants en mètres

h = hauteur du grain jusqu'au pied de la cloison en mètres

p = charge totale par unité de longueur tirée des tables I et II en kg

k = coefficient dépendant de la distribution verticale de la charge.

Lorsque l'on suppose que la distribution verticale est uniforme, c'est-à-dire rectangulaire, k doit être pris comme étant égal à 1,0. Lorsque la distribution est trapézoïdale:

$$k = 1,0 + 0,06 (50-R), \text{ formule dans laquelle}$$

R = effet de charge à l'extrémité supérieure déduite de la table III ou IV.

d) *Etats ou accores*. Les dimensions des états ou accores doivent être calculées de manière à ce que les charges déduites des tables I et II données aux paragraphes a) et b) ci-dessus ne soient pas supérieures au tiers des charges de rupture.

(D) SAUCERS

When a saucer is used to reduce the heeling moments in a "filled compartment", its depth, measured from the bottom of the saucer to the deck line, shall be as follows:

For ships with a moulded breadth of up to 9.1 metres, not less than 1.2 metres.

For ships with a moulded breadth of 18.3 metres or more, not less than 1.8 metres.

For ships with a moulded breadth between 9.1 metres and 18.3 metres, the minimum depth of the saucer shall be calculated by interpolation.

The top (mouth) of the saucer shall be formed by the underdeck structure in the way of the hatchway, i.e. hatchside girders or coamings and hatchend beams. The saucer and hatchway above shall be completely filled with bagged grain or other suitable cargo laid down on a separation cloth or its equivalent and stowed tightly against adjacent structures and the portable hatchway beams if the latter are in place.

(E) BUNDLING OF BULK

As an alternative to filling the saucer with bagged grain or other suitable cargo a bundle of bulk grain may be used provided that:

- (a) The saucer is lined with a material acceptable to the Administration having a tensile strength of not less than 274 kg per 5 cm strip and which is provided with suitable means for securing at the top.
- (b) As an alternative to paragraph (a) above a material acceptable to the Administration having a tensile strength of not less than 137 kg per 5 cm strip may be used if the saucer is constructed as follows:

Athwartship lashings acceptable to the Administration shall be placed inside the saucer formed in the bulk grain at intervals of not more than 2.4 metres. These lashings shall be of sufficient length to permit being drawn up tight and secured at the top of the saucer.

Dunnage not less than 25 mm in thickness or other suitable material of equal strength and between 150 to 300 mm in width shall be placed fore and aft over these lashings to prevent the cutting or chafing of the material which shall be placed thereon to line the saucer.

D. ARRIMAGE EN CUVETTE

Lorsque l'on arrime en cuvette pour réduire les moments d'inclinaison dans un "compartiment rempli", la profondeur de la cuvette, mesurée à partir du fond de celle-ci jusqu'à la ligne de pont, doit être la suivante:

A bord des navires ayant une largeur hors membres ne dépassant pas 9,1 m: 1,2 m au moins.

A bord des navires ayant une largeur hors membres égale ou supérieure à 18,3 m: 1,8 m au moins.

A bord des navires ayant une largeur hors membres comprise entre 9,1 et 18,3 m, la profondeur minimale de la cuvette est calculée par interpolation.

Le bord supérieur de la cuvette doit être constitué par la structure du dessous du pont au niveau de l'écouille, c'est-à-dire par les barrotins ou les hiloires d'écouille et par les barrots. La cuvette et l'écouille situées au-dessus doivent être complètement remplies de sacs de grains, ou d'autre marchandise appropriée, posés sur une toile de séparation ou l'équivalent et arrimés serrés contre les structures adjacentes et les barrots mobiles d'écouille s'il en existe.

E. CHIGNON DE VRAC

Au lieu de remplir la cuvette de grain en sacs ou autres marchandises appropriées, on peut utiliser un "chignon de vrac" aux conditions suivantes:

- a) La cuvette doit être garnie d'un matériau jugé acceptable par l'Administration, ayant une résistance à la traction d'au moins 274 kg par bande de 5 cm, et muni d'un dispositif approprié permettant de l'assujettir au sommet.
- b) Le matériau prévu au paragraphe a) ci-dessus peut être remplacé par un matériau jugé acceptable par l'Administration et ayant une résistance à la traction d'au moins 137 kg par bande de 5 cm si la cuvette est construite comme suit:

Des saisines transversales jugées acceptables par l'Administration doivent être placées à l'intérieur de la cuvette formée par le grain en vrac à des intervalles n'excédant pas 2,4 mètres. Ces saisines doivent être suffisamment longues pour être tendues et assujetties en haut de la cuvette. Les saisines doivent être recouvertes de bois de fardage d'une épaisseur égale ou supérieure à 25 mm ou d'un autre matériau approprié ayant une résistance équivalente mais de 150 à 300 mm au moins de largeur, posé dans le sens longitudinal, pour éviter que le matériau qui garnira la cuvette ne soit coupé ou usé par le frottement.

- (c) The saucer shall be filled with bulk grain and secured at the top except that when using material approved under paragraph (b) above further dunnage shall be laid on top after lapping the material before the saucer is secured by setting up the lashings.
- (d) If more than one sheet of material is used to line the saucer they shall be joined at the bottom either by sewing or a double lap.
- (e) The top of the saucer shall be coincidental with the bottom of the beams when these are in place and suitable general cargo or bulk grain may be placed between the beams on top of the saucer.

(F) SECURING HATCH COVERS OF FILLED COMPARTMENTS

If there is no bulk grain or other cargo above a "filled compartment" the hatch covers shall be secured in an approved manner having regard to the weight and permanent arrangements provided for securing such covers.

The documents of authorization issued under Regulation 10 shall include reference to the manner of securing considered necessary by the Administration issuing such documents.

SECTION II - SECURING OF PARTLY FILLED COMPARTMENTS

(A) STRAPPING OR LASHING

- (a) When, in order to eliminate heeling moments in "partly filled compartments", strapping or lashing is utilized, the securing shall be accomplished as follows:
 - (i) The grain shall be trimmed and levelled to the extent that it is very slightly crowned and covered with burlap separation cloths, tarpaulins or the equivalent.
 - (ii) The separation cloths and/or tarpaulins shall overlap at least 1.8 metres.
 - (iii) Two solid floors of rough 25 mm by 150 mm to 300 mm lumber shall be laid with the top floor running longitudinally and nailed to an athwartships bottom floor. Alternatively, one solid floor of 50 mm lumber, running longitudinally and nailed over the top of a 50 mm bottom bearer not less than 150 mm wide, may be

- c) La cuvette doit être remplie de grain en vrac et assujettie au sommet; toutefois, lorsqu'on utilise un matériau approuvé en vertu du paragraphe b) ci-dessus, on rajoute du bois de fardage sur le dessus après avoir veillé à ce que le matériau garnissant la cuvette se chevauche avant d'assujettir cette dernière en tendant les saisines.
- d) Si on utilise plusieurs feuilles de matériau pour garnir la cuvette, on doit les joindre au bas, soit en les cousant soit en les faisant chevaucher par deux fois.
- e) Le sommet de la cuvette doit coïncider avec le fond des barrots lorsque ceux-ci sont en place et on peut placer des marchandises diverses appropriées ou du grain en vrac entre les barrots au sommet de la cuvette.

F. ASSUJETTISSEMENT DES PANNEAUX D'ECOUTILLE DES COMPARTIMENTS REMPLIS

S'il n'y pas de grain en vrac ou d'autres marchandises au-dessus d'un "compartiment rempli", les panneaux d'écoutille doivent être assujettis de manière agréée compte tenu du poids et des dispositifs permanents prévus pour l'assujettissement de ces panneaux.

L'autorisation délivrée en vertu de la règle 10 doit faire état du mode d'assujettissement jugé nécessaire par l'Administration qui délivre l'autorisation.

SECTION II – ASSUJETTISSEMENT DES COMPARTIMENTS PARTIELLEMENT REMPLIS

A. ASSUJETTISSEMENT AU MOYEN DE COURROIES OU DE SAISINES

- a) Pour éliminer les moments d'inclinaison dans les "compartiments partiellement remplis", on assujettit la cargaison au moyen de courroies ou de saisines de la manière suivante:
 - i) Le grain est chargé et nivelé jusqu'à ce que sa surface soit légèrement bombée, puis recouvert de toiles ou de bâches de séparation en jute ou l'équivalent.
 - ii) Les toiles ou les bâches de séparation chevauchent sur au moins 1,8 mètre.
 - iii) Deux solides planchers en bois de charpente brut de 25 mm sur 150 à 300 mm sont superposés de manière que le plancher du dessus, disposé dans le sens de la longueur, soit cloué sur le plancher du dessous placé transversalement. On peut utiliser un solide plancher de 50 mm disposé dans le sens de la longueur et cloué sur la face supérieure

used. The bottom bearers shall extend the full breadth of the compartment and shall be spaced not more than 2.4 metres apart. Arrangements utilizing other materials and deemed by an Administration to be equivalent to the foregoing may be accepted.

- (iv) Steel wire rope (19 mm diameter or equivalent), doubled steel strapping (50 mm x 1.3 mm and having a breaking load of at least 5000 kg), or chain of equivalent strength, each of which shall be set tight by means of a 32 mm turnbuckle, may be used for lashings. A winch tightener, used in conjunction with a locking arm, may be substituted for the 32 mm turnbuckle when steel strapping is used, provided suitable wrenches are available for setting up as necessary. When steel strapping is used, not less than three crimp seals shall be used for securing the ends. When wire is used, not less than four clips shall be used for forming eyes in the lashings.
- (v) Prior to the completion of loading the lashing shall be positively attached to the framing at a point approximately 450 mm below the anticipated final grain surface by means of either a 25 mm shackle or beam clamp of equivalent strength.
- (vi) The lashings shall be spaced not more than 2.4 metres apart and each shall be supported by a bearer nailed over the top of the fore and aft floor. This bearer shall consist of not less than 25 mm by 150 mm lumber or its equivalent and shall extend the full breadth of the compartment.
- (vii) During the voyage the strapping shall be regularly inspected and set up where necessary.

(B) OVERSTOWING ARRANGEMENTS

Where bagged grain or other suitable cargo is utilized for the purpose of securing "partly filled compartments", the free grain surface shall be covered with a separation cloth or equivalent or by a suitable platform. Such platforms shall consist of bearers spaced not more than 1.2 metres apart and 25 mm boards laid thereon spaced not more than 100 mm apart. Platforms may be constructed of other materials provided they are deemed by an Administration to be equivalent.

de supports de 50 mm d'épaisseur et de 150 mm au moins de largeur. Les supports doivent s'étendre sur toute la largeur du compartiment et être espacés de 2,4 mètres au maximum; on peut admettre l'utilisation d'autres matériaux si l'Administration estime, que la technique envisagée est équivalente à celle décrite ci-dessus.

- iv) Comme saisines, on peut utiliser des fils d'acier de qualité supérieure d'un diamètre de 19 mm ou équivalent, des rubans doubles d'acier de 50 mm x 1,3 mm et d'une résistance à la traction égale à au moins 5000 kg ou des chaînes ayant une résistance équivalente, assemblés et tendus au moyen d'un ridoir de 32 mm. Un tendeur à treuil et à un bras de verrouillage peut remplacer le ridoir de 32 mm lorsque l'on utilise des rubans d'acier, à condition que l'on dispose de clefs appropriées pour les réglages éventuels.
Lorsque l'on utilise des rubans d'acier, on a recours à trois anneaux de serrage au moins pour maintenir les extrémités. Lorsque l'on utilise des filins, on se sert de quatre étriers de serrage au moins pour former les oeilletons.
- v) Avant la fin du chargement, on doit fixer les saisines sur la charpente au moyen d'une manille de 25 mm ou d'une serre ayant une résistance équivalente, de façon qu'à la fin du chargement ces dispositifs se situent à environ 450 mm au-dessous de la surface du grain.
- vi) Les saisines doivent être placées à des intervalles de 2,4 mètres au maximum et chacune d'elles doit être maintenue par une solive clouée sur le plancher longitudinal. Cette solive consiste en une planche de bois de charpente d'au moins 25 mm sur 150 mm ou l'équivalent et s'étend sur toute la largeur du compartiment.
- vii) Au cours du voyage, les rubans d'acier doivent être inspectés régulièrement et tendus lorsque besoin est.

B. SUBARRIMAGE

Lorsque l'on utilise des sacs de grain ou d'autre marchandise appropriée pour assujettir la cargaison dans des "compartiments partiellement remplis", on doit recouvrir la surface libre du grain d'une toile de séparation ou l'équivalent ou d'une plate-forme appropriée. Cette plate-forme se compose de supports placés à des intervalles de 1,2 mètre au maximum et de planches de 25 mm placées sur ces supports à des intervalles de 100 mm au maximum. Les plates-formes peuvent être construites en d'autres matériaux que l'Administration juge équivalents.

(C) BAGGED GRAIN

Bagged grain shall be carried in sound bags which shall be well filled and securely closed.

C. SACS DE GRAIN

Les sacs utilisés pour le transport des grains doivent être solides, bien remplis et très bien fermés.

De vertaling in het Nederlands van de resoluties luidt als volgt:

**Wijzigingen betreffende de Hoofdstukken II, III, IV en V van het
Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens
op zee, 1960**

**Resolutie A.263 (VIII)
Aangenomen op 20 november 1973**

De Algemene Vergadering,

Zich bewust van de noodzaak de beveiliging van mensenlevens op zee te verbeteren,

Gelet op artikel 16 (i) van het Verdrag nopens de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie met betrekking tot de functies van de Algemene Vergadering ten aanzien van de voorschriften betreffende de veiligheid op zee,

Voorts gelet op de omstandigheid dat artikel IX van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, voorziet in wijzigingsprocedures waarbij de Organisatie is betrokken.

Overwogen hebbende bepaalde wijzigingen van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, die het onderwerp vormen van aanbevelingen die de Maritieme Veiligheidscommissie in haar vierentwintigste, vijfentwintigste, zesentwintigste en zevenentwintigste zitting heeft aangenomen en die gericht zijn op de verbetering van de veiligheid van de navigatie,

Besluit tot aanvaarding van de volgende wijzigingen van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960:

- (a) vervanging van de Voorschriften 35 (a) en 94 (a) van Hoofdstuk II door een nieuwe tekst, die als Bijlage I bij deze Resolutie is opgenomen;
- (b) toevoeging van een nieuwe zin aan Voorschrift 5 (j) van Hoofdstuk III, waarvan de tekst is opgenomen in Bijlage II bij deze Resolutie;
- (c) toevoeging van een nieuwe zin aan Voorschrift 15 (b) van Hoofdstuk III, en vervanging van Voorschrift 15 (p) van Hoofdstuk III door een nieuwe tekst; deze teksten zijn opgenomen in Bijlage III bij deze Resolutie;
- (d) wijziging van Voorschrift 36 (c) van Hoofdstuk III, waarvan de tekst is opgenomen in Bijlage IV bij deze Resolutie;

- (e) vervanging van Voorschrift 6(d) van Hoofdstuk IV door een nieuwe tekst, die als Bijlage V bij deze Resolutie is opgenomen;
- (f) toevoeging van een nieuwe alinea (viii) aan Voorschrift 16(a) van Hoofdstuk IV, waarvan de tekst is opgenomen in Bijlage VI bij deze Resolutie; en
- (g) wijziging van Voorschrift 17 van Hoofdstuk V, waarvan de tekst als Bijlage VII bij deze Resolutie is opgenomen;

Verzoekt de Secretaris-Generaal der Organisatie, ten einde aanvaarding te bewerkstelligen, overeenkomstig het bepaalde in artikel IX (b) (i), aan alle Verdragsluitende Regeringen van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, voor eensluidend gewaarmerkte afschriften van deze Resolutie en de Bijlagen te doen toekomen, alsook afschriften te zenden aan alle Leden van de Organisatie, en

Verzoekt alle betrokken Regeringen de wijzigingen op zo kort mogelijke termijn te aanvaarden.

BIJLAGE I**Wijzigingen van de Voorschriften 35 (a) en 94 (a) van Hoofdstuk II van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960**

Paragraaf (a) wordt vervangen door de onderstaande tekst:

- „(a) *Onbrandbaar materiaal*: een materiaal dat noch brandt, noch ontvlambare gassen in voldoende hoeveelheid afgeeft om deze bij verhitting tot ongeveer 750° C (1382° F) tot zelfontbranding te doen overgaan, hetgeen ten genoegen van de Administratie moet worden aangetoond door middel van een vastgestelde beproevingsmethode. Elk ander materiaal is brandbaar materiaal.”
-

BIJLAGE II**Wijziging van paragraaf (j) van Voorschrift 5 van Hoofdstuk III van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960**

Paragraaf (j) wordt vervangen door de onderstaande tekst:

- „(j) De volheidscoëfficiënt van de overeenkomstig Voorschrift 6 van dit Hoofdstuk bepaalde kubieke inhoud van alle reddingboten, uitgezonderd houten reddingboten vervaardigd van planken, mag niet kleiner zijn dan 0,64; een zodanige reddingboot mag evenwel een volheidscoëfficiënt hebben die kleiner is dan 0,64, indien ten genoegen van de Administratie is aangetoond dat de metacentrische hoogte en het vrijboard van de reddingboot voldoende zijn bij volle bezetting en volledige uitrusting.”
-

BIJLAGE III**Wijziging van paragraaf (b) van Voorschrift 15 van Hoofdstuk III van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960**

Paragraaf (b) wordt vervangen door de onderstaande tekst:

- „(b) Het reddingsvlot moet zodanig zijn geconstrueerd dat, indien van een hoogte van 18 meter (of 60 voet) te water geworpen, het vlot noch de uitrusting wordt beschadigd. Indien het vlot aan boord zal worden geplaatst op een hoogte van meer dan 18 meter (of 60 voet) boven het wateroppervlak, dan dient het van een type te zijn dat met goed gevolg valproeven heeft doorstaan vanaf een hoogte die ten minste gelijk is aan de hoogte waarop het zal worden opgesteld.”

Wijziging van paragraaf (p) van Voorschrift 15 van Hoofdstuk III van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960

Paragraaf (p) wordt vervangen door de onderstaande tekst:

- „(p) (i) De opstelling van het reddingsvlot moet zodanig zijn dat het in geval van nood onmiddellijk beschikbaar is. Het dient zodanig te zijn opgesteld dat het ongehinderd kan opdrijven uit de ondersteuning, kan opblazen en zich van het schip kan losmaken in geval dit zinkende is;
- (ii) indien sjorringen worden gebruikt, dient hierin een automatisch (hydrostatisch) ontkoppelingssysteem te zijn aangebracht van een door de Administratie goedgekeurd type;
- (iii) het ingevalge paragraaf (c) van Voorschrift 35 van dit Hoofdstuk voorgeschreven reddingsvlot mag wel worden vastgesjord.

Noot: Paragraaf (c) van Voorschrift 35 van Hoofdstuk III zoals gewijzigd bij Resolutie A.122 (V).”

BIJLAGE IV**Wijziging van paragraaf (c) van Voorschrift 36 van Hoofdstuk III van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960**

Paragraaf (c) wordt vervangen door de onderstaande tekst:

- „(c) Reddingboten en reddingvloten waarvoor goedgekeurde middelen voor het te water brengen aanwezig zijn, moeten bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de verblijven en dienst-ruimten zijn opgesteld. Zij dienen zodanig te zijn geplaatst dat het te water brengen veilig kan geschieden, in het bijzonder met het oog op de afstand tot de schroef en sterk terugwijkende gedeelten van de huid, ten einde zover mogelijk zeker te stellen dat het te water brengen kan geschieden langs een verticaal gedeelte van de huid. Bij plaatsing op het voorschip dienen zij achter het aanvaringsschot te zijn opgesteld in een beschermde positie. In dit geval dient de Administratie bijzondere aandacht te besteden aan de sterkte van de davits.”

BIJLAGE V**Wijziging van Voorschrift 6 van Hoofdstuk IV van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960****Voorschrift 6***Luisterdienst – Radiotelegrafie*

Paragraaf (d) wordt vervangen door de onderstaande tekst:

- „(d) (i) Gedurende de tijd dat een radio-officier ingevolge het bepaalde in dit Voorschrift moet uitluisteren op de radiotelegrafie-noodfrequentie, mag de radio-officier de luisterdienst onderbreken gedurende de tijd, waarin hij verkeer op andere frequenties behandelt of andere belangrijke radiowerkzaamheden verricht, doch alleen wanneer het praktisch onmogelijk is met een gesplitste hoofdtelefoon of met een luidspreker op de radiotelegrafie-noodfrequentie te blijven luisteren.

Tijdens de in het Radioreglement voorgeschreven stilteperioden mag de luisterdienst echter niet worden onderbroken, maar moet deze altijd worden onderhouden door een radio-officier die daarbij gebruik maakt van een hoofdtelefoon of luidspreker.

Onder de in dit voorschrift bedoelde „belangrijke radio-werkzaamheden” zijn begrepen dringend herstel van:

- (1) radiocommunicatie-apparatuur voor veiligheidsdoeleinden;
 - (2) radionavigatie-apparatuur, op order van de kapitein.
- (ii) Naast het bepaalde in alinea (i) van dit Voorschrift kan op schepen met slechts één radio-officier aan boord, deze in uitzonderlijke gevallen, namelijk wanneer het praktisch onmogelijk is met een gesplitste hoofdtelefoon of met een luidspreker te luisteren, de luisterdienst onderbreken op order van de kapitein, ten einde onderhoudswerkzaamheden te verrichten ter voorkoming van een dreigend defect aan:
- (1) radiocommunicatie-apparatuur voor veiligheidsdoeleinden;
 - (2) radionavigatie-apparatuur;
 - (3) andere elektronische navigatie-apparatuur met inbegrip van reparaties;
- mits:
- (1) de radio-officier ten genoegen van de betrokken Administratie de bevoegdheid heeft deze werkzaamheden te verrichten;
 - (2) het schip is uitgerust met een decoder voor selectieve oproepen die voldoet aan de eisen van het Radioreglement;
- en
- (3) de luisterdienst altijd wordt onderhouden gedurende de door het Radioreglement voorgeschreven stilteperioden door een radio-officier die daarbij gebruik maakt van een hoofdtelefoon of een luidspreker.”
-

BIJLAGE VI**Wijziging van Voorschrift 16 van Hoofdstuk IV van het
Internationaal Verdrag voor de beveiliging van
mensenlevens op zee, 1960****Voorschrift 16**
Radiodagboeken

Aan paragraaf (a) wordt de volgende alinea (viii) toegevoegd:
„(viii) Het tijdstip waarop de luisterdienst wordt onderbroken overeenkomstig het bepaalde in paragraaf (d) van Voorschrift 6 van dit Hoofdstuk, alsmede de reden voor de onderbreking en het tijdstip waarop de luisterdienst werd hervat.”

BIJLAGE VII**Wijziging van Voorschrift 17 van Hoofdstuk V van het
Internationaal Verdrag voor de beveiliging van
mensenlevens op zee, 1960**

Voorschrift 17 wordt vervangen door de onderstaande tekst:

„Voorschrift 17
Loodsladders en mechanische loodsliften

De navolgende eisen zijn van toepassing op schepen die reizen maken waarbij waarschijnlijk gebruik zal worden gemaakt van loodsen:

- (a) *Loodsladders*
- (i) De ladder dient op doelmatige wijze de loodsen in staat te stellen veilig aan en van boord te gaan, schoon en in goede staat te worden gehouden en slechts bij aankomst en vertrek door autoriteiten en andere personen te worden gebruikt.
 - (ii) De ladder dient te worden vastgezet op een zodanige plaats dat deze vrij hangt van mogelijke spuijpijpen van het schip, dat elke trede stevig tegen de sloopshuid rust, dat deze zo ver mogelijk is verwijderd van de terugwij-

kende gedeelten van de scheepshuid en dat de loods op een veilige en gemakkelijke wijze het schip kan betreden nadat hij niet minder dan 1.5 m (5 voet) en niet meer dan 9 m (30 voet) heeft geklommen. Een enkele ladderlengte dient te worden gebruikt om vanaf de inschepingsplaats aan boord het water te bereiken; hierbij dient rekening te worden gehouden met alle beladingstoestanden van het schip, met kop- of stuurlast en met een slagzij naar de andere zijde van 15°. Indien de afstand van het wateroppervlak tot de inschepingsplaats aan dek meer dan 9 meter (30 voet) bedraagt, dient toegang tot het schip te worden verkregen door middel van een valreep of op een andere even veilige en gemakkelijke wijze.

(iii) De treden van de loodsladder dienen:

- (1) te zijn vervaardigd van hard hout, of ander materiaal met vergelijkbare eigenschappen, uit één stuk te bestaan zonder kwasten, een doelmatig stroeve bovenzijde te hebben; de onderste vier treden mogen zijn vervaardigd van rubber met voldoende sterkte en stijfheid of van ander materiaal met gelijkwaardige eigenschappen;
- (2) niet minder zijn dan 480 millimeter (19 duim) lang, 115 millimeter (4½ duim) breed en 25 millimeter (1 duim) dik, eventueel gebruikt anti-slipmateriaal niet meegerekend;
- (3) van elkaar te zijn geplaatst op gelijke afstanden van niet minder dan 300 millimeter (12 duim) en niet meer dan 380 millimeter (15 duim) en op zodanige wijze te zijn bevestigd dat zij de horizontale stand behouden.

(iv) In een loodsladder mogen niet meer dan twee vervangende treden voorkomen die op hun plaats worden gehouden op een wijze die afwijkt van die waarop de oorspronkelijke treden zijn bevestigd en elke trede die zo is vastgezet, dient zo spoedig als redelijkerwijs mogelijk is te worden vervangen door een trede die is bevestigd op de wijze zoals bij de oorspronkelijke samenstelling van de ladder is gebezigd.

Indien vervangende treden aan de zijleiders zijn bevestigd door middel van uitsparingen in de zijkant van de treden, dienen deze uitsparingen zich te bevinden in de lange zijden van de treden.

(v) De zijleiders van de ladder dienen aan elke zijde te bestaan uit twee onbeklede manilla einden met een omtrek

van ten minste 60 millimeter (2½ duim). Elk eind dient uit één stuk te bestaan zonder verbindingen beneden de bovenste trede. Twee handleiders, stevig aan het schip bevestigd, met een omtrek van niet minder dan 65 mm (2½ duim) en een lijflijn dienen voor gebruik gereed te worden gehouden.

- (vi) Spreilatten, vervaardigd van hardhout of ander materiaal met vergelijkbare eigenschappen, uit één stuk bestaande en met een lengte van niet minder dan 1.80 m (5 voet 10 duim), dienen op zodanige afstanden te zijn aangebracht dat er geen slag in de loodsladder kan komen. De laagste spreilat dient te zijn aangebracht ter plaatse van de vijfde trede van onderen en de tussenruimte tussen twee spreilatten mag niet meer dan 9 treden bedragen.
- (vii) Er dienen voorzieningen aanwezig te zijn ten einde de loods in staat te stellen op veilige en gemakkelijke wijze over te stappen naar of in en vanaf het schip en het boven einde van de loodsladder of een valreep of ander middel. Indien een dergelijke overstap geschiedt door middel van een opening in hekwerk of verschansing, dienen doelmatige handgrepen te zijn aangebracht. Indien dit overstappen geschiedt door middel van een verschansingstrap, dient deze stevig te zijn bevestigd aan de verschansing of aan het platform en twee rechtopstaande houvasten dienen te zijn aangebracht bij de plaats van het aan boord komen of van boord gaan; de onderlinge afstand tussen deze houvasten mag niet minder dan 0.70 m (2 voet 3 duim) en niet meer dan 0.80 m (2 voet 7 duim) bedragen. Iedere houvast dient aan of nabij de onderzijde, alsmede op een hoger gelegen punt, stevig aan het schip te zijn bevestigd; de diameter dient niet minder te zijn dan 40 mm (1½ duim) en de lengte dient zodanig te zijn dat de houvast ten minste 1.20 m (3 voet 11 duim) boven de verschansing uitsteekt.
- (viii) Des nachts moet voor zodanige verlichting worden zorg gedragen dat zowel de loodsladder buitenboord als de plaats waar de loods aan boord komt, voldoende verlicht zijn. Een reddingboei, voorzien van een zelfontbrandend licht, moet ter plaatse voor direct gebruik bij de hand worden gehouden. Een hieuwlijn moet voor direct gebruik beschikbaar zijn.
- (ix) Er dienen voorzieningen te zijn getroffen om de loodsladder aan beide zijden van het schip te kunnen gebruiken.

- (x) Het optuigen van de ladder en het aan of van boord gaan van een loods dienen onder toezicht van een verantwoordelijk scheepsofficier te geschieden.
 - (xi) Indien speciale constructies, zoals bijvoorbeeld berghouten, de tenuitvoerlegging van een van deze voorschriften verhinderen, dienen speciale regelingen te worden getroffen ten genoegen van de Administratie ten einde te waarborgen dat het aan of van boord gaan veilig kan geschieden.
- (b) *Mechanische loodsliften*
- (i) Indien een mechanische loodslift is aangebracht, moeten deze lift en de daarbij behorende uitrusting van een door de Administratie goedgekeurd type zijn. De lift moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd, dat de loods veilig aan of van boord kan gaan, een veilige toegang van de lift naar het dek en omgekeerd inbegrepen.
 - (ii) Een loodsladder die voldoet aan het bepaalde in paragraaf (a) van dit Voorschrift, dient naast de lift aan dek voor onmiddellijk gebruik beschikbaar te zijn."

**Wijziging van Hoofdstuk VI van het Internationaal Verdrag
voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960**

**Resolutie A.264 (VIII)
Aangenomen op 20 november 1973**

De Algemene Vergadering,

Zich bewust van de noodzaak de beveiliging van mensenlevens op zee te verbeteren,

Gelet op artikel 16 (i) van het Verdrag nopens de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie met betrekking tot de functies van de Algemene Vergadering ten aanzien van de voorschriften betreffende de veiligheid op zee,

Voorts gelet op de omstandigheid dat artikel IX van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, voorziet in wijzigingsprocedures waarbij de Organisatie is betrokken,

Herinnerend aan haar Resolutie A.184 (VI), waarin werd aanbevolen dat de betrokken regeringen de volledige toepassing zouden aanvaarden van de Graanvoorschriften, nedergelegd in de Bijlage bij die Resolutie, als gelijkwaardig aan of als volledig in de plaats tre-

dend van de bepalingen vervat in Hoofdstuk VI van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960,

Voorts herinnerend aan de omstandigheid dat zij in diezelfde Resolutie de Maritieme Veiligheidscommissie heeft verzocht de gegevens te bestuderen, die zijn verzameld ten gevolge van de toepassing van deze Voorschriften, ten einde deze Voorschriften praktisch te beoordelen en te bepalen of zij geschikt zijn als Wijziging op Hoofdstuk VI van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960,

Gelet hebbend op de geslaagde voltooiing van bovenvermelde studie en op de daarop volgende conclusie en aanbeveling van de Maritieme Veiligheidscommissie, die geen verband houdt met of van invloed is op de constructie van een bestaand schip in de zin van artikel IX, letter f van dit Verdrag,

Overwogen hebbend de wijziging van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, die het onderwerp vormt van de aanbeveling aangenomen door de Maritieme Veiligheidscommissie tijdens haar zeventwintigste zitting overeenkomstig artikel IX van dit Verdrag, en die is gericht op verbetering van de bepalingen ten aanzien van het vervoer van gestort graan,

Besluit:

- (a) de wijziging aan te nemen waarbij dit gehele Hoofdstuk VI, alsmede alle verwijzingen ernaar worden vervangen en teniet gedaan door een nieuw Hoofdstuk VI, waarvan de tekst als Bijlage bij deze Resolutie is gevoegd;
- (b) de Secretaris-Generaal van de Organisatie te verzoeken, ten einde aanvaarding te bewerkstelligen, overeenkomstig het bepaalde in artikel IX, letter b, onder (i), aan alle Verdragsluitende Regeringen bij het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, voor eensluidend gewaarmerkte afschriften van deze Resolutie en de Bijlage hierbij te doen toekomen, alsook afschriften te zenden aan alle Leden van de Organisatie;
- (c) aan te bevelen dat alle regeringen de bepalingen van de wijziging zo spoedig mogelijk in werking doen treden als volledige vervanging van het huidige Hoofdstuk VI;
- (d) alle betrokken regeringen te verzoeken deze wijziging op zo kort mogelijke termijn te aanvaarden;
- (e) voorts aan te bevelen dat de geldigheid van goedkeuringen gegeven krachtens het geldende Hoofdstuk VI vóór de inwerkingtreding van het nieuwe Hoofdstuk VI wordt overgelaten aan de beslissing van de Administratie van het land waarin het schip is geregistreerd en dat een zodanige beslissing door andere Verdragsluitende Regeringen wordt aanvaard;

- (f) Resolutie A.184 (VI) in te trekken, erkennende dat goedkeuringen die zijn gegeven krachtens de bepalingen van die Resolutie worden beschouwd als in het algemeen voldoende aan het gewijzigde Hoofdstuk VI;
- (g) Resolutie A.185 (VI) in te trekken; en
- (h) aan te bevelen dat de regeringen de beginselen vervat in het voorgestelde gewijzigde Hoofdstuk VI toepassen, voor zover redelijk en uitvoerbaar, op vrachtschepen met een bruto-inhoud van minder dan 500 ton.

BIJLAGE

Nieuw Hoofdstuk VI van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960

Het bestaande Hoofdstuk VI wordt vervangen door het volgende:

HOOFDSTUK VI

VERVOER VAN GRAAN

DEEL A – ALGEMENE BEPALINGEN

Voorschrift 1

Toepassing

Dit Hoofdstuk met inbegrip van de Delen A, B en C is, tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald, van toepassing op het vervoer van graan met alle schepen waarop de Voorschriften van dit Verdrag van toepassing zijn.

Voorschrift 2

Omschrijvingen

- (a) Onder „graan” wordt verstaan: tarwe, mais, haver, rogge, gerst, rijst, peulvruchten, zaden en hun bewerkte vormen, waarvan het gedrag gelijk is aan dat van graan in onbewerkte staat.
- (b) De uitdrukking „gepulde afdeling” heeft betrekking op iedere afdeling waarin het niveau van het gestorte graan, na het laden en tremmen zoals vereist krachtens Voorschrift 3, zo hoog mogelijk is.

- (c) De uitdrukking „gedeeltelijk gevulde afdeling” heeft betrekking op iedere afdeling waarin gestort graan niet is geladen op de in paragraaf (b) van dit Voorschrift beschreven wijze.
- (d) De „helling, waarbij het schip vervuld raakt”, (θ_f) is de helling waarbij openingen in de romp, bovenbouwen of dekhuisen die niet waterdicht kunnen worden afgesloten, worden ondergedompeld.
Bij toepassing van deze omschrijving behoeven kleine openingen, door welke ter plaatse binnengestroomd water niet verder in het schip kan doordringen, niet als open te worden beschouwd.

Voorschrift 3

Tremmen van het graan

Bij het tremmen dient alles wat noodzakelijk en redelijk is te worden gedaan om alle vrije graanoppervlakken vlak te maken en de gevolgen van het overgaan van graan tot een minimum te beperken.

- (a) In iedere „gevulde afdeling” moet het gestorte graan zo getremd worden dat alle ruimten onder de dekken en luiken zo goed mogelijk worden gevuld.
- (b) Na het laden moeten alle vrije graanoppervlakken in „gedeeltelijk gevulde afdelingen” vlak zijn.
- (c) De Administratie die het document van machtiging afgeeft mag, krachtens Voorschrift 9, vrijstelling verlenen van de eis tot tremmen in die gevallen waarin, bij het berekenen van de hoogte van de lege ruimten onder het dek, ten genoegen van de Administratie rekening worden gehouden met de vorm van deze ruimten, die het gevolg is van het vrij toevloeien van graan in een afdeling die voorzien mag zijn van toevoerleidingen, openingen in het dek of andere soortgelijke middelen.

Voorschrift 4

Eisen voor stabiliteit in onbeschadigde toestand

- (a) De volgens dit Voorschrift vereiste berekeningen moeten zijn gebaseerd op de stabiliteitsgegevens die zijn verstrekt overeenkomstig Voorschrift 19 van Hoofdstuk II of volgens de eisen van de Administratie die krachtens Voorschrift 10 van dit Hoofdstuk het document van machtiging afgeeft.
- (b) De stabiliteitseigenschappen in onbeschadigde toestand van ieder schip, dat gestort graan vervoert, dienen gedurende de reis ten minste te voldoen aan de onderstaande criteria nadat op de in Deel B beschreven wijze rekening is gehouden met de kenterende momenten ten gevolge van het overgaan van graan:

- (i) de slagzij ten gevolge van het overgaan van graan mag niet groter zijn dan 12 graden met dien verstande dat een Administratie die overeenkomstig Voorschrift 10 machtiging verleent een kleinere slagzij kan eisen indien zij van mening is dat ondervinding heeft aangetoond dat dit noodzakelijk is; ¹⁾
 - (ii) in het diagram van de statische stabiliteit mag het netto of overblijvend oppervlak tussen de kromme van de armen van het kenterend moment en de kromme van de armen van statische stabiliteit tot aan de helling waarbij het verschil tussen de ordinaten van beide krommen het grootst is, dan wel een helling van 40 graden, dan wel de helling, waarbij het schip vervuld raakt (θ_f), welke van deze de kleinste is, in elke beladingstoestand niet minder zijn dan 0,075 meter-radialen; en
 - (iii) de aanvangs-metacenterhoogte mag, na correctie voor de invloeden van vrije vloeistofoppervlakken in tanks, niet minder zijn dan 0,30 meter.
- (c) Indien de Verdragssluitende Regering van het land waarin de haven van inlading is gelegen zulks verlangt, dient de gezagvoerder alvorens gestort graan te laden, met gebruikmaking van de gegevens die krachtens de Voorschriften 10 en 11 zijn goedgekeurd en afgegeven, aan te tonen dat het schip op elk moment van de reis in staat is te voldoen aan de stabiliteitscriteria volgens paragraaf (b) van dit voorschrift.
- (d) Na het laden moet de gezagvoerder zich er van overtuigen dat het schip recht ligt voor het naar zee vertrekt.

Voorschrift 5

Langsscheepse schotten en schotels

- (a) Zowel in „gevulde afdelingen” als in „gedeeltelijk gevulde afdelingen” kunnen langsschotten worden aangebracht ter vermindering van de door het overgaan van graan veroorzaakte slagzij, of ter beperking van de vereiste hoogte van de lading die wordt gebruikt om het graanoppervlak zeevast af te dekken. Zulke schotten moeten graandicht worden uitgevoerd en zijn geconstrueerd overeenkomstig Afdeling I van Deel C.
- (b) In een „gevulde afdeling” dient een schot, indien aangebracht ter vermindering van de door het overgaan van graan veroorzaakte slagzij:
- (i) in een tussendeekruim van dek tot dek te reiken; en

¹⁾ De toelaatbare slagzij kan bijvoorbeeld worden beperkt tot de helling waarbij in vlak water het blootgestelde dek wordt ondergedompeld.

(ii) in een ruim van de onderkant van het dek of de luiken naar beneden te reiken zoals beschreven in Afdeling II van deel B.

Behalve bij lijnzaad en andere zaden met overeenkomstige eigenschappen kan een langsschot onder een luikhoofd worden vervangen door een schotel die is gevormd op de wijze als beschreven in Afdeling I van Deel C.

- (c) In een „gedeeltelijk gevulde afdeling” dient een schot, indien aangebracht, te reiken van een achtste van de maximale breedte van de afdeling boven het niveau van het graanoppervlak tot dezelfde afstand beneden het graanoppervlak. Indien gebruikt ter beperking van de hoogte van de voor het zeevast afdekken benodigde lading dient de hoogte van het middenlangsschot boven het graanoppervlak ten minste 0,6 meter te bedragen.
- (d) Bovendien kan de door het overgaan van graan veroorzaakte slagzij worden beperkt door de zijden en de uiteinden van een afdeling zeevast vol te stuwen met graan in zakken of andere geschikte, niet gemakkelijk overgaande lading.

Voorschrift 6

Zeevast afdekken

- (a) Tenzij overeenkomstig deze Voorschriften rekening wordt gehouden met de door het overgaan van graan veroorzaakte slagzij moet het oppervlak van het gestorte graan in een „gedeeltelijk gevulde afdeling” vlak zijn en afgedekt met graan in zakken, zeevast gestuwd tot een hoogte van niet minder dan een zestiende van de maximale breedte van het vrije graanoppervlak of tot een hoogte van 1,2 meter, welke van de twee de grootste is. In plaats van graan in zakken kan andere geschikte lading worden gebruikt die ten minste dezelfde druk uitoefent.
- (b) Het graan in zakken of de andere geschikte lading moet worden gesteund op de wijze, beschreven in Afdeling II van Deel C.
Een andere mogelijkheid is, het oppervlak van het gestorte graan zeevast te sjoeren zoals beschreven in Afdeling II van Deel C.

Voorschrift 7

Feeders en schachten

Indien feeders of schachten zijn aangebracht, dient op de juiste wijze rekening te worden gehouden met de invloed daarvan bij het berekenen van de kenterende momenten zoals beschreven in Afdeling III van Deel B. De sterkte van de schotten die de begrenzingen

van deze feeders vormen dient te voldoen aan de bepalingen van Afdeling I van Deel C.

Voorschrift 8

Combinaties van afdelingen

Onderruimen en tussendekruimen daarboven mogen als één afdeling worden beladen mits bij de berekening van de dwarsscheepse kenterende momenten op de juiste wijze rekening wordt gehouden met het toevloeden van graan naar lager gelegen ruimen.

Voorschrift 9

Toepassing van de Delen B en C

In gevallen waarin het, rekening houdend met voorziening ten behoeve van het laden of inrichtingen betreffende de bouw, gerechtvaardigd wordt beschouwd af te wijken van de veronderstellingen waarvan in de Delen B en C is uitgegaan, kunnen deze afwijkingen door een Administratie of door een Verdragssluitende Regering namens een Administratie worden toegestaan, mits voldaan wordt aan de in Voorschrift 4 (b) neergelegde stabiliteitscriteria.

Indien een dergelijke afwijking krachtens dit Voorschrift wordt toegestaan, moeten bijzonderheden daaromtrent in het document van machtiging of in de graanladinggegevens worden opgenomen.

Voorschrift 10

Machtiging

- (a) Voor elk schip dat is geladen in overeenstemming met deze voorschriften zal een document van machtiging worden afgegeven door de Administratie, dan wel door een door haar erkende organisatie dan wel namens haar door een Verdragssluitende Regering.
Het document zal worden geaccepteerd als bewijs dat het schip in staat is te voldoen aan de eisen van deze voorschriften.
 - (b) Het document dient gevoegd te worden bij en dient te verwijzen naar de stabiliteitsgegevens die aan de gezagvoerder zijn verstrekt om hem in staat te stellen te voldoen aan de eisen van Voorschrift 4 (c).
De stabiliteitsgegevens moeten voldoen aan de eisen van Voorschrift 11.
 - (c) Het document, de stabiliteitsgegevens en de daarbij behorende graanladingplannen kunnen in de officiële taal of talen van het land dat de bescheiden afgeeft, worden gesteld. Indien de gebruikte taal noch de Engelse, noch de Franse is, moet de tekst een vertaling in één van deze talen bevatten.
-

- (d) Afschriften van het document, de stabiliteitsgegevens en de daarbij behorende graanladingplannen moeten aan boord worden bewaard zodat de gezagvoerder deze op verzoek kan tonen ter inspectie door de Verdragsluitende Regering van het land van de haven van inlading.
- (e) Een schip dat niet is voorzien van een document van machtiging mag geen graan laden tenzij de gezagvoerder ten genoegen van de Administratie of namens haar ten genoegen van de Verdragsluitende Regering van de haven van inlading aan toont dat zijn schip in de voorgestelde beladingstoestand zal voldoen aan de eisen van deze Voorschriften.

Voorschrift 11

Graanladinggegevens

De gegevens moeten toereikend zijn om de gezagvoerder in staat te stellen in alle redelijke beladingstoestanden de overeenkomstig Deel B berekende kenterende momenten ten gevolge van het overgaan van graan te kunnen bepalen.

Zij moeten het onderstaande omvatten:

- (a) Door de Administratie of door een Verdragsluitende Regering namens de Administratie goedgekeurde gegevens:
 - (i) krommen of tabellen die voor iedere afdeling, gevuld of gedeeltelijk gevuld of een combinatie daarvan, de kenterende momenten ten gevolge van het overgaan van graan aangeven, met inbegrip van de invloed van tijdelijk aangebrachte voorzieningen;
 - (ii) tabellen die het maximaal toelaatbare kenterende moment aangeven of andere gelijkwaardige gegevens die de gezagvoerder in staat stellen aan te tonen dat voldaan wordt aan de eisen van Voorschrift 4 (c);
 - (iii) details van de afmetingen van alle tijdelijke voorzieningen en indien van toepassing van de voorzieningen die nodig zijn om te voldoen aan de eisen van Afdeling I (E) van Deel C;
 - (iv) kenmerkende beladingstoestanden zowel bij vertrek als bij aankomst en, indien noodzakelijk, tussentijds optredende meest ongunstige bedrijfstoestanden;
 - (v) een uitgewerkt voorbeeld als handleiding voor de gezagvoerder;
 - (vi) beladingsinstructies in de vorm van noten die een samenvatting geven van de eisen van dit Hoofdstuk.
- (b) Gegevens ten genoegen van de Administratie of van een Verdragsluitende Regering namens de Administratie:
 - (i) gegevens van het schip;

- (ii) het gewicht van het ledige bedrijfsklare schip en de ligging van het gewichtszwaartepunt in hoogte boven de basislijn (KG);
- (iii) tabel die de correcties ten gevolge van de invloed van vrije vloeistofoppervlakken aangeeft;
- (iv) de inhouden van ruimen en tanks en de ligging van de betreffende zwaartepunten.

Voorschrift 12

Gelijkwaardige voorzieningen

Indien, overeenkomstig Voorschrift 5 van Hoofdstuk I, een door de Administratie aanvaarde gelijkwaardige voorziening wordt toegepast, moeten bijzonderheden daaromtrent in het document van machtiging of in de graanladinggegevens worden opgenomen.

Voorschrift 13

Uitzondering voor bepaalde reizen

De Administratie of een Verdragsluitende Regering namens de Administratie mag, indien zij van oordeel is, dat de beschutte aard van en de omstandigheden waaronder de reis wordt gemaakt, de toepassing van een of andere bepaling, vervat in de Voorschriften 3 tot 12 van dit Hoofdstuk onredelijk of onnodig maakt, bepaalde schepen of klassen van schepen van de naleving daarvan vrijstellen.

DEEL B – BEREKENING VAN AANGENOMEN KENTERENDE MOMENTEN

AFDELING I – BESCHRIJVING VAN DE AANGENOMEN
LEGE RUIMTEN EN WIJZE VAN BEREKENING
VAN DE STABILITEIT IN ONBESCHADIGDE
TOESTAND.

AFDELING II – AANGENOMEN VOLUMETRISCH KENTEREND
MOMENT VAN EEN GEVULDE AFDELING.

AFDELING III – AANGENOMEN VOLUMETRISCH KENTEREND
MOMENT VAN FEEDERS EN SCHACHTEN.

AFDELING IV – AANGENOMEN VOLUMETRISCH KENTEREND
MOMENT VAN GEDEELTELIJK GEVULDE
AFDELINGEN.

AFDELING V – ALTERNATIEVE WIJZE VAN BELADING
VOOR BESTAANDE SCHEPEN.

**AFDELING I - BESCHRIJVING VAN DE AANGENOMEN
LEGE RUIMTEN EN WIJZE VAN BEREKENING VAN
DE STABILITEIT IN ONBESCHADIGDE TOESTAND**

(A) ALGEMEEN

(a) Voor de berekening van het kenterend moment ten gevolge van het overgaan van de lading in schepen die gestort graan vervoeren wordt uitgegaan van de veronderstelling dat:

(i) In „gevulde afdelingen” waarin het graan is getremd overeenkomstig Voorschrift 3, onder alle begrenzings die een helling hebben van minder dan 30 graden met het horizontale vlak, een lege ruimte aanwezig is en dat de lege ruimte evenwijdig is aan de begrenzing met een gemiddelde hoogte berekend volgens de formule:

$$Vd = Vd_1 + 0,75 (d - 600) \text{ millimeter}$$

waarin: Vd = Gemiddelde hoogte van de lege ruimte in millimeters;

Vd_1 = Standaardhoogte van de lege ruimte volgens Tabel I hieronder;

d = Feitelijke hoogte van de dekdrager in millimeters.

Vd mag in geen geval kleiner worden aangenomen dan 100 millimeter.

TABEL I

Afstand van luikeinde of luik- zijde tot begrenzing van af- deling	Standaardhoogte van de lege ruimte Vd_1
<i>meters</i>	<i>millimeters</i>
0.5	570
1.0	530
1.5	500
2.0	480
2.5	450
3.0	440
3.5	430
4.0	430
4.5	430
5.0	430
5.5	450
6.0	470
6.5	490
7.0	520
7.5	550
8.0	590

Noten bij Tabel I:

Indien de afstand meer dan 8,0 meter bedraagt moet de standaardhoogte van de lege ruimte Vd_1 voor iedere meter grotere afstand met 80 millimeter worden vergroot.

Indien er een verschil in hoogte is tussen de luiklangsdrager of de voortzetting daarvan en de luikeindbalk moet de grootste hoogte worden aangehouden, met dien verstande dat:

- (1) wanneer de luiklangsdrager of de voortzetting daarvan een geringere hoogte heeft dan de luikeindbalk, bij de berekening van de hoogte van de lege ruimte naast het luikhoofd de kleinste hoogte mag worden aangehouden;
- (2) wanneer de luikeindbalk een geringere hoogte heeft dan de luiklangsdrager of de voortzetting daarvan, bij de berekening van de hoogte van de lege ruimte vóór en achter het luikhoofd binnenwaarts van de voortzetting van de luiklangsdrager de kleinste hoogte mag worden aangehouden; en
- (3) indien vrij van het luikhoofd een verhoogd dek aanwezig is, de gemiddelde hoogte van de lege ruimte, gemeten tot de onderkant van het verhoogde dek, berekend moet worden met gebruikmaking van de standaardhoogte van de lege ruimte in combinatie met de hoogte van de luikeindbalk vermeerderd met de hoogte van het verhoogde dek.

(ii) In „gevulde afdelingen” waarin het graan niet overeenkomstig het bepaalde in Voorschrift 3 is getremd en waarin de begrenzingen een helling hebben van minder dan 30 graden met het horizontale vlak, het ladingoppervlak na belading een helling van 30 graden met het horizontale vlak heeft.

(iii) In gevulde luikhoofden een open ruimte binnen de luiken wordt vermeerderd met een lege ruimte met een gemiddelde hoogte van 150 millimeter, gemeten van het laagste deel van het luik of van de bovenzijde van het luikhoofd, welke van beide de laagste is, tot het graanoppervlak.

- (b) De beschrijving van het aangenomen gedragspatroon van graanoppervlakken in „gedeeltelijk gevulde afdelingen” is neergelegd in Afdeling IV van dit Deel.
- (c) Ten einde aan te tonen dat voldaan wordt aan de stabiliteitscriteria genoemd in Voorschrift 4(b) (zie Figuur 1), moeten de berekeningen van de stabiliteit van het schip in normale gevallen gebaseerd zijn op de veronderstelling dat het zwaartepunt van de lading in een „gevulde afdeling” in het volumetrisch centrum van de gehele laadruimte ligt.

In die gevallen waarin de Administratie toestemming geeft om rekening te houden met de invloed van de aangenomen onderdekse lege ruimten op de hoogteligging van het zwaartepunt van de lading, zal het, vanwege de ongunstige invloed van

de verticale verplaatsing van het graanoppervlak, nodig zijn het aangenomen kenterende moment ten gevolge van het dwarsscheeps overgaan van het graan op de volgende wijze te vergroten:

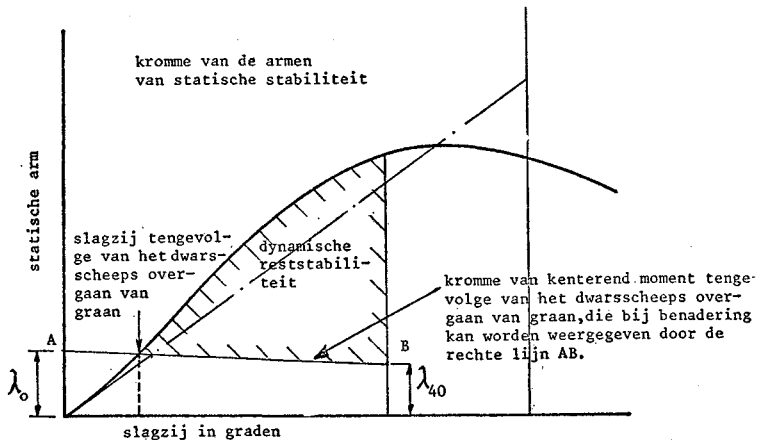
totale kenterende moment = 1,06 x berekende dwarsscheepse kenterende moment.

Het gewicht van de lading in een „gevulde afdeling” is steeds gelijk aan het volume van de gehele laadruimte gedeeld door de stuwagefactor.

- (d) In „gedeeltelijk gevulde afdelingen” moet de ongunstige invloed van de verticale verplaatsing van het graanoppervlak als volgt in rekening worden gebracht:

totale kenterende moment = 1,12 x berekende dwarsscheepse kenterende moment.

- (e) Iedere andere, even doeltreffende methode ter verkrijging van de in de voorgaande paragrafen (c) en (d) vereiste compensatie, kan worden aanvaard.



Figuur 1

Noten bij figuur 1:

- 1) $\lambda_0 = \frac{\text{Aangenomen volumetrisch kenterend moment wegens dwarsscheeps overgaan}}{\text{stuwagefactor} \times \text{deplacement}}$

$$\lambda_{40} = 0,8 \times \lambda_0;$$

Stuwagefactor = volume per gewichtseenheid graanlading

Deplacement = gewicht van schip, brandstof, zoetwater, voorraden, enz. en lading.

- 2) Teneinde voor deze eisen de kromme van de armen van statische stabiliteit nauwkeurig te kunnen bepalen moet een voldoende aantal dwarskrommen beschikbaar zijn, waaronder de dwarskrommen voor hellingen van 12 graden en 40 graden.

AFDELING II – AANGENOMEN VOLUMETRISCH KENTEREND MOMENT VAN EEN GEVULDE AFDELING

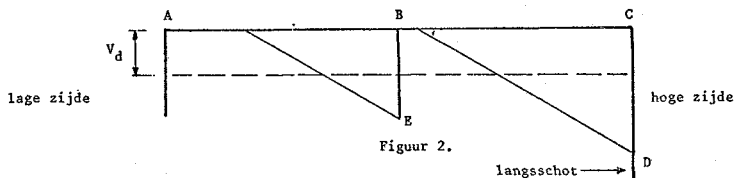
(A) ALGEMEEN

- (a) Het gedragspatroon van de beweging van het graanoppervlak heeft betrekking op een dwarsdoorsnede over het beschouwde deel van de afdeling en het hieruit voortvloeiende kenterende moment moet met de lengte van dat deel worden vermenigvuldigd om het totale moment voor dat deel te verkrijgen.
- (b) Het aangenomen dwarsscheepse kenterende moment ten gevolge van het overgaan van graan is een gevolg van de uiteindelijke veranderingen van vorm en plaats van de lege ruimten nadat het graan zich van de hoge zijde naar de lage zijde heeft verplaatst.
- (c) Na het overgaan van het graan wordt de hoek van het graanoppervlak met het horizontale vlak verondersteld 15 graden te bedragen.
- (d) Bij het berekenen van het grootste oppervlak van de lege ruimte dat tegen een langsscheeps constructiedeel kan worden gevormd moet de invloed van horizontale oppervlakken, bijv. flenzen of gordingen, worden verwaarloosd.
- (e) De totale oppervlakken van de oorspronkelijke en de uiteindelijke lege ruimten moeten gelijk zijn.
- (f) Een niet-doorlopend langsschot wordt over zijn volle lengte als doeltreffend beschouwd.

(B) AANNAMEN

In de hierna volgende paragrafen wordt aangenomen dat het totale kenterende moment voor een afdeling wordt verkregen door somming van de uitkomsten van de volgende, afzonderlijk beschouwde delen:

- (a) Voor en achter luikhoofden:
 - (i) Indien een afdeling is voorzien van twee of meer luikhoofden waardoor belading kan plaatsvinden, moet voor de bepaling van de hoogte van de onderdekse lege ruimte voor het deel (de delen) tussen dergelijke luikhoofden worden uitgegaan van de langsscheepse afstand van het luikhoofd tot een punt gelegen midden tussen de luikhoofden.
 - (ii) Na het aangenomen overgaan van het graan is het gedragspatroon van de lege ruimte in de eindtoestand als aangegeven in Figuur 2 hieronder:
-



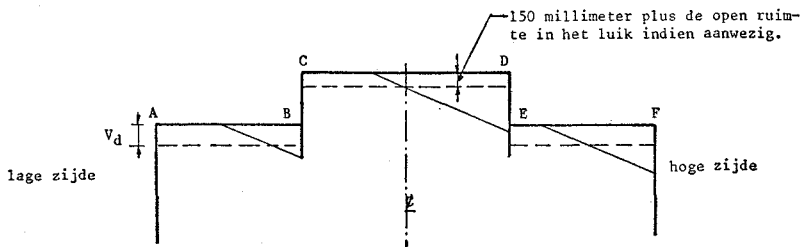
Noten bij figuur 2:

1) Indien het grootste oppervlak van de lege ruimte dat tegen de dekdrager bij B kan worden gevormd, kleiner is dan het oorspronkelijke oppervlak van de lege ruimte onder A B, d.w.z. $AB \times v_d$, wordt aangenomen dat de overmaat van oppervlak zich verplaatst naar de uiteindelijke lege ruimte aan de hoge zijde.

2) Indien het langsschot bij C een schot is dat is aangebracht overeenkomstig Voorschrift 5(b)(ii), moet dit schot reiken tot ten minste 0,6 meter beneden D of E, welke van beide de grootste diepte heeft.

(b) In en naast luikhoofden:

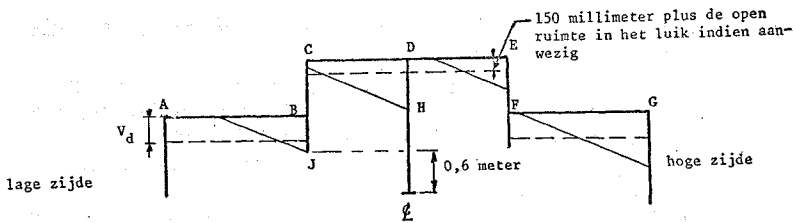
Na het aangenomen overgaan van het graan is het gedragspatroon van de lege ruimte in de eindtoestand als aangegeven in de onderstaande Figuur 3 of Figuur 4.



Noten bij figuur 3:

1) A B Een overmaat van oppervlak dat tegen de drager bij B kan worden gevormd zal zich verplaatsen naar de uiteindelijke lege ruimte in het luikhoofd.

2) C D Een overmaat van oppervlak dat tegen de drager bij E kan worden gevormd zal zich verplaatsen naar de uiteindelijke lege ruimte aan de hoge zijde.



Figuur 4.

Noten bij figuur 4:

1) Indien het middenlangsschot een schot is dat is aangebracht overeenkomstig Voorschrift 5(b)(ii) moet dit schot reiken tot ten minste 0,6 meter beneden H of J, welke van beide de grootste diepte heeft.

2) De overmaat van oppervlak van A B zal zich verplaatsen naar de helft van het luikhoofd aan de lage zijde.

In het luikhoofd zullen in de eindtoestand twee afzonderlijke lege ruimten worden gevormd, n.l. één tegen het middenlangsschot en de andere tegen de luikhoofdplaat en de drager aan de hoge zijde.

3) Indien een schotel gevuld met graan in zakken of samengebondeld gestort graan in het luikhoofd wordt aangebracht, wordt bij de berekening van het dwarsscheepse kenterende moment aangenomen dat dit ten minste gelijkwaardig is aan het middenlangsschot.

(C) GECOMBINEERD BELADEN VAN AFDELINGEN

De volgende paragrafen beschrijven het aangenomen gedragspatroon van lege ruimten indien afdelingen gecombineerd worden beladen.

(a) Zonder doeltreffend middenlangsschot:

- (i) Onder het bovendek – gelijk aan de indeling met één dek zoals beschreven in Afdeling II (B) van dit Deel.
- (ii) Onder het tweede dek – aangenomen wordt dat het vanaf de lage zijde voor verplaatsing beschikbare oppervlak van de lege ruimte, d.w.z. het oorspronkelijke oppervlak van de lege ruimte verminderd met het oppervlak tegen de luikhoofdplaat zich als volgt verplaatst: de helft naar het luikhoofd op het bovendek, een vierde deel naar de hoge zijde onder het bovendek en een vierde deel naar de hoge zijde onder het tweede dek.
- (iii) Onder het derde en lager gelegen dekken – aangenomen wordt dat onder elk dek van het vanaf de lage zijde voor verplaatsing beschikbare oppervlak van de lege ruimte zich naar elke lege ruimte onder de dekken aan de hoge zijde en naar de lege ruimte in het luikhoofd op het bovendek een gelijke hoeveelheid verplaatst.

- (b) Met een doeltreffend middenlangsschot dat tot in het luikhoofd op het bovendek reikt:
- (i) Ter hoogte van elk dek naast het schot wordt aangenomen dat het vanaf de lage zijde voor verplaatsing beschikbare oppervlak van de lege ruimte zich verplaatst naar de lege ruimte in de helft van het luikhoofd aan de lage zijde.
 - (ii) Ter hoogte van het dek direct beneden de onderzijde van het schot wordt aangenomen dat het vanaf de lage zijde voor verplaatsing beschikbare oppervlak van de lege ruimte zich als volgt verplaatst:
de helft naar de lege ruimte in de helft van het luikhoofd aan de lage zijde en de rest in gelijke hoeveelheden naar de lege ruimten onder de dekken aan de hoge zijde.
 - (iii) Ter hoogte van de dekken die lager zijn gelegen dan de dekken beschreven in de sub-paragrafen (i) en (ii) hierboven wordt aangenomen dat onder elk dek van het vanaf de lage zijde voor verplaatsing beschikbare oppervlak van de lege ruimte zich naar de aan elke zijde van het schot gelegen delen in het luikhoofd op het bovendek en naar de lege ruimten onder de dekken aan de hoge zijde een gelijke hoeveelheid verplaatst.
- (c) Met een doeltreffend middenlangsschot dat niet tot in het luikhoofd op het bovendek reikt:
Omdat wordt aangenomen dat bij een dek dat op gelijke hoogte met het schot is gelegen, geen horizontale verplaatsing van de lege ruimte plaatsvindt, wordt aangenomen dat het op deze hoogte vanaf de lage zijde voor verplaatsing beschikbare oppervlak van de lege ruimte zich boven het schot naar de hoge zijde verplaatst volgens de grondbeginselen neergelegd in de paragrafen (a) en (b) hierboven.

AFDELING III – AANGENOMEN VOLUMETRISCH KENTEREND MOMENT VAN FEEDERS EN SCHACHTEN

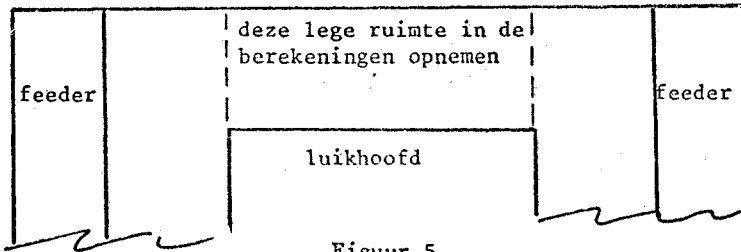
(A) DOELMATIG GEPLAATSTE FEEDERS IN DE ZIJDEN

(zie Figuur 5)

Aangenomen mag worden dat onder de invloed van de beweging van het schip de lege ruimten onder het dek vrijwel geheel zullen worden gevuld door het toevloeien van graan uit een paar in de lengterichting geplaatste feeders, mits:

- (a) de feeders over de volle lengte van het dek doorlopen en de openingen daarin op doelmatige onderlinge afstanden zijn aangebracht;

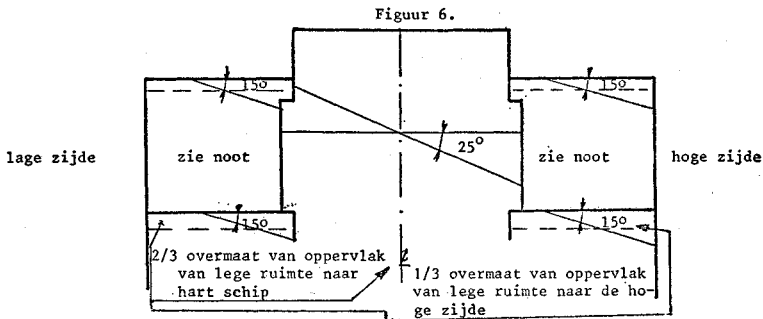
- (b) de inhoud van elke feeder gelijk is aan de inhoud van de onderdeksle lege ruimte, die gelegen is buiten de luiklangsdrager en de voortzetting daarvan.



Figuur 5.

(B) SCHACHTEN GELEGEN BOVEN LUIKHOOFDEN

Na het aangenomen overgaan van het graan is het gedragpatroon van de lege ruimte in de eindtoestand als aangegeven in Figuur 6.



Noot bij figuur 6:

Indien de ruimten in de zijden ter plaatse van de trunk niet behoorlijk getremd kunnen worden overeenkomstig het bepaalde in Voorschrift 3 moet worden aangenomen dat het graanoppervlak na het overgaan een hoek van 25 graden met het horizontale vlak maakt.

AFDELING IV – AANGENOMEN VOLUMETRISCH KENTE TEREND MOMENT VAN GEDEELTELIJK GEVULDE AFDELINGEN

(A) ALGEMEEN

Wanneer het vrije oppervlak van het gestorte graan niet zeevast is gestuwd overeenkomstig Voorschrift 6 dient te worden aangenomen dat na het overgaan van het graan de hoek van het graanoppervlak met het horizontale vlak 25 graden bedraagt.

(B) NIET-DOORLOPENDE LANGSSCHOTTEN

In een afdeling waarin de langsschotten tussen de dwarsscheepse begrenzingen niet doorlopen, wordt als lengte waarover zodanige schotten doeltreffend zijn als middelen om het overgaan van graanoppervlakken over de gehele breedte te beletten aangenomen de feitelijke lengte van het gedeelte van het desbetreffende schot, verminderd met twee zevende van de grootste van de twee dwarsscheepse afstanden tussen hetzij het schot en het aangrenzende schot, dan wel het schot en de zijde van het schip.

Bij het gecombineerd beladen van afdelingen, waarbij de bovenste afdeling een „gevulde afdeling”, dan wel een „gedeeltelijk gevulde afdeling” is, is deze correctie niet van toepassing op de lager gelegen afdelingen.

AFDELING V – ALTERNATIEVE WIJZE VAN BELADING VOOR BESTAANDE SCHEPEN

(A) ALGEMEEN

Van een schip dat wordt beladen overeenkomstig de hierna volgende Onderafdeling (B) of Onderafdeling (C) wordt de stabiliteit in onbeschadigde toestand ten minste gelijkwaardig geacht aan de eisen van Voorschrift 4 (b).

Een document van machtiging dat een dergelijke belading toestaat zal worden aanvaard ingevolge het bepaalde in Voorschrift 10 (e).

Bij toepassing van dit Deel wordt onder een „bestaand schip” verstaan een schip waarvan de kiel is gelegd vóór de datum van inwerkingtreding van dit Hoofdstuk.

(B) BELADING VAN BIJZONDERE SCHEPEN

(a) Niettegenstaande het bepaalde in Deel B van dit Hoofdstuk, mag gestort graan zonder dat met de daarin omschreven eisen rekening wordt gehouden, worden vervoerd in schepen, die zijn geconstrueerd met twee of meer verticale of hellende langsscheepse graandichte schotten, die doelmatig zijn aangebracht om het gevolg van enig dwarsscheeps overgaan van graan te beperken, onder de volgende voorwaarden:

(i) zoveel mogelijk ruimen en afdelingen moeten geheel gevuld en getremd zijn;

(ii) bij geen enkele voorgenomen beladingstoestand zal het schip op enig tijdstip van de reis een grotere slagzij dan 5 graden mogen aannemen, wanneer:

(1) in ruimen of afdelingen welke vol getremd zijn het graan 2 volumepercenten inklinkt en onder alle be-

grenzingen van deze ruimen en afdelingen, die een helling hebben van minder dan 30 graden met het horizontale vlak, overgaat tot een hoek van 12 graden met het oorspronkelijke graanoppervlak;

- (2) in „gedeeltelijk gevulde afdelingen of ruimen” vrije graanoppervlakken inklinken en overgaan, als in sub-paragraaf (ii) (1) van deze paragraaf of tot een zodanig grotere hoek als door de Administratie of door een Verdragsluitende Regering namens de Administratie nodig wordt geacht en graanoppervlakken indien daarop lading is gestuwd in overeenstemming met Voorschrift 5 van dit Hoofdstuk, overgaan tot een hoek van 8 graden met de oorspronkelijke vlak getremde oppervlakken.

Bij het toepassen van sub-paragraaf (ii) van deze paragraaf zullen gevelingschotten, indien deze zijn geplaatst, geacht worden het dwarsscheepse overgaan van het graanoppervlak te beperken;

- (iii) de kapitein voorzien is van een graanladingplan waarin de in acht te nemen stuwagevoorzieningen zijn opgenomen en van een boekje met stabiliteitsgegevens, beide goedgekeurd door de Administratie of door een Verdragsluitende Regering namens de Administratie, en waarin de stabiliteitsvoorwaarden, waarop de berekeningen gegeven in sub-paragraaf (ii) van deze paragraaf berusten, zijn vermeld.
- (b) De Administratie, of een Verdragsluitende Regering namens de Administratie, zal voorschrijven welke voorzorgen tegen overgaan dienen te worden genomen in alle andere beladingstoestanden van schepen die in overeenstemming met paragraaf (B) (a) van deze Afdeling zijn ontworpen en voldoen aan de voorwaarden van de subparagrafen (ii) en (iii) van die paragraaf.

(C) SCHEPEN DIE NIET ZIJN VOORZIEN VAN EEN DOCUMENT VAN MACHTIGING

Een schip dat niet is voorzien van een document van machtiging, afgegeven overeenkomstig de Voorschriften 4 en 10, mag gestort graan laden krachtens de eisen van de voorgaande Onderafdeling (B) of onder de volgende voorwaarden:

- (a) Alle „gepulde afdelingen” moeten over hun gehele lengte zijn voorzien van een middenlangsschot dat van de onderkant van het dek of van de luiken naar beneden reikt tot een afstand onder de deklijn van ten minste een achtste van de maximale

breedte van de afdeling of 2,4 meter, welke van deze afstanden de grootste is. In en onder een luikhoofd kan een schotel die is opgebouwd overeenkomstig Afdeling II van Deel C, worden aanvaard in plaats van een middenlangsschot.

- (b) Alle luikhoofden boven „gevulde afdelingen” moeten gesloten zijn terwijl de luiken op hun plaats moeten zijn vastgezet.
- (c) Alle vrije graanoppervlakken in „gedeeltelijk gevulde afdelingen” moeten vlak zijn getremd en overeenkomstig Afdeling II van Deel C zeevast zijn gestuwd.
- (d) Gedurende de reis moet de metacenterhoogte, na correctie voor de invloeden van vrije vloeistofoppervlakken in tanks, 0,3 meter zijn of een waarde hebben die verkregen wordt uit de hierna volgende formule, welke van deze waarden de grootste is:

$$GM_R = \frac{L \cdot B \cdot Vd (0,25 B - 0,645 \sqrt{Vd} \cdot B)}{SF \times \Delta \times 0,0875}$$

waarin: L = totale gecombineerde lengte van alle volle afdelingen

B = breedte naar de mal van het schip

SF = stuwagefactor

Vd = volgens paragraaf (a) (i) van Afdeling I (A) van dit Deel berekende gemiddelde hoogte van de lege ruimte

Δ = displacement

DEEL C – GRAANVOORZIENINGEN EN VASTNETTEN

Afdeling I – Sterkte van graanvoorzieningen

- (A) Algemene bepalingen (met inbegrip van toelaatbare spanningen).
- (B) Aan beide zijden belaste schotten.
- (C) Aan slechts één zijde belaste schotten.
- (D) Schotels.
- (E) Bundelen van gestort graan.
- (F) Vastzetten van luiken in gevulde afdelingen.

Afdeling II – Zeevast afdekken van gedeeltelijk gevulde afdelingen

- (A) Sjorren.
- (B) Stuwvoorzieningen.
- (C) Graan in zakken.

AFDELING I – STERKTE VAN GRAANVOORZIENINGEN

(A) ALGEMENE BEPALINGEN

(a) *Hout*

Alle voor graanvoorzieningen gebezigd hout dient van goede kwaliteit te zijn en van een soort en klasse dat voor dit doel geschikt gebleken is. De feitelijke afmetingen van het afgewerkte hout dienen overeen te stemmen met de hieronder in dit Deel aangegeven afmetingen. Er kan multiplex worden gebruikt van een buitenluchtbestendige kwaliteit, watervast verlijmd en zo aangebracht dat de richting van de nerven in de oppervlaktelagen loodrecht staat op de verticale steunen, mits de sterkte van het multiplex gelijkwaardig is met die van massief hout van de juiste afmetingen.

(b) *Toelaatbare spanningen*

Bij de berekening van de afmetingen van schotten die slechts aan één zijde worden belast dient bij het gebruik van de Tabellen in de paragrafen (C) (a) en (b) van dit Deel te worden uitgegaan van de onderstaande toelaatbare spanningen:

Voor stalen schotten 2000 kg/cm²
 Voor houten schotten 160 kg/cm²

(c) *Andere materialen*

Andere materialen dan hout of staal kunnen voor deze schotten worden goedgekeurd, mits voldoende rekening is gehouden met hun mechanische eigenschappen.

(d) *Stijlen*

- (i) Tenzij er middelen zijn voorzien om te beletten, dat de uiteinden van de stijlen losraken, dient de lengte van de ondersteuning aan elk uiteinde van iedere stijl niet minder te zijn dan 75 millimeter. Indien een stijl bovenaan niet is vastgezet, dient de bovenste schoor of het stag zo dicht daarbij te worden aangebracht als praktisch uitvoerbaar is.
- (ii) De voorzieningen voor het inzetten van gevelingen door het verwijderen van een gedeelte van de doorsnede van een stijl moeten zodanig zijn dat de plaatselijke spanning niet te groot wordt.
- (iii) Het maximale buigende moment waaraan een stijl die een éézijdig belast schot steunt, wordt blootgesteld, dient te worden berekend uitgaande van de veronderstelling dat de uiteinden van de stijlen vrij zijn opgelegd. Indien een Administratie er evenwel van overtuigd is dat in de praktijk een zekere mate van inklemming zal worden

bereikt, kan rekening worden gehouden met verminderingen in het buigende moment veroorzaakt door een gehele of gedeeltelijke inklemming van de uiteinden van de stijl.

(e) *Samengesteld profiel*

Wanneer stijlen, langsbalken of andere versterkingen uit twee afzonderlijke delen bestaan, die elk aan een zijde van een schot zijn aangebracht en op doelmatige onderlinge afstanden met bouten aan elkaar zijn verbonden, wordt de som van de weerstandsmomenten van de afzonderlijke delen beschouwd als het werkzame weerstandsmoment van het samengestelde profiel.

(f) *Gedeeltelijk schot*

Wanneer de schotten niet reiken tot de volle hoogte van het ruim dienen zodanige schotten en hun stijlen te worden gesteund of gestaagd, ten einde hen even doeltreffend te maken als die welke reiken tot de volle hoogte van het ruim.

(B) AAN BEIDE ZIJDEN BELASTE SCHOTTEN

(a) *Gevelingplanken*

(i) Houten gevelingplanken dienen niet minder dan 50 millimeter dik te zijn, graandicht te worden aangebracht en waar nodig te worden gesteund door stijlen.

(ii) De maximale ongesteunde lengte voor gevelingplanken van verschillende dikten is als volgt:

<i>Dikte</i>	<i>Maximale ongesteunde lengte</i>
50 millimeter	2,5 meter
60 millimeter	3,0 meter
70 millimeter	3,5 meter
80 millimeter	4,0 meter

Indien grotere dikten worden gebezigd dan volgens bovenstaande tabel, mag de maximale ongesteunde lengte groter zijn in rechtstreekse verhouding tot de grotere dikte.

(iii) De uiteinden van alle gevelingplanken dienen goed te worden ondersteund. De lengte van het ondersteunde gedeelte dient minimaal 75 millimeter te bedragen.

(b) *Andere materialen*

Schotten van ander materiaal dan hout moeten een sterkte bezitten die gelijkwaardig is aan de gevelingplanken vereist in paragraaf B (a) hierboven.

(c) *Stijlen*

- (i) Het weerstandsmoment van stalen stijlen, gebruikt ter ondersteuning van tweezijdig belaste schotten, moet gelijk zijn aan:

$$W = a \times W_1$$

waarin:

W = weerstandsmoment van de stijl in cm^3 ;

a = horizontale spanwijdte tussen de stijlen in meters.

Het weerstandsmoment per meter spanwijdte W_1 mag niet minder zijn dan dat weergegeven in de formule

$$W_1 = 14,8 (h_1 - 1,2) \text{ cm}^3 \text{ per meter};$$

waarin:

h_1 de verticale ongesteunde lengte in meters is, waarvoor dient te worden genomen de maximale waarde van de afstand tussen twee aangrenzende stagen of schoren of tussen een verstaging of schoor en één der uiteinden van de stijl.

Wanneer deze afstand minder is dan 2,4 meter dient het desbetreffende weerstandsmoment te worden berekend alsof de feitelijke waarde 2,4 meter was.

- (ii) Het weerstandsmoment van houten stijlen dient te worden bepaald door het overeenkomstige weerstandsmoment voor stalen stijlen te vermenigvuldigen met 12,5. Indien andere materialen worden gebruikt moet het weerstandsmoment ten minste gelijk zijn aan het benodigde weerstandsmoment van staal, evenredig vergroot naar de verhouding tussen de toelaatbare spanning voor staal en die van het gebruikte materiaal. In zulke gevallen dient ook aandacht te worden besteed aan de stijfheid van de stijlen ten einde zeker te stellen dat de doorbuiging niet te groot wordt.
- (iii) De horizontale afstand tussen de stijlen moet zodanig zijn dat de ongesteunde lengte van de gevelingplanken niet groter is dan de maximale spanwijdte aangegeven in paragraaf (B) (a) (ii) van deze Afdeling.

(d) *Schoren*

- (i) Wanneer houten schoren worden gebruikt moeten deze uit één stuk bestaan, goed bevestigd zijn aan beide uiteinden en gesteund worden tegen de vaste constructiedelen van het schip. Zij mogen niet rechtstreeks tegen de huidbeplating van het schip gesteund worden.

- (ii) Met inachtneming van het bepaalde in sub-paragrafen (iii) en (iv) hieronder dienen de minimum afmetingen van de houten schoren als volgt te zijn:

<i>Lengte van de schoor</i> in meters	<i>Rechthoekige</i> <i>doorsnede</i> millimeters	<i>Diameter van</i> <i>ronde doorsnede</i> millimeters
Niet groter dan 3 m	150 x 100	140
Groter dan 3 m maar niet groter dan 5 m	150 x 150	165
Groter dan 5 m maar niet groter dan 6 m	150 x 150	180
Groter dan 6 m maar niet groter dan 7 m	200 x 150	190
Groter dan 7 m maar niet groter dan 8 m	200 x 150	200
Groter dan 8 m	200 x 150	215

Schoren van 7 meter of langer moeten ongeveer op de halve lengte worden ondersteund.

- (iii) Wanneer de horizontale afstand tussen de stijlen aanzienlijk afwijkt van 4 meter, kunnen de traagheidsmomenten van de schoren recht evenredig worden gewijzigd.
- (iv) Wanneer de hoek van de schoor met het horizontale vlak meer dan 10 graden is dient een schoor van de grootte volgend op die vereist in sub-paragraaf (ii) van deze paragraaf te worden aangebracht. De hoek tussen een schoor en het horizontale vlak mag echter in geen geval groter zijn dan 45 graden.

(e) *Stagen*

Wanneer stagen worden gebruikt om tweezijdig belaste schotten te steunen, moeten zij horizontaal of zo horizontaal mogelijk worden aangebracht, goed vastgezet aan elk uiteinde, en uit staaldraad bestaan. De dikte van het staaldraad dient te worden bepaald uitgaande van de veronderstelling dat de schotten en de stijl die door het stag worden gesteund belast worden met 500 kg/m². De zo bepaalde werkbelasting van het stag mag niet groter zijn dan een derde van de breeksterkte.

(C) AAN SLECHTS ÉÉN ZIJDE BELASTE SCHOTTEN.

(a) *Langsschotten*

De belasting in kg per meter lengte van het schot wordt als volgt aangenomen:

TABEL I¹
B (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10
1,5	850	900	1 010	1 225	1 500	1 770	2 060	2 645
2,0	1 390	1 505	1 710	1 985	2 295	2 605	2 930	3 590
2,5	1 985	2 160	2 430	2 740	3 090	3 435	3 800	4 535
3,0	2 615	2 845	3 150	3 500	3 885	4 270	4 670	5 480
3,5	3 245	3 525	3 870	4 255	4 680	5 100	5 540	6 425
4,0	3 890	4 210	4 590	5 015	5 475	5 935	6 410	7 370
4,5	4 535	4 890	5 310	5 770	6 270	6 765	7 280	8 315
5,0	5 185	5 570	6 030	6 530	7 065	7 600	8 150	9 260
6,0	6 475	6 935	7 470	8 045	8 655	9 265	9 890	11 150
7,0	7 765	8 300	8 910	9 560	10 245	10 930	11 630	13 040
8,0	9 055	9 665	10 350	11 075	11 835	12 595	13 370	14 930
9,0	10 345	11 030	11 790	12 590	13 425	14 260	15 110	16 820
10,0	11 635	12 395	13 230	14 105	15 015	15 925	16 850	18 710

h = hoogte van het graan in meters vanaf de onderzijde van het schot ²⁾

B = dwarsscheepse breedte van het gestorte graan in meters

Voor andere waarden van h of B dient de belasting te worden bepaald door lineaire interpolatie of extrapolatie.

¹⁾ Voor de omrekening van de bovenstaande belasting in Britse eenheden (ton/ft) wordt 1 kg per meter lengte beschouwd gelijk te zijn aan 0,0003 ton per voet lengte.

²⁾ Wanneer de afstand van een schot tot een feeder of luikhoofd 1 meter of minder is, dient de hoogte - h - te worden genomen tot het niveau van het graan binnen dat luikhoofd of die feeder. In alle gevallen dient de hoogte te worden genomen tot het bovenliggende dek ter plaatse van het schot.

(b) *Dwarsschotten*

De belasting in kg per meter lengte van het schot wordt als volgt aangenomen:

TABEL II¹
L (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
1,5	670	690	730	780	835	890	935	1 000	1 040	1 050	1 050
2,0	1 040	1 100	1 170	1 245	1 325	1 400	1 470	1 575	1 640	1 660	1 660
2,5	1 460	1 565	1 675	1 780	1 880	1 980	2 075	2 210	2 285	2 305	2 305
3,0	1 925	2 065	2 205	2 340	2 470	2 590	2 695	2 845	2 925	2 950	2 950
3,5	2 425	2 605	2 770	2 930	3 075	3 205	3 320	3 480	3 570	3 595	3 595
4,0	2 950	3 160	3 355	3 535	3 690	3 830	3 950	4 120	4 210	4 235	4 240
4,5	3 495	3 725	3 940	4 130	4 295	4 440	4 565	4 750	4 850	4 880	4 885
5,0	4 050	4 305	4 535	4 735	4 910	5 060	5 190	5 385	5 490	5 525	5 530
6,0	5 175	5 465	5 720	5 945	6 135	6 300	6 445	6 655	6 775	6 815	6 825
7,0	6 300	6 620	6 905	7 150	7 365	7 445	7 700	7 930	8 055	8 105	8 115
8,0	7 425	7 780	8 090	8 360	8 590	8 685	8 950	9 200	9 340	9 395	9 410
9,0	8 550	8 935	9 275	9 565	9 820	9 930	10 205	10 475	10 620	10 685	10 705
10,0	9 680	10 095	10 460	10 770	11 045	11 270	11 460	11 745	11 905	11 975	11 997

h = hoogte van het graan in meters vanaf de onderzijde van het schot²⁾

L = langsscheepse lengte van het gestorte graan in meters

Voor andere waarden van h of L dient de belasting te worden bepaald door lineaire interpolatie of extrapolatie.

¹⁾ Voor de omrekening van de bovenstaande belasting in Britse eenheden (ton/ft) wordt 1 kg per meter lengte beschouwd gelijk te zijn aan 0,0003 ton per voet lengte.

²⁾ Wanneer de afstand van een schot tot een feeder of luikhoofd 1 meter of minder is, dient de hoogte - h - te worden genomen tot het niveau van het graan binnen dat luikhoofd of die feeder.

In alle gevallen dient de hoogte te worden genomen tot het bovenliggende dek ter plaatse van het schot.

(c) *Verticale verdeling van de belasting*

De totale belasting per lengte-eenheid van de schotten aangegeven in de Tabellen I en II hierboven kan, indien zulks noodzakelijk wordt geacht, verondersteld worden een trapezoidale hoogteverdeling te hebben. In dat geval zijn de reactiekrachten op het bovenste en onderste uiteinde van een verticaal deel van een stijl of van een verticale stijl niet gelijk. De reactiekrachten op het bovenste uiteinde, uitgedrukt in percentages van de totale belasting, op het verticale deel van een stijl of op een stijl, zijn aangegeven in de Tabellen III en IV hieronder.

TABEL III Eenzijdig belaste langsschotten

Reactiekracht op het bovenste uiteinde van de stijl als percentage van de belasting (Tabel I)
B (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10
1,5	43,3	45,1	45,9	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2
2	44,5	46,7	47,6	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8
2,5	45,4	47,6	48,6	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8
3	46,0	48,3	49,2	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
3,5	46,5	48,8	49,7	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8
4	47,0	49,1	49,9	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1
4,5	47,4	49,4	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
5	47,7	49,4	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
6	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
7	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
8	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
9	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
10	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2

B = dwarsscheepse breedte van het gestorte graan in meters.

Voor andere waarden van h of B dient de reactiekracht te worden bepaald door lineaire interpolatie of extrapolatie.

TABEL IV Eenzijdig belaste dwarsschotten

Reactiekracht op het bovenste uiteinde van de stijl als percentage van de belasting (Tabel II)

L (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
1,5	37,3	38,7	39,7	40,6	41,4	42,1	42,6	43,6	44,3	44,8	45,0
2	39,6	40,6	41,4	42,1	42,7	43,1	43,6	44,3	44,7	45,0	45,2
2,5	41,0	41,8	42,5	43,0	43,5	43,8	44,2	44,7	45,0	45,2	45,2
3	42,1	42,8	43,3	43,8	44,2	44,5	44,7	45,0	45,2	45,3	45,3
3,5	42,9	43,5	43,9	44,3	44,6	44,8	45,0	45,2	45,3	45,3	45,3
4	43,5	44,0	44,4	44,7	44,9	45,0	45,2	45,4	45,4	45,4	45,4
5	43,9	44,3	44,6	44,8	45,0	45,2	45,3	45,5	45,5	45,5	45,5
6	44,2	44,5	44,8	45,0	45,2	45,3	45,4	45,6	45,6	45,6	45,6
7	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6
8	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6
9	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6
10	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6

L = Langsscheepse lengte van het gestorte graan in meters

Voor andere waarden van h of L dient de reactiekracht te worden bepaald door lineaire interpolatie of extrapolatie.

De sterkte van de ondersteuning van de uiteinden van verticale delen van stijlen of van stijlen kan worden berekend op basis van de belastingen die aan elk uiteinde ten hoogste zullen optreden. Deze belastingen zijn als volgt:

Langsschotten

Maximale belasting bovenaan 50% van de desbetreffende totale belasting volgens Tabel I

Maximale belasting onderaan 55% van de desbetreffende totale belasting volgens Tabel I

Dwarsschotten

Maximale belasting bovenaan 45% van de desbetreffende totale belasting volgens Tabel II

Maximale belasting onderaan 60% van de desbetreffende totale belasting volgens Tabel II

De dikte van horizontale gevelingplanken kan ook worden bepaald met inachtneming van de verticale verdeling van de belasting volgens de Tabellen III en IV hierboven. Daarbij is:

$$t = 10 a \sqrt{\frac{p \times k}{h \times 213,3}}$$

waarbij:

t = dikte van de gevelingplank in millimeters

a = horizontale spanwijdte van de plank, d.w.z. afstand tussen stijlen in meters

h = afstand tussen bovenoppervlak van het graan en de onderzijde van het schot in meters

p = totale belasting per lengte-eenheid afgeleid uit Tabel I of II in kg

k = factor die afhangt van de verticale verdeling van de belading.

Wanneer de verticale verdeling van de belading als gelijkmatig wordt aangenomen, d.w.z. rechthoekig, moet k gelijk aan 1,0 worden genomen. Voor een trapezoïdale verdeling is: $k = 1,0 + 0,06 (50 - R)$, waarin R de reactiekracht aan de bovenzijde is, als ontleend aan de Tabellen III of IV.

(d) *Stagen en schoren*

De afmetingen van de stagen en schoren dienen zodanig te worden bepaald dat de belasting afgeleid uit de Tabellen I en II in de voorgaande paragrafen (a) en (b) niet groter is dan een derde van de breeksterkte.

(D) SCHOTELS

Wanneer een schotel wordt gebruikt om de kenterende momenten in een „gevulde afdeling” te verminderen, dient de diepte ervan, gemeten van de onderkant van de schotel tot de deklijn, als volgt te zijn:

Voor schepen met een breedte naar de mal tot 9,1 meter, niet minder dan 1,2 meter.

Voor schepen met een breedte naar de mal van 18,3 meter of meer, niet minder dan 1,8 meter.

Voor schepen met een breedte naar de mal tussen 9,1 meter en 18,3 meter, dient de minimale diepte van de schotel door interpolatie te worden berekend.

De bovenkant van de schotel dient te worden gesteund door de onderdekse constructiedelen ter plaatse van het luikhoofd, d.w.z. de luikklangdraggers of de luikhoofdplaten en de luikeindbalken. De schotel en het luikhoofd daarboven dienen volledig te worden opgevuld met graan in zakken of andere geschikte lading op een separatiekleed of gelijkwaardig materiaal, en zeevast gestuwd tegen de aangrenzende constructiedelen en de wegneembare luikschilden indien deze zijn aangebracht.

(E) GEBRUIK VAN EEN PAKKET GESTORT GRAAN

In plaats van het vullen van de schotel met graan in zakken of andere geschikte lading mag een pakket gestort graan worden gebruikt onder de volgende voorwaarden:

- (a) De schotel moet worden bekleed met een materiaal dat aanvaardbaar is voor de Administratie en dat een treksterkte heeft van niet minder dan 274 kg per 5 centimeter strookbreedte.

Het dient te zijn voorzien van geschikte middelen om aan de bovenkant van de schotel te kunnen worden vastgezet.

- (b) In plaats van het in paragraaf (a) hierboven aangegeven materiaal mag een voor de Administratie aanvaardbaar materiaal met een treksterkte van niet minder dan 137 kg per 5 centimeter strookbreedte worden gebruikt indien de schotel als volgt is geconstrueerd:

In de in het gestorte graan gevormde schotel moeten in dwarsscheepse richting voor de Administratie aanvaardbare sjoerings worden aangebracht, op een onderlinge afstand van niet meer dan 2,4 meter.

De sjoerings moeten van voldoende lengte zijn ten einde aan de bovenkant van de schotel strak te kunnen worden aangehouden en vastgezet.

Ter voorkoming van schavielen van de bekleding van de schotel dient voordat deze wordt aangebracht in langsricting stophout over de sjorrings te worden gelegd.

De dikte hiervan mag niet minder zijn dan 25 millimeter en de breedte niet minder dan 150 millimeter en niet meer dan 300 millimeter.

- (c) De schotel moet met gestort graan worden gevuld en aan de bovenkant worden vastgezet.
Indien materiaal, goedgekeurd krachtens paragraaf (b) hierboven, is gebruikt, moet nadat dit materiaal is dichtgewikkeld nog een laag stuwhout op de bovenkant van het omgeslagen kleed worden aangebracht voordat de schotel door het aanzetten van de sjorrings wordt vastgezet.
- (d) Wanneer het voor de bekleding van de schotel te bezigen materiaal uit meer dan één stuk bestaat moeten deze stukken op de bodem van de schotel aan elkaar worden verbonden door naaien of door een dubbele overlap.
- (e) Wanneer de luikschilden op hun plaats zijn aangebracht moet de bovenkant van de schotel tegen de onderzijde van de schilden aansluiten. Op de bovenkant van de schotel tussen de luikschilden mag geschikte algemene lading of gestort graan worden geladen.

(F) VASTZETTEN VAN LUIKEN VAN GEVULDE AFDELINGEN

Indien boven een „gevulde afdeling” geen gestort graan of andere lading aanwezig is, moeten de luiken op een goedgekeurde manier worden vastgezet waarbij het gewicht van de luiken en de aanwezige middelen om deze vast te zetten in aanmerking genomen mogen worden.

In het document van machtiging afgegeven krachtens Voorschrift 10 moet worden verwezen naar de wijze van vastzetten die door de Administratie die het document heeft afgegeven nodig werd geoordeeld.

AFDELING II – ZEEFAST AFDEKKEN VAN GEDEELTELIJK GEVULDE AFDELING

(A) SJORREN

- (a) Wanneer in „gedeelteijk gevulde afdelingen” sjorrings worden aangewend om kenterende momenten uit te schakelen, moet het zeevast afdekken als volgt geschieden:
 - (i) Het graan dient zodanig te worden vlakgetremd dat het naar het midden enigszins oploopt en het moet worden

afgedekt met juten separatiekleden, presennings of andere gelijkwaardige middelen.

- (ii) De separatiekleden en/of presennings dienen elkaar ten minste 1,8 meter te overlappen.
- (iii) Twee stevige vloeren van hout met een dikte van 25 millimeter en een breedte van 150 tot 300 millimeter dienen te worden gelegd, waarvan de bovenste vloer in de lengterichting loopt en is vastgespijkerd op een dwarsscheepse daaronder liggende vloer.

Als andere mogelijkheid kan één stevige houten vloer met een dikte van 50 millimeter worden gebruikt, die in de lengterichting loopt en is vastgespijkerd bovenop daaronder liggende dragers met een dikte van 50 millimeter en een breedte van niet minder dan 150 millimeter. Deze dragers dienen te reiken over de volle breedte van de afdeling met een onderlinge afstand van niet meer dan 2,4 meter. Voorzieningen waarbij andere materialen worden gebruikt en die door een Administratie gelijkwaardig worden geacht met het bovenstaande kunnen worden aanvaard.

- (iv) Staaldraad (diameter 19 millimeter of gelijkwaardig), dubbel uitgevoerde stalen banden (50 millimeter x 1,3 millimeter en met een breukbelasting van ten minste 5000 kilogram) of kettingen met een gelijkwaardige sterkte, die elk worden stijfgezet door middel van een spanschroef van 32 millimeter kunnen voor sjorrings worden gebruikt.

Wanneer stalen banden worden gebruikt kan de spanschroef van 32 millimeter worden vervangen door een spanlier met pal, mits er passende ratelsleutels beschikbaar zijn om de spanlier naar behoefte aan te zetten.

Wanneer gebruik wordt gemaakt van stalen banden dienen niet minder dan drie klembanden te worden gebruikt om de einden vast te zetten. Wanneer staaldraad wordt gebezigd dienen niet minder dan vier klemmen te worden gebruikt voor het vastzetten van de ogen in de sjorrings.

- (v) Voordat de belading is voltooid dienen de sjorrings te worden vastgemaakt aan de spanten, op een punt dat ongeveer 450 millimeter beneden het verwachte uiteindelijke graanoppervlak ligt, door middel van een sluiting van 25 millimeter of een balkklem van gelijke sterkte.
- (vi) De onderlinge afstand tussen de sjorrings mag niet groter zijn dan 2,4 meter en iedere sjorring moet worden gesteund door een drager gespijkerd bovenop de langs-

scheepse vloer. Deze drager moet vervaardigd zijn van hout van niet minder dan 25 millimeter bij 150 millimeter of van gelijkwaardig materiaal en zich over de gehele breedte van de afdeling uitstrekken.

- (vii) Gedurende de reis moeten de stalen banden op regelmatige tijden worden geïnspecteerd en zo nodig worden aangezet.

(B) VOORZIENINGEN BIJ OVERSTUWEN

Wanneer graan in zakken of andere geschikte lading wordt gebruikt voor het zeevast afdekken van „gedeeltelijk gevulde afdelingen” dient het vrije graanoppervlak te worden afgedekt met een separatiekleed of een gelijkwaardig middel of een deugdelijke vloer. Een zodanige vloer moet bestaan uit dragers met een onderlinge afstand van niet meer dan 1,2 meter en planken van 25 millimeter dik die daarop zijn gelegd en niet meer dan 100 millimeter uiteen liggen. Vloeren kunnen worden gemaakt uit andere materialen mits een Administratie deze gelijkwaardig acht.

(C) GRAAN IN ZAKKEN

Graan in zakken moet worden vervoerd in deugdelijke zakken, die goed gevuld en stevig gesloten zijn.

Uitgegeven de eenendertigste januari 1975.

De Minister van Buitenlandse Zaken,
M. VAN DER STOEL.