

# TRACTATENBLAD

VAN HET

KONINKRIJK DER NEDERLANDEN

---

---

JAARGANG 1969 Nr. 242

---

---

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 en rubriek J hieronder. Op 15 februari 1966 is te Londen een Proces-verbaal opgesteld, waarbij enige verbeteringen zijn aangebracht in de tekst van de Voorschriften en de Bijlage bij het onderhavige Verdrag. De Engelse tekst van het Proces-verbaal is afgedrukt in rubriek J hieronder.

C. VERTALING

Zie *Trb.* 1963, 89. Zie ook *Trb.* 1965, 128, rubriek J van *Trb.* 1967, 64 en rubriek J hieronder.

D. GOEDKEURING

Zie *Trb.* 1965, 128.

Zie ook *Trb.* 1967, 64. De aldaar genoemde, op 30 november 1966 te Londen tot stand gekomen wijziging van de Voorschriften bij het onderhavige Verdrag is bij brieven van 24 oktober 1967 (*Bijl. Hand. I 1967/68*, nr. 18, en *Bijl. Hand. II 1967/68 - 9391 (R 618)*, nr. 1) in overeenstemming met artikel 60, lid 2, en op de voet van artikel 61, lid 3, 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 voor het Koninkrijk aan de Staten van Suriname en aan de Staten van de Nederlandse Antillen.

De toelichtende nota die de brieven vergezelde, is ondertekend door de Minister van Verkeer en Waterstaat J. A. BAKKER en de Staatssecretaris van Buitenlandse Zaken H. J. DE KOSTER. De goedkeuring door de Staten-Generaal is verleend op 7 december 1967.

De in rubriek J hieronder afgedrukte wijzigingen van 25 oktober 1967 en van 26 november 1968 in de Voorschriften bij het onderhavige Verdrag behoeven ingevolge artikel 60, lid 2, van de Grondwet de goedkeuring der Staten-Generaal alvorens te kunnen worden aanvaard.

#### E. BEKRACHTIGING

Zie *Trb.* 1963, 89, *Trb.* 1965, 128 en *Trb.* 1967, 64.

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

Bulgarije <sup>1)</sup> . . . . .	16 oktober	1967
Australië . . . . .	20 december	1967
Venezuela . . . . .	23 januari	1969

<sup>1)</sup> Onder gelijktijdige intrekking van het ten tijde van de ondertekening gemaakte voorbehoud (zie *Trb.* 1961, 84).

#### F. TOETREDING

Zie *Trb.* 1963, 89, *Trb.* 1965, 128 en *Trb.* 1967, 64.

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

Tsjechoslowakije . . . . .	5 juli	1967
Nicaragua . . . . .	9 oktober	1967
Mauritanië . . . . .	4 december	1967
Zuid-Afrika . . . . .	13 december	1967
de Maladiven . . . . .	29 januari	1968
Jamaïca . . . . .	22 februari	1968
de Democratische Republiek Kongo . . . . .	20 mei	1968
Guinee . . . . .	5 september	1968
Uruguay . . . . .	19 september	1968
Syrië . . . . .	24 december	1968
Singapore . . . . .	12 februari	1969
Honduras . . . . .	18 februari	1969
Zuid-Jemen . . . . .	20 mei	1969

De volgende Staten hebben overeenkomstig artikel IX van het Verdrag een akte van aanvaarding van de op 30 november 1966 te Londen tot stand gekomen wijziging van de Voorschriften bij het onderhavige

Verdrag bij de Secretaris-Generaal van de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie nedergelegd:

de Verenigde Staten van Amerika <sup>1)</sup> . . . . .	7 april	1967
IJsland . . . . .	15 mei	1967
Frankrijk <sup>1)</sup> . . . . .	6 juni	1967
Pakistan <sup>1)</sup> . . . . .	6 juli	1967
Peru . . . . .	14 juli	1967
Madagascar <sup>1)</sup> . . . . .	9 augustus	1967
Zweden <sup>1)</sup> . . . . .	18 augustus	1967
het Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland <sup>1)</sup> . . . . .	13 september	1967
Israël <sup>1)</sup> . . . . .	13 oktober	1967
Ghana <sup>1)</sup> . . . . .	1 november	1967
het Koninkrijk der Nederlanden (voor Nederland en de Nederlandse Antillen) . . . . .	29 december	1967
Libanon . . . . .	25 januari	1968
Vietnam . . . . .	14 maart	1968
Noorwegen <sup>1)</sup> . . . . .	18 maart	1968
China (Taiwan) <sup>1)</sup> . . . . .	16 april	1968
Canada <sup>1)</sup> . . . . .	23 april	1968
Panama . . . . .	30 mei	1968
Marokko <sup>1)</sup> . . . . .	28 juni	1968
Griekenland . . . . .	31 juli	1968
Zuidslavië . . . . .	22 november	1968
Zuid-Afrika . . . . .	2 december	1968
Korea <sup>1)</sup> . . . . .	6 december	1968
Italië <sup>1)</sup> . . . . .	9 december	1968
de Maladiven . . . . .	20 december	1968
Zuid-Jemen . . . . .	20 mei	1969
de Bondsrepubliek Duitsland <sup>1)</sup> <sup>2)</sup> . . . . .	25 juni	1969
Denemarken . . . . .	24 juli	1969

<sup>1)</sup> Aanvaarding houdt in de instemming dat de wijziging belangrijk is in de zin van artikel IX (e) van het Verdrag.

<sup>2)</sup> Mede voor het „Land” Berlijn. Hiertegen werd bezwaar gemaakt door de Sowjet-Unie.

De volgende Staten hebben overeenkomstig artikel IX van het Verdrag een akte van aanvaarding van de op 25 oktober 1967 te Londen tot stand gekomen wijzigingen van de Voorschriften bij het onderhavige Verdrag (zie rubriek J hieronder) bij de Secretaris-Generaal van de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie nedergelegd:

Pakistan . . . . .	7 juni	1968
de Verenigde Staten van Amerika . . . . .	10 juni	1968
Libanon . . . . .	8 oktober	1968

de Maladiven . . . . .	6 november 1968
Frankrijk <sup>1)</sup> . . . . .	14 januari 1969
Israël . . . . .	22 april 1969
Zuid-Jemen . . . . .	20 mei 1969
Canada . . . . .	2 juni 1969
Koeweit . . . . .	7 juli 1969
het Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland <sup>2)</sup> . . . . .	14 oktober 1969
Noorwegen . . . . .	31 oktober 1969
Spanje . . . . .	9 december 1969

<sup>1)</sup> Met uitzondering van de wijziging van de Voorschriften vervat in Bijlage III bij resolutie A 122 (V).

<sup>2)</sup> Met uitzondering van de wijziging van de Voorschriften vervat in Bijlagen III en VI bij resolutie A 122 (V).

De volgende Staten hebben overeenkomstig artikel IX van het Verdrag een akte van aanvaarding van de op 26 november 1968 te Londen tot stand gekomen wijziging van de Voorschriften bij het onderhavige Verdrag (zie rubriek J hieronder) bij de Secretaris-Generaal van de Inter-gouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie nedergelegd:

Zuid-Jemen . . . . .	20 mei 1969
Frankrijk . . . . .	18 juni 1969
Libanon . . . . .	8 juli 1969
de Maladiven . . . . .	16 juli 1969
Spanje . . . . .	25 juli 1969
de Filippijnen . . . . .	9 september 1969
Madagascar . . . . .	29 september 1969

#### G. INWERKINGTREDING

Zie *Trb.* 1965, 128 en *Trb.* 1967, 64.

De wijziging van 30 november 1966 in de Voorschriften bij het onderhavige Verdrag is nog niet in werking getreden. De wijzigingen van 25 oktober 1967 en van 26 november 1968 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 de Regeringen die voordat de wijzigingen van kracht zijn, verklaren dat zij deze niet aanvaarden.

#### J. GEGEVENS

Zie *Trb.* 1961, 84, *Trb.* 1963, 89, *Trb.* 1965, 128 en *Trb.* 1967, 64.

In overeenstemming met artikel 60, lid 2, van de Grondwet en artikel 24, eerste lid, van het Statuut voor het Koninkrijk is de op 30

november 1966 te Londen tot stand gekomen wijziging van de Voorschriften bij het onderhavige Verdrag medegedeeld aan de Eerste en de Tweede Kamer der Staten-Generaal, aan de Staten van Suriname en aan de Staten van de Nederlandse Antillen bij brieven van 4 juli 1967 (Bijl. *Hand.* II 1967 – 9189 (R 600), nr. 1).

Voor het op 6 maart 1948 te Genève gesloten Verdrag nopens de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie zie ook, laatstelijk, *Trb.* 1968, 7.

Van het op 5 april 1966 te Londen tot stand gekomen Internationaal Verdrag betreffende de uitwatering van schepen, welk Verdrag het op 5 juli 1930 te Londen tot stand gekomen Internationaal Verdrag betreffende de uitwatering van schepen heeft vervangen, zijn tekst en vertaling geplaatst in *Trb.* 1966, 275. Zie ook, laatstelijk, *Trb.* 1969, 217.

Voor het op 12 november 1965 te Montreux tot stand gekomen Internationaal Verdrag betreffende de Verreberichtgeving zie, laatstelijk, *Trb.* 1967, 150.

Voor het op 11 oktober 1947 te Washington gesloten Verdrag van de Wereld Meteorologische Organisatie zie ook *Trb.* 1967, 193.

De Schepenwet (Wet van 1 juli 1909, *Stb.* 219) is laatstelijk gewijzigd bij Rijkswet van 17 januari 1968 (*Stb.* 1968, 21).

Op 15 februari 1966 werd te Londen opgesteld een Proces-verbaal van verbetering van de tekst van de Voorschriften en de Bijlage bij het onderhavige Verdrag. De Engelse tekst van dit Proces-verbaal luidt als volgt:

### Procès-Verbal of rectification

Whereas an International Convention for the Safety of Life at Sea was signed in London on 17 June 1960, and is deposited in the archives of the Inter-Governmental Maritime Consultative Organization; and

Whereas certain errors have been discovered in the text of the Regulations and Appendix annexed to the said Convention; and

Whereas all the Governments signatory to the Convention or having accepted it, have agreed that these errors should be corrected as indicated hereunder:

(1) Chapter I – Regulation 18, paragraph (a) should read in the French text:

“(a) Si, au cours d’un voyage particulier, le nombre des personnes présentes à bord d’un navire est inférieur au nombre total indiqué sur le certificat de sécurité pour navires à passagers et . . .”

(2) Chapter II – Regulation 5, paragraph (e) (ii)

For “paragraph” in the penultimate line of (3) of the English text, read “sub-paragraph”.

## (3) Chapter II – Regulation 30, paragraph (c)

In the English text, the reference to paragraph (b) (ii) at the end of paragraph (c) should be to:

“... sub-paragraph (b) (ii)”

## (4) Chapter II – Regulation 65, paragraph (c) (i)

Insert in the English text, after “... for each 100 feet...”:

“(or 30 metres)...”

and in the French text, after “... 30 mètres...”:

“(ou 100 pieds)...”

## (5) Chapter III – Regulation 6, paragraph (g)

Amend paragraph (g) of the French text as follows:

“(g) L'Administration peut attribuer à une embarcation de sauvetage en bois une capacité égale au produit par 0,6 des trois dimensions, s'il est reconnu que ce mode de calcul ne donne pas une capacité supérieure à celle obtenue par la méthode précitée. Les dimensions s'entendent alors mesurées dans les conditions suivantes: Longueur: hors bordé, entre intersections de celui-ci avec l'étrave et l'étambot; dans le cas d'une embarcation à arrière carré, jusqu'à la face extérieure du tableau. Largeur: hors bordé au fort de la maîtresse section;...”  
(the remainder of the paragraph is unchanged)

## (6) Chapter III – Regulation 7

In the French text, delete the words “ou plus” which conclude the second entry in the left-hand column.

## (7) Chapter III – Regulation 9, paragraph (b)

The latter part of the paragraph in the English text should read:

“... the internal buoyancy appliances required, at the rate of one cubic foot (0.0283 cubic metre) per person, to support the additional persons...”

(the remainder is unchanged)

## (8) Chapter III – Regulation 11, paragraph (a) (xi)

In the English text, add the article “a” in the words in brackets in order to read:

“(xi)... (or four and a half litres)...”

## (9) Chapter III – Regulation 13, heading of the Regulation

In the English text, add the words “for survival craft” in the heading of the Regulation.

## (10) Chapter III – Regulation 25, paragraph (f)

Insert after “... 150 feet...” in the penultimate sentence of the English text:

“... (or 45.7 metres)”.

## (11) Chapter III – Regulation 28 (C)

The French text of Regulation 28 (C) should read:

“(C) la capacité minimum requise pour les embarcations de sauvetage sur un navire effectuant des voyages internationaux courts.”

## (12) Chapter III – Regulation 29, paragraph (n) (i)

In the French text, the second reference to paragraph (b) of Regulation 27 should be to sub-paragraph (ii) and not sub-paragraph (i).

## (13) Chapter III – Regulation 32, paragraph (c)

The latter part of the first sentence in the French text should read:

“... sous l’autorité de l’Administration.”

## (14) Chapter V – Regulation 16

In the English text, read “paragraph (d)” instead of “sub-paragraph (d)” at the end of the second sentence.

In the French text, read “au paragraphe (d)” instead of “à l’alinéa (d)” in the same place.

## (15) Chapter V – Regulation 16, paragraph (b)

In the English text, delete the word “signalling” the second time it appears in the 3rd paragraph (left-hand column) and at the same place in the 4th paragraph (left-hand column), so as to read in both places:

“... direction of approach or the code letter...”

In the French text, delete the word “transmission” the second time it appears in the 3rd paragraph (left-hand column) and at the same place in the 4th paragraph (left-hand column), so as to read in both places:

“... direction d’approche ou de la lettre du code...”

## (16) Chapter VI – Regulation 5, paragraph (a)

In the French text, the end of the second sentence of paragraph (a) should read:

“... au-dessus de la surface du grain en vrac.”

## (17) Chapter VII – Regulation 8, paragraph (a) (i)

In the French text, read:

“(i) cartouches et mèches de sécurité;”

## APPENDIX

(18) Form of Safety Certificate for Passenger Ships

In the fifth column of the first table, both the English and the French texts should refer to Regulation 27 (c) (vii)

(19) The French text of sub-paragraph (1) of paragraph II should read:

“(1) la structure, les chaudières principales et auxiliaires et autres récipients sous pression et les machines;”

(20) The French text of paragraph IV should be completed so as to read:

“IV. Que les embarcations et radeaux de sauvetage sont pourvus du matériel prévu par les dispositions des Règles.”

(21) Form of Safety Equipment Certificate for Cargo Ships

In the French text of paragraph V, after “... les dispositifs d’extinction de l’incendie...”, insert:

“... et les plans de lutte contre l’incendie,” and revert to existing text: “et qu’il est pourvu de...”

(22) Form of Safety Certificate for Nuclear Passenger Ships

In the fifth column of the first table, both the English and the French texts should refer to Regulation 27 (c) (vii).

(23) The French text of paragraph V should be completed so as to read:

“V. Que les embarcations et radeaux de sauvetage sont pourvus du matériel prévu par les dispositions des Règles.”

(24) The French text of paragraph VI should read:

“VI. Que le navire est muni d’un appareil lance-amarre et d’un appareil portatif de radio pour embarcations de sauvetage répondant aux prescriptions des Règles.”

(25) In the note at the foot of the form of certificate, delete from the English text:

“... 1952 and...”

and from the French text:

“... pour l’année 1952 et...”

(26) Form of Safety Certificate for Nuclear Cargo Ships

Delete from the English text of the note at the foot of the form of certificate:

“... 1952 and...”

and from the French text:

“... pour l’année 1952 et...”



Now, therefore, I the undersigned, Jean Roullier, Secretary-General of the Inter-Governmental Maritime Consultative Organization, acting for the Organization depositary of the Convention, hereby declare that the aforesaid Regulations and Appendix are regarded as amended and shall be read in accordance with the corrections indicated above.

In witness whereof I have signed the present Procès-Verbal at the Headquarters of the Organization, London, this fifteenth day of February, 1966, in the English and French languages, in a single copy which shall be kept in the archives of the Organization with the original text of the International Convention for the Safety of Life at Sea done at London the seventeenth of June, 1960.

A certified copy of this Procès-Verbal shall be communicated to each Government which has signed or accepted the aforementioned Convention.

(Sd.) JEAN ROULLIER

---

De Algemene Vergadering van de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie heeft tijdens haar vijfde Zitting op 25 oktober 1967 te Londen in overeenstemming met artikel IX van het Verdrag een resolutie aangenomen, welke strekt tot wijziging van de Voorschriften bij het Verdrag. De Engelse tekst van deze resolutie luidt als volgt:

**Amendments to the International Convention  
for the Safety of Life at Sea, 1960  
Resolution A.122(V)**

*adopted on 25 October 1967*

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 in paragraphs (b), (d), (e), (g) and (h), 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 a recommendation adopted by the Maritime Safety Committee at its fourteenth and fifteenth sessions, and directed towards improvement of fire safety measures for ships, of arrangements for life-saving appliances on certain tanker and cargo vessels and of VHF radiotelephony in areas of high traffic density, and also directed towards improvement of requirements in relation to exemption of novel types of craft and in relation to repair, modification and outfitting ships,

Adopts the following six amendments to the Regulations annexed to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960, each of which amendments shall be communicated for acceptance to Contracting Governments in accordance with Article IX(d) of the Convention:

(a) The addition of a new paragraph (b) to Regulation 4 of Chapter I and the designation of existing Regulation 4 as paragraph (a). The text of this amendment is at Annex I to this Resolution;

(b) The addition of a new sub-paragraph (iii) to paragraph (a) of Regulation 1 of Chapter II, the text of which is at Annex II to this Resolution;

(c) The addition of a Part H of Chapter II (Regulations 92-123 inclusive), entitled "Fire Protection, Fire Detection and Fire Extinction in Passenger Ships", the text of which is at Annex III to this Resolution;

(d) The replacement of sub-paragraph (ii) of paragraph (a) of Regulation 64 of Chapter II by new sub-paragraphs (ii) and (iii), and the replacement of Regulations 64(j) and 70 of Chapter II and Regulations 25 and 26(a)(iv) of Chapter III by new Regulations. The text of this amendment appears at Annex IV to this Resolution;

(e) The replacement of paragraphs (a) and (c) of Regulation 35 of Chapter III by new paragraphs. The text of this amendment is at Annex V to this Resolution;

(f) The addition of a new paragraph (g) to Regulation 2 of Chapter IV, new Regulation 7 bis and new Regulation 15 bis of Chapter IV and new Regulation 18 of Chapter V, the text of which is at Annex VI to this Resolution,

Expressed the view, that after Part H of Chapter II comes into force, passenger ships carrying not more than 36 passengers shall continue to comply with the appropriate provisions of Parts D, E and F of Chapter II of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960,

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 of 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.

---

## ANNEX I

### Regulation 4(b)

The Administration may exempt any ship which embodies features of a novel kind from any of the provisions of Chapters II, III and IV of these Regulations the application of which might seriously impede research into the development of such features and their incorporation in ships engaged on international voyages. Any such ship shall, however, comply with safety requirements which, in the opinion of that Administration, are adequate for the service for which it is intended and are such as to ensure the overall safety of the ship and which are acceptable to the Governments of the States to be visited by the ship. The Administration which allows any such exemption shall communicate to the Organization particulars of same and the reasons therefor, which the Organization shall circulate to the Contracting Governments for their information.

## ANNEX II

### Regulation 1(a)(iii)

A ship which undergoes repairs, alterations, modifications and outfitting related thereto shall continue to comply with at least the requirements previously applicable to the ship. An existing ship in such a case shall not, as a rule, comply to a lesser extent with the requirements for a new ship than it did before. Repairs, alterations and modifications of a major character and outfitting related thereto should meet the requirements for a new ship in so far as the Administration deems reasonable and practicable.

## ANNEX III

PART H – FIRE PROTECTION, FIRE DETECTION AND  
FIRE EXTINGUISHMENT IN PASSENGER SHIPS**Regulation 92***Application*

The Regulations in this Part of the Chapter shall apply to passenger ships, carrying more than 36 passengers, the keels of which are laid on or after the date on which such Regulations come into force, and replace in relation to such ships the provisions of Regulation 31 of Part C and the provisions of Parts D, E, F and G of this Chapter applicable to passenger ships the keels of which are laid on or after 26 May 1965.

**Regulation 93***General*

The purpose of this Part is to require the fullest practicable degree of fire protection, fire detection and fire extinction in passenger ships. The basic principles underlying the Regulations in this Part are:

- (a) division of ship into main vertical zones by thermal and structural boundaries;
- (b) separation of accommodation spaces from the remainder of the ship by thermal and structural boundaries;
- (c) restricted use of combustible materials;
- (d) detection of any fire in the zone of origin;
- (e) containment and extinction of any fire in the space of origin;
- (f) protection of means of escape or access for fire-fighting;
- (g) ready availability of fire extinguishing appliances.

**Regulation 94***Definitions*

Whenever the phrases defined below occur throughout this Part of this Chapter, they shall be interpreted in accordance with the following definitions:

- (a) **Incombustible Material** means a material which neither burns nor gives off inflammable vapours in sufficient quantity to ignite at a pilot flame or other ignition source when heated to approximately 750°C (1,382°F). Any other material is a “Combustible Material”.

- (b) A Standard Fire Test is one in which specimens of the relevant bulkheads or decks are exposed in a test furnace to temperatures corresponding approximately to the standard time-temperature curve. The specimen shall have an exposed surface of not less than 4.65 square metres (50 square feet) and height (or length of deck) of 2.44 metres (8 feet) resembling as closely as possible the intended construction and including where appropriate at least one joint. The standard time-temperature curve is defined by a smooth curve drawn through the following points:
- at the end of the first 5 minutes - 538°C (1,000°F)
  - at the end of the first 10 minutes - 704°C (1,300°F)
  - at the end of the first 30 minutes - 843°C (1,550°F)
  - at the end of the first 60 minutes - 927°C (1,700°F)
- (c) “A”, “B” and “C” Class Divisions
- (i) “A” Class Divisions are those divisions formed by bulkheads and decks which comply with the following:
- (1) they shall be constructed of steel or other equivalent material;
  - (2) they shall be suitably stiffened;
  - (3) they shall be so constructed as to be capable of preventing the passage of smoke and flame to the end of the one-hour standard fire test;
  - (4) they shall be insulated with approved incombustible materials such that the average temperature of the unexposed side will not rise more than 139°C (250°F) above the original temperature, nor will the temperature, at any one point, including any joint, rise more than 180°C (325°F) above the original temperature, within the time listed below:
 

Class A-60	60 minutes
Class A-30	30 minutes
Class A-15	15 minutes
Class A-0	0 minutes
  - (5) the Administration may require a test of a prototype bulkhead or deck to ensure that it meets the above requirements for integrity and temperature rise.
- (ii) “B” Class Divisions are those divisions formed by bulkheads, decks, ceilings or linings which comply with the following:
- (1) they shall be so constructed as to be capable of preventing the passage of flame to the end of the first one half-hour of the standard fire test;
  - (2) they shall have an insulation value such that the average temperature of the unexposed side will not rise more than 139°C (250°F) above the original temperature, nor will

the temperature at any one point, including any joint, rise more than 225°C (405°F) above the original temperature, within the time listed below:

Class B-15 15 minutes

Class B-0 0 minutes

- (3) they shall be constructed of approved incombustible materials and all materials entering into the construction and erection of "B" Class divisions shall be incombustible;
  - (4) the Administration may require a test of a prototype division to ensure that it meets the above requirements for integrity and temperature rise.
- (iii) "C" Class Divisions shall be constructed of approved incombustible materials. They need meet no requirements relative to the passage of smoke and flame nor the limiting of temperature rise.
- (d) Continuous "B" Class Ceilings or Linings are those "B" Class ceilings or linings which terminate only at an "A" or "B" Class division.
  - (e) Steel or Other Equivalent Material. Where the words "steel or other equivalent material" occur "equivalent material" means any material which, by itself or due to insulation provided, has structural and integrity properties equivalent to steel at the end of the applicable fire exposure to the standard fire test (e.g. aluminium alloy with appropriate insulation).
  - (f) Low flame spread means that the surface thus described will adequately restrict the spread of flame, this being determined to the satisfaction of the Administration by an established test procedure.
  - (g) Main Vertical Zones are those sections into which the hull, superstructure and deckhouses are divided by "A" Class divisions, the mean length of which on any one deck does not in general exceed 40 metres (131 feet).
  - (h) Accommodation Spaces are those used for public spaces, corridors, lavatories, cabins, offices, crew quarters, barber shops, isolated pantries and lockers and similar spaces.
  - (i) Public Spaces are those portions of the accommodation which are used for halls, dining rooms, lounges and similar permanently enclosed spaces.
  - (j) Service Spaces are those used for galleys, main pantries, stores (except isolated pantries and lockers), mail and specie rooms, workshops other than those forming part of machinery spaces, and similar spaces and trunks to such spaces.
  - (k) Cargo Spaces are all spaces used for cargo (including cargo oil tanks) and trunks to such spaces.

- (l) Special Category Spaces are those enclosed spaces above or below the bulkhead deck intended for the carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion, into and from which such vehicles can be driven and to which passengers have access.
- (m) Machinery Spaces are all machinery spaces of Category A and all other spaces containing propelling machinery, boilers, oil fuel units, steam and internal combustion engines, generators and major electrical machinery, oil filling stations, refrigerating, stabilizing, ventilation and air conditioning machinery, and similar spaces; and trunks to such spaces.
- (n) Machinery Spaces of Category A are all spaces which contain internal combustion type machinery used either
  - (1) for main propulsion, or
  - (2) for other purposes where such machinery has in the aggregate a total power of not less than 500 b.h.p., or which contain any oil-fired boiler or oil fuel unit; and trunks to such spaces.
- (o) Oil Fuel Unit means the equipment used for the preparation of oil fuel for delivery to an oil fired boiler, or equipment used for the preparation for delivery of heated oil to an internal combustion engine, and includes any oil pressure pumps, filters and heaters dealing with oil at a pressure more than 1.8 kilogrammes per square centimetre (25 pounds per square inch) gauge.
- (p) Control Stations are those spaces in which ship's radio or main navigating equipment or the emergency source of power is located or where the fire recording or fire control equipment is centralized.
- (q) Rooms containing Furniture and Furnishings of Restricted Fire Risk. For the purpose of Regulation 98 of this Chapter, rooms containing furniture and furnishings of restricted fire risk (whether cabins, public spaces, offices or other types of accommodation) are those in which:
  - (i) all case furniture such as desks, wardrobes, dressing tables, bureaux, dressers, is constructed entirely of approved incombustible materials, except that a combustible veneer not exceeding 2.0 millimetres (one twelfth inch) may be used on the working surface of such articles;
  - (ii) all free standing furniture such as chairs, sofas, tables, is constructed with frames of incombustible materials;
  - (iii) all draperies, curtains and other suspended textile materials have, to the satisfaction of the Administration, qualities of resistance to the propagation of flame not inferior to those of wool weighing 0.8 kilogrammes per square metre (24 ounces per square yard);

- (iv) all floor coverings have, to the satisfaction of the Administration, qualities of resistance to the propagation of flame not inferior to those of an equivalent woollen material used for the same purpose; and
- (v) all exposed surfaces of bulkheads, linings and ceilings have low flame spread characteristics.

### **Regulation 95**

#### *Structure*

The hull, superstructure, structural bulkheads, decks and deckhouses shall be constructed of steel or other equivalent material. For the purpose of applying the definition of steel or other equivalent material as given in Regulation 94(e) of this Chapter, the “applicable fire exposure” shall be according to the integrity and insulation standards given in the tables of Regulation 98 of this Chapter. As an example, where divisions such as decks or sides and ends of deckhouses are permitted to have B-O fire integrity, the “applicable fire exposure” shall be one half-hour.

Provided that in cases where any part of the structure is of aluminium alloy, the following requirements shall apply:

- (a) The insulation of aluminium alloy components of “A” or “B” Class divisions, except structure which in the opinion of the Administration is non-load-bearing, shall be such that the temperature of the structural core does not rise more than 200°C (360°F) above the ambient temperature at any time during the applicable fire exposure to the standard fire test.
- b) Special attention shall be given to the insulation of aluminium alloy components of columns, stanchions and other structural members required to support lifeboat and liferaft stowage, launching and embarkation areas, and “A” and “B” Class divisions to ensure:
  - (i) that for such members supporting lifeboat and liferaft areas and “A” Class divisions the temperature rise limitation specified in paragraph (a) of this Regulation shall apply at the end of one hour; and
  - (ii) that for such members required to support “B” Class divisions, the temperature rise limitation specified in paragraph (a) of this Regulation shall apply at the end of one half-hour.
- (c) Crowns and casings of machinery spaces of Category A shall be of steel construction adequately insulated and openings therein, if any, shall be suitably arranged and protected to prevent the spread of fire.



**Regulation 96***Main Vertical Zones and Horizontal Zones*

- (a) The hull, superstructure and deckhouses shall be subdivided into main vertical zones by "A" Class divisions. Steps and recesses shall be kept to a minimum, but where they are necessary, they shall also be "A" Class divisions. These divisions shall have insulation values in accordance with the applicable tables in Regulation 98 of this Chapter.
- (b) As far as practicable, the bulkheads forming the boundaries of the main vertical zones above the bulkhead deck shall be in line with watertight subdivision bulkheads situated immediately below the bulkhead deck.
- (c) Such bulkheads shall extend from deck to deck and to the shell or other boundaries.
- (d) Where a main vertical zone is subdivided by horizontal "A" Class divisions into horizontal zones for the purpose of providing an appropriate barrier between sprinklered and non-sprinklered zones of the ship the divisions shall extend between adjacent main vertical zone bulkheads and to the shell or exterior boundaries of the ship and shall be insulated in accordance with the fire insulation and integrity values given in Table 3 of Regulation 98 of this Chapter.
- (e) On ships designed for special purposes, such as automobile or railroad car ferries, where the provision of main vertical zone bulkheads would defeat the purpose for which the ship is intended, equivalent means for controlling and limiting a fire shall be substituted and specifically approved by the Administration.  
Provided that in a ship with special category spaces, any such space shall comply with the applicable provisions of Regulation 108 of this Chapter, and in so far as such compliance would be inconsistent with compliance with other requirements of this Part of this Chapter, the requirements of Regulation 108 shall prevail.

**Regulation 97***Bulkheads within a Main Vertical Zone*

- (a) All bulkheads which are not required to be "A" Class divisions shall be at least "B" Class or "C" Class divisions as prescribed in the tables in Regulation 98 of this Chapter. All such divisions may be faced with combustible materials in accordance with the provisions of Regulation 105 of this Chapter.
- (b) All corridor bulkheads where not required to be "A" Class shall be "B" Class divisions which shall extend from deck to deck except:
  - (i) when continuous "B" Class ceilings and/or linings are fitted on both sides of the bulkhead, the portion of the bulkhead behind

- the continuous ceiling or lining shall be of material which in thickness and composition is acceptable in the construction of "B" Class divisions but which shall be required to meet "B" Class integrity standards only in so far as is reasonable and practicable in the opinion of the Administration;
- (ii) in the case of a ship protected by an automatic sprinkler system complying with the provisions of Regulation 120 of this Chapter, the corridor bulkheads of "B" Class materials may terminate at a ceiling in the corridor provided such a ceiling is of material which in thickness and composition is acceptable in the construction of "B" Class divisions. Notwithstanding the requirements of Regulation 98 of this Chapter, such bulkheads and ceilings shall be required to meet "B" Class integrity standards only in so far as is reasonable and practicable in the opinion of the Administration. All doors and frames in such bulkheads shall be of incombustible materials and shall be constructed and erected so as to provide substantial fire resistance to the satisfaction of the Administration.
  - (c) All bulkheads required to be "B" Class divisions, except corridor bulkheads, shall extend from deck to deck and to the shell or other boundaries unless continuous "B" Class ceilings and/or linings are fitted on both sides of the bulkhead in which case the bulkhead may terminate at the continuous ceiling or lining.

### **Regulation 98**

#### *Fire Integrity of Bulkheads and Decks*

- (a) In addition to complying with the specific provisions for fire integrity of bulkheads and decks mentioned elsewhere in the Regulations of this Part, the minimum fire integrity of all bulkheads and decks shall be as prescribed in Tables 1 to 4 in this Regulation. Where, due to any particular structural arrangements in the ship, difficulty is experienced in determining from the tables the minimum fire integrity value of any divisions, such values shall be determined to the satisfaction of the Administration.
- (b) The following requirements shall govern application of the tables:
  - (i) Table 1 shall apply to bulkheads bounding main vertical zones or horizontal zones.  
Table 2 shall apply to bulkheads not bounding main vertical zones nor horizontal zones.  
Table 3 shall apply to decks forming steps in main vertical zones or bounding horizontal zones.  
Table 4 shall apply to decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones.

- (ii) For the purpose of determining the appropriate fire integrity standards to be applied to boundaries between adjacent spaces, such spaces are classified according to their fire risk as shown in Categories (1) to (14) below. Where the contents and use of a space are such that there is a doubt as to its classification for the purpose of this Regulation, it shall be treated as a space within the relevant category having the most stringent boundary requirements. The title of each category is intended to be typical rather than restrictive. The number in parentheses preceding each category refers to the applicable column or row number in the tables.

(1) *Control Stations*

Spaces containing emergency sources of power and lighting

Wheelhouse and chartroom

Spaces containing the ship's radio equipment

Fire control and recording stations

Control room for propelling machinery when located outside the propelling machinery space

Spaces containing centralized fire alarm equipment

Spaces containing centralized emergency public address system stations and equipment

(2) *Stairways*

Interior stairways, lifts and escalators (other than those wholly contained within the machinery spaces) for passengers and crew and enclosures thereto

In this connection, a stairway which is enclosed at only one level shall be regarded as part of the space from which it is not separated by a fire door.

(3) *Corridors*

Passenger and crew corridors

(4) *Lifeboat and Liferaft Handling and Embarkation Stations*

Open deck spaces and enclosed promenades forming lifeboat and liferaft embarkation and lowering stations

(5) *Open Deck Spaces*

Open deck spaces and enclosed promenades clear of lifeboat and liferaft embarkation and lowering stations  
Air space (the space outside superstructures and deck-houses)

(6) *Accommodation Spaces of Minor Fire Risk*

Cabins containing furniture and furnishings of restricted fire risk

Public spaces containing furniture and furnishings of restricted fire risk and having a deck area of less than 50 square metres (540 square feet)

Offices and dispensaries containing furniture and furnishings of restricted fire risk

(7) *Accommodation Spaces of Moderate Fire Risk*

Same as (6) above but containing furniture and furnishings of other than restricted fire risk

Public spaces containing furniture and furnishings of restricted fire risk and having a deck area of 50 square metres (540 square feet) and greater

Isolated lockers and small storerooms in accommodation spaces

Sales shops

Motion picture projection and film stowage rooms

Diet kitchens (containing no open flame)

Cleaning gear lockers (in which inflammable liquids are not stowed)

Laboratories (in which inflammable liquids are not stowed)

Pharmacies

Small drying rooms (having a deck area of 4 square metres (43 square feet) or less)

Specie rooms

(8) *Accommodation Spaces of Greater Fire Risk*

Public spaces containing furniture and furnishings of other than restricted fire risk and having a deck area of 50 square metres (540 square feet) and greater  
Barber shops and beauty parlours

(9) *Sanitary and Similar Spaces*

Communal sanitary facilities, showers, baths, water closets, etc.

Small laundry rooms

Indoor swimming pool area

Operating rooms

Isolated serving pantries in accommodation spaces

Private sanitary facilities shall be considered a portion of the space in which they are located

(10) *Tanks, Voids and Auxiliary Machinery Spaces having little or no Fire risk*

Water tanks forming part of the ship's structure

VOIDS and cofferdams

Auxiliary machinery spaces which do not contain machinery having a pressure lubrication system and where storage of combustibles is prohibited, such as:

ventilation and air conditioning rooms; windlass room, steering gear room; stabilizer equipment room; electrical propulsion motor room; rooms containing section switchboards and purely electrical equipment other than oilfilled electrical transformers (above 10kVA); shaft alleys and pipe tunnels; spaces for pumps and refrigeration machinery (not handling or using inflammable liquids)

Closed trunks serving the spaces listed above

Other closed trunks such as pipe and cable trunks

(11) *Auxiliary Machinery Spaces, Cargo Spaces, Special Category Spaces, Cargo and other Oil Tanks and other Similar Spaces of Moderate Fire Risk*

Cargo oil tanks

Cargo holds, trunkways and hatchways

Refrigerated chambers

Oil fuel tanks (where installed in a separate space with no machinery)

Shaft alleys and pipe tunnels allowing storage of combustibles

Auxiliary machinery spaces as in Category (10) which contain machinery having a pressure lubrication system or where storage of combustibles is permitted

Oil fuel filling stations

Spaces containing oil-filled electrical transformers (above 10kVA)

Spaces containing turbine and reciprocating steam engine driven auxiliary generators and small internal combustion engines up to 150 h.p. driving emergency generators, sprinkler, drencher or fire pumps, bilge pumps, etc.

Special category spaces (Tables 1 and 3 only apply)

Closed trunks serving the spaces listed above

(12) *Machinery Spaces and Main Galleys*

Main propelling machinery rooms (other than electric propulsion motor rooms) and boiler rooms

Auxiliary machinery spaces other than those in Categories (10) and (11) which contain internal combustion machinery or other oilburning, heating or pumping units

Main galleys and annexes

Trunks and casings to the spaces listed above

(13) *Storerooms, Workshops, Pantries, etc.*

Main pantries not annexed to galleys

Main laundry

Large drying rooms (having a deck area of more than 4 square metres (43 square feet))

Miscellaneous stores

Mail and baggage rooms

Garbage rooms

Workshops (not part of machinery spaces, galleys, etc.)

(14) *Other Spaces in which Inflammable Liquids are stowed*

Lamp rooms

Paint rooms

Storerooms containing inflammable liquids (including dyes, medicines, etc.)

Laboratories (in which inflammable liquids are stowed)

- (iii) Where a single value is shown for the fire integrity of a boundary between two spaces, that value shall apply in all cases.
- (iv) In determining the applicable fire integrity standard of a boundary between two spaces within a main vertical zone or horizontal zone which is not protected by an automatic sprinkler system complying with the provisions of Regulation 120 of this Chapter or between such zones neither of which is so protected, the higher of the two values given in the tables shall apply.
- (v) In determining the applicable fire integrity standard of a boundary between two spaces within a main vertical zone or horizontal zone which is protected by an automatic sprinkler system complying with the provisions of Regulation 120 of this Chapter or between such zones both of which are so protected, the lesser of the two values given in the tables shall apply. In instances where a sprinklered zone and a non-sprinklered zone meet within accommodation and service spaces, the higher of the two values given in the tables shall apply to the division between the zones.
- (vi) Where adjacent spaces are in the same numerical category and the superscript 1 appears in the tables, a bulkhead or deck between such spaces need not be fitted if deemed unnecessary by the Administration. For example, in Category (12) a bulkhead need not be required between a galley and its annexed pantries provided the pantry bulkheads and decks maintain the integrity of the galley boundaries. A bulkhead is, however, required between a galley and a machinery space even though both spaces are in Category (12).

- (vii) Where the superscript 2 appears in the tables, the lesser insulation value may be permitted only if at least one of the adjoining spaces is protected by an automatic sprinkler system complying with the provisions of Regulation 120 of this Chapter.
  - (viii) Notwithstanding the provisions of Regulation 97 of this Chapter, there are no special requirements for material or integrity of boundaries where only a dash appears in the tables.
  - (ix) The Administration shall determine in respect of Category (5) spaces whether the insulation values in Table 1 or 2 shall apply to ends of deckhouses and superstructures, and whether the insulation values in Table 3 or 4 shall apply to weather decks. In no case shall the requirements of Category (5) of Tables 1 to 4 necessitate enclosure of spaces which in the opinion of the Administration need not be enclosed.
- (c) Continuous “B” Class ceilings or linings, in association with the relevant decks or bulkheads, may be accepted as contributing, wholly or in part, to the required insulation and integrity of a division.
  - (d) In approving structural fire protection details, the Administration shall have regard to the risk of heat transmission at intersections and terminal points of required thermal barriers.

Table 1 – Bulkheads bounding main vertical zones or horizontal zones

Spaces	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Control stations (1)	A-60	A-30	A-30	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60
Stairways (2)		A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30	A-60	A-15 A-0	A-60
Corridors (3)			A-0	A-0	A-0	A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-30	A-60	A-15 A-0	A-60
Lifeboat and liferaft handling and embarkation stations (4)				—	—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Open deck spaces (5)					—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Accommodation spaces of minor fire risk (6)						A-15 A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30	A-15 A-0	A-30
Accommodation spaces of moderate fire risk (7)							A-30 A-0	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30 A-0	A-60	A-30 A-0	A-60
Accommodation spaces of greater fire risk (8)								A-60 A-15	A-0	A-0	A-60 A-15	A-60	A-30 A-0	A-60
Sanitary and similar spaces (9)									A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanks, voids and auxiliary machinery spaces having little or no fire risk (10)										A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Auxiliary machinery spaces, cargo spaces, special category spaces, cargo and other oil tanks and other similar spaces of moderate fire risk (11)											A-0	A-60	A-0	A-60
Machinery spaces and main galleys (12)												A-60	A-30 <sup>2</sup> A-15	A-60
Storerooms, workshops, pantries, etc. (13)													A-0	A-30
Other spaces in which inflammable liquids are stowed (14)														A-60



**Table 2 – Bulkheads not bounding main vertical zones nor horizontal zones**

Spaces	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Control stations (1)	B-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60
Stairways (2)		A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-15 A-0	A-30
Corridors (3)			C	A-0	A-0 B-0	B-0	B-15 B-0	B-15 B-0	B-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-30 A-0
Lifeboat and liferaft handling and embarkation stations (4)				—	—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-0	A-15 A-0
Open deck space (5)					—	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0
Accommodation spaces of minor fire risk (6)						B-0 C	B-15 C	B-15 C	B-0 C	A-0	A-15 A-0	A-30	A-0	A-30 A-0
Accommodation spaces of moderate fire risk (7)							B-15 C	B-15 C	B-0 C	A-0	A-15 A-0	A-60	A-15 A-0	A-60 A-15
Accommodation spaces of greater fire risk (8)								B-15 C	B-0 C	A-0	A-30 A-0	A-60	A-15 A-0	A-60 A-15
Sanitary and similar spaces (9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanks, voids and auxiliary machinery spaces having little or no fire risk (10)										A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0
Auxiliary machinery spaces, cargo spaces, cargo and other oil tanks and other similar spaces of moderate fire risk (11)											A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-30 <sup>2</sup> A-15
Machinery spaces and main galleys (12)												A-0	A-0	A-60
Storerooms, workshops, pantries etc. (13)													A-0 <sup>1</sup>	A-0
Other spaces in which inflammable liquids are stowed (14)														A-30 <sup>2</sup> A-15

Table 3 – Decks forming steps in main vertical zones or bounding horizontal zones

Space below ↘	Space above →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Control stations	(1)	A-60	A-60	A-30	A-0	A-0	A-15	A-30	A-60	A-0	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Stairways	(2)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Corridors	(3)	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Lifeboat and liferaft handling and embarkation stations	(4)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Open deck spaces	(5)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Accommodation spaces of minor fire risk	(6)	A-60	A-30 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-15	A-0	A-15
Accommodation spaces of moderate fire risk	(7)	A-60	A-60 A-15	A-30 A-0	A-15 A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30 A-0	A-30	A-0	A-30
Accommodation spaces of greater fire risk	(8)	A-60	A-60 A-15	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30 A-0	A-60	A-15 A-0	A-60
Sanitary and similar spaces	(9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanks, voids and auxiliary machinery spaces having little or no fire risk	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Auxiliary machinery spaces, cargo spaces, special category spaces, cargo and other oil tanks and other similar spaces of moderate fire risk	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-30 <sup>2</sup> A-0	A-30
Machinery spaces and main galleys	(12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60
Storerooms, workshops, pantries, etc.	(13)	A-60	A-60 A-15	A-30 A-0	A-15	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Other spaces in which inflammable liquids are stowed	(14)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60

**Table 4 – Decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones**

Space below ↘	Space above →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Control stations	(1)	A-30 A-0	A-30 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60 A-15
Stairways	(2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30 A-0
Corridors	(3)	A-15 A-0	A-0	A-0 <sup>1</sup> B-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-15 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30 A-0
Lifeboat and liferaft handling and embarkation stations	(4)	A-0	A-0	A-0	A-0	—	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Open deck spaces	(5)	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	—	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0
Accommodation spaces of minor fire risk	(6)	A-60	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-0	A-15 A-0
Accommodation spaces of moderate fire risk	(7)	A-60	A-30 A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-30 B-0	A-0 B-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-30 A-0
Accommodation spaces of greater fire risk	(8)	A-60	A-60 A-15	A-60 A-0	A-30 A-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-30 B-0	A-60 B-0	A-0 B-0	A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0	A-30 A-0
Sanitary spaces and similar spaces	(9)	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanks, voids and auxiliary machinery spaces having little or no fire risk	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0
Auxiliary machinery spaces, cargo spaces, cargo and other oil tanks and other similar spaces of moderate fire risk	(11)	A-60	A-60 A-15	A-60 A-15	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-30 <sup>2</sup> A-15
Machinery spaces and main galleys	(12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30 <sup>1</sup>	A-0	A-60
Storerooms, workshops, pantries, etc.	(13)	A-60	A-30 A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0 B-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 <sup>2</sup> A-0
Other spaces in which inflammable liquids are stowed	(14)	A-60	A-60 A-30	A-60 A-30	A-60	A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30 <sup>2</sup> A-0	A-30 <sup>2</sup> A-0	A-0	A-30 <sup>2</sup> A-0

**Regulation 99***Means of Escape*

- (a) In and from all passenger and crew spaces and in spaces in which the crew is normally employed, other than machinery spaces, stairways and ladders shall be arranged to provide ready means of escape to the lifeboat and liferaft embarkation deck. In particular, the following provisions shall be complied with:
- i) Below the bulkhead deck, two means of escape, at least one of which shall be independent of watertight doors, shall be provided from each watertight compartment or similarly restricted space or group of spaces. Exceptionally, the Administration may dispense with one of the means of escape, due regard being paid to the nature and location of spaces and to the number of persons who normally might be quartered or employed there.
  - (ii) Above the bulkhead deck, there shall be at least two means of escape from each main vertical zone or similarly restricted space or group of spaces at least one of which shall give access to a stairway forming a vertical escape.
  - (iii) At least one of the means of escape required by sub-paragraphs (a)(i) and (ii) of this Regulation shall be by means of a readily accessible enclosed stairway, which shall provide continuous fire shelter from the level of its origin to the appropriate lifeboat and liferaft embarkation decks or the highest level served by the stairway, whichever level is the highest. However, where an Administration has granted dispensation under the provisions of sub-paragraph (a)(i) of this Regulation the sole means of escape shall provide safe escape to the satisfaction of the Administration. The width, number and continuity of the stairways shall be to the satisfaction of the Administration.
  - (iv) Protection of access from the stairway enclosures to the lifeboat and liferaft embarkation areas shall be to the satisfaction of the Administration.
  - (v) Lifts shall not be considered as forming one of the required means of escape.
  - (vi) Stairways serving only a space and a balcony in that space shall not be considered as forming one of the required means of escape.
  - (vii) If a radiotelegraph station has no direct access to the weather deck, two means of escape shall be provided from such station.
  - (viii) Dead-end corridors exceeding 13 metres (43 feet) shall not be permitted.

- (b)
  - (i) In special category spaces the number and disposition of the means of escape both below and above the bulkhead deck shall be to the satisfaction of the Administration, and in general the safety of access to the embarkation deck shall be at least equivalent to that provided for under sub-paragraphs (a)(i), (ii), (iii), (iv) and (v) of this Regulation.
  - (ii) One of the escape routes from the machinery spaces where the crew is normally employed shall avoid direct access to any special category space.
- (c) Two means of escape shall be provided from each machinery space. In particular, the following provisions shall be complied with:
  - (i) Where the space is below the bulkhead deck the two means of escape shall consist of either:
    - (1) two sets of steel ladders as widely separated as possible leading to doors in the upper part of the space similarly separated and from which access is provided to the appropriate lifeboat and liferaft embarkation decks. One of these ladders shall provide continuous fire shelter from the lower part of the space to a safe position outside the space; or
    - (2) one steel ladder leading to a door in the upper part of the space from which access is provided to the embarkation deck and a steel door capable of being operated from each side and which provides a safe escape route to the embarkation deck.
  - (ii) Where the space is above the bulkhead deck, two means of escape shall be as widely separated as possible and the doors leading from such means of escape shall be in a position from which access is provided to the appropriate lifeboat and liferaft embarkation decks. Where such escapes require the use of ladders these shall be of steel.

Provided that (1) in a ship of less than 1,000 tons gross tonnage, the Administration may dispense with one of the means of escape due regard being paid to the width and disposition of the upper part of the space;

and (2) in a ship of 1,000 tons gross tonnage and above, the Administration may dispense with one means of escape from any such space so long as either a door or a steel ladder provides a safe escape route to the embarkation deck due regard being paid to the nature and location of the space and whether persons are normally employed in that space.

### **Regulation 100**

#### *Protection of Stairways and Lifts (in Accommodation and Service Spaces)*

- (a) All stairways shall be of steel frame construction except where the Administration sanctions the use of other equivalent material, and

shall be within enclosures formed of "A" Class divisions, with positive means of closure at all openings, except that:

- (i) a stairway connecting only two decks need not be enclosed, provided the integrity of the deck is maintained by proper bulkheads or doors at one between deck space. When a stairway is closed at one between deck space, the stairway enclosure shall be protected in accordance with the tables for decks in Regulation 98 of this Chapter;
  - (ii) stairways may be fitted in the open in a public space, provided they lie wholly within such public space.
- (b) Stairway enclosures shall have direct communication with the corridors and be of sufficient area to prevent congestion, having in view the number of persons likely to use them in an emergency. In so far as practicable, stairway enclosures shall not give direct access to cabins, service lockers, or other enclosed spaces containing combustibles in which a fire is likely to originate.
- (c) Lift trunks shall be so fitted as to prevent the passage of smoke and flame from one between deck to another and shall be provided with means of closing so as to permit of draught and smoke control.

### **Regulation 101**

#### *Openings in "A" Class Divisions*

- (a) Where "A" Class divisions are pierced for the passage of electric cables, pipes, trunks, ducts, etc. for girders, beams or other structures, arrangements shall be made to ensure that the fire resistance is not impaired, subject to the provisions of paragraph (g) of this Regulation.
- (b) Where of necessity, a ventilation duct passes through a main vertical zone bulkhead, a failsafe automatic closing fire damper shall be fitted adjacent to the bulkhead. The damper shall also be capable of being manually closed from each side of the bulkhead. The operating position shall be readily accessible and be marked in red light-reflecting colour. The duct between the bulkhead and the damper shall be of steel or other equivalent material and, if necessary, to an insulating standard such as to comply with paragraph (a) of this Regulation. The damper shall be fitted on at least one side of the bulkhead with a visible indicator showing if the damper is in the open position.
- (c) Except for hatches between cargo, special category, store, and baggage spaces, and between such spaces and the weather decks, all openings shall be provided with permanently attached means of closing which shall be at least as effective for resisting fires as the divisions in which they are fitted.

- (d) The construction of all doors and door frames in “A” Class divisions, with the means of securing them when closed, shall provide resistance to fire as well as to the passage of smoke and flame, as far as practicable, equivalent to that of the bulkheads in which the doors are situated. Such doors and door frames shall be constructed of steel or other equivalent material. Watertight doors need not be insulated.
- (e) It shall be possible for each door to be opened and closed from each side of the bulkhead by one person only.
- (f) Fire doors in main vertical zone bulkheads and stairway enclosures, other than power operated watertight doors and those which are normally locked, shall be of the self-closing type capable of closing against an inclination of  $3\frac{1}{2}$  degrees opposing closure. The speed of door closure shall, if necessary, be controlled so as to prevent undue danger to personnel. All such doors, except those that are normally closed, shall be capable of release from a control station, either simultaneously or in groups, and also individually from a position at the door. The release mechanism shall be so designed that the door will automatically close in the event of disruption of the control system; however, approved power operated watertight doors will be considered acceptable for this purpose. Hold-back hooks, not subject to control station release, will not be permitted. When double swing doors are permitted, they shall have a latch arrangement which is automatically engaged by the operation of the door release system.
- (g) Where a space is protected by an automatic sprinkler system complying with the provisions of Regulation 120 of this Chapter or fitted with a continuous “B” Class ceiling, openings in decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones shall be closed reasonably tight and such decks shall meet the “A” Class integrity requirements in so far as is reasonable and practicable in the opinion of the Administration.
- (h) The requirements for “A” Class integrity of the outer boundaries of a ship shall not apply to glass partitions, windows and sidescuttles. Similarly, the requirements for “A” Class integrity shall not apply to exterior doors in superstructures and deckhouses.

### **Regulation 102**

#### *Openings in “B” Class Divisions*

- (a) Where “B” Class divisions are penetrated for the passage of electrical cables, pipes, trunks, ducts, etc., or for the fitting of ventilation terminals, lighting fixtures and similar devices, arrangements shall be made to assure that the fire resistance is not impaired.

- (b) Doors and door frames in “B” Class divisions and means of securing them shall provide a method of closure which shall have resistance to fire as far as practicable equivalent to the divisions except that ventilation openings may be permitted in the lower portion of such doors. Where such opening is in or under a door the total net area of any such opening or openings shall not exceed 0.05 square metres (78 square inches). When such opening is cut in a door it shall be fitted with a grill made of incombustible material. Doors shall be incombustible.
- (c) The requirements for “B” Class integrity of the outer boundaries of a ship shall not apply to glass partitions, windows and sidescuttles. Similarly, the requirements for “B” Class integrity shall not apply to exterior doors in superstructures and deckhouses.
- (d) Where an automatic sprinkler system complying with the provisions of Regulation 120 of this Chapter is fitted:
  - (i) openings in decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones shall be closed reasonably tight and such decks shall meet the “B” Class integrity requirements in so far as is reasonable and practicable in the opinion of the Administration, and
  - (ii) openings in corridor bulkheads of “B” Class materials shall be protected in accordance with the provisions of Regulation 97 of this Chapter.

### **Regulation 103**

#### *Ventilation Systems*

- (a) In general, the ventilation fans shall be so disposed that the ducts reaching the various spaces remain within the main vertical zone.
- (b) Where ventilation systems penetrate decks, precautions shall be taken, in addition to those relating to the fire integrity of the deck required by Regulation 101 of this Chapter, to reduce the likelihood of smoke and hot gases passing from one between deck space to another through the system. In addition to insulation requirements contained in this Regulation, vertical ducts shall, if necessary, be insulated as required by the appropriate tables in Regulation 98 of this Chapter.
- (c) The main inlets and outlets of all ventilation systems shall be capable of being closed from outside the space being ventilated.
- (d) Except in cargo spaces, ventilation ducts shall be constructed of the following materials:
  - (i) Ducts not less than 750 square centimetres (116 square inches) in sectional area and all vertical ducts serving more than a single between deck space shall be constructed of steel or other equivalent material.



- (ii) Ducts less than 750 square centimetres (116 square inches) in sectional area shall be constructed of incombustible materials. Where such ducts penetrate “A” or “B” Class divisions due regard shall be given to ensuring the fire integrity of the division.
- (iii) Short lengths of duct, not in general exceeding 200 square centimetres (31 square inches) in sectional area nor 2 metres (79 inches) in length, need not be incombustible provided that all of the following conditions are met:
  - (1) the duct is constructed of a material of restricted fire risk to the satisfaction of the Administration;
  - (2) the duct is used only at the terminal end of the ventilation system; and
  - (3) the duct is not located closer than 60 centimetres (24 inches) measured along its length to a penetration of an “A” or “B” Class division, including continuous “B” Class ceilings.
- (e) Where a stairway enclosure is ventilated, the duct or ducts (if any) shall be taken from the fan room independently of other ducts in the ventilation system, and shall not serve any other space.
- (f) All power ventilation, except machinery and cargo space ventilation and any alternative system which may be required under paragraph (h) of this Regulation, shall be fitted with controls so grouped that all fans may be stopped from either of two separate positions which shall be situated as far apart as practicable. Controls provided for the power ventilation serving machinery spaces shall also be grouped so as to be operable from two positions, one of which shall be outside such spaces. Fans serving power ventilation systems to cargo spaces shall be capable of being stopped from a safe position outside such spaces.
- (g) Where they pass through accommodation spaces or spaces containing combustible materials, the exhaust ducts from galley ranges shall be constructed of “A” Class divisions. Each exhaust duct shall be fitted with:
  - i) a grease trap readily removable for cleaning;
  - (ii) a fire damper located in the lower end of the duct;
  - (iii) arrangements, operable from within the galley, for shutting off the exhaust fan; and
  - (iv) fixed means for extinguishing a fire within the duct.
- (h) Such measures as are practicable shall be taken in respect of control stations outside machinery spaces in order to ensure that ventilation, visibility and freedom from smoke are maintained, so that in the event of fire the machinery and equipment contained therein may be supervised and continue to function effectively. Alternative and

separate means of air supply shall be provided; air inlets of the two sources of supply shall be so disposed that the risk of both inlets drawing in smoke simultaneously is minimized. At the discretion of the Administration, such requirements need not apply to control stations situated on, and opening on to, an open deck, or where local closing arrangements would be equally effective.

- (i) Ducts provided for ventilation of machinery spaces of Category A shall not in general pass through accommodation, service spaces or control stations, except that the Administration may permit relaxation from this requirement, provided that:
  - (i) the ducts are constructed of steel, and are insulated to A-60 standard, or
  - (ii) the ducts are constructed of steel and are fitted with an automatic fire damper close to the boundary penetrated and are insulated to A-60 standard from the machinery space to a point at least 5 metres (16 feet) beyond the fire damper.
- (j) Ducts provided for ventilation of accommodation, service spaces, or control stations shall not in general pass through machinery spaces of Category A, except that the Administration may permit relaxation from this requirement provided that the ducts are constructed of steel and automatic fire dampers are fitted close to the boundaries penetrated.

#### **Regulation 104**

##### *Windows and Sidescuttles*

- (a) All windows and sidescuttles in bulkheads within accommodation and service spaces and control stations, other than those to which the provisions of Regulations 101(h) and 102(c) of this Chapter apply, shall be constructed so as to preserve the integrity requirements of the type of bulkhead in which they are fitted.
- (b) Notwithstanding the requirements of the tables in Regulation 98 of this Chapter:
  - (i) All windows and sidescuttles in bulkheads separating accommodation and service spaces and control stations from weather shall be constructed with frames of steel or other suitable material. The glass shall be retained by a metal glazing bead or angle.
  - (ii) Special attention shall be given to the fire integrity of windows facing open or enclosed lifeboat and liferaft embarkation areas and to windows situated below such areas in such a position that their failure during a fire would impede the launching of, or embarkation into, lifeboats or liferafts.

**Regulation 105***Restriction of Combustible Materials*

- (a) Except in cargo spaces, mail rooms, baggage rooms, or refrigerated compartments of service spaces, all linings, grounds, ceilings and insulations shall be of incombustible materials. Partial bulkheads or decks used to subdivide a space for utility or artistic treatment shall also be of incombustible material.
- (b) Vapour barriers and adhesives used in conjunction with insulation, as well as insulation of pipe fittings, for cold service systems need not be incombustible, but they shall be kept to the minimum quantity practicable and their exposed surfaces shall have qualities of resistance to the propagation of flame to the satisfaction of the Administration.
- (c) Bulkheads, linings and ceilings in all accommodation and service spaces may have combustible veneer, provided that such veneer shall not exceed 2.0 millimetres (one twelfth inch) within any such spaces except corridors, stairway enclosures and control stations where it shall not exceed 1.5 millimetres (one seventeenth inch).
- (d) The total volume of combustible facings, mouldings, decorations and veneers in any accommodation and service space shall not exceed a volume equivalent to 2.5 millimetres (one tenth inch) veneer on the combined area of the walls and ceilings. In the case of ships fitted with an automatic sprinkler system complying with the provisions of Regulation 120 of this Chapter, the above volume may include some combustible material used for erection of "C" Class divisions.
- (e) All exposed surfaces in corridors or stairway enclosures and surfaces in concealed or inaccessible spaces in accommodation and service spaces and control stations shall have low flame spread characteristics.
- (f) Furniture in the passages and stairway enclosures shall be kept to a minimum.
- (g) Paints, varnishes and other finishes used on exposed interior surfaces shall not be of a nature to offer an undue fire hazard in the judgment of the Administration and shall not be capable of producing excessive quantities of smoke or other toxic properties.
- (h) Primary deck coverings, if applied, within accommodation and service spaces and control stations, shall be of approved material which will not readily ignite, or give rise to toxic or explosive hazards at elevated temperatures.
- (i) Waste paper receptacles shall be constructed of incombustible materials and with solid sides and bottoms.

**Regulation 106***Miscellaneous Items**Requirements Applicable to all Portions of the Ship*

- a) Pipes penetrating "A" or "B" Class divisions shall be of a material approved by the Administration having regard to the temperature such divisions are required to withstand. Pipes conveying oil or combustible liquids shall be of a material approved by the Administration having regard to the fire risk. Materials readily rendered ineffective by heat shall not be used for overboard scuppers, sanitary discharges, and other outlets which are close to the waterline and where the failure of the material in the event of fire would give rise to danger of flooding.

*Requirements Applicable to Accommodation and Service Spaces, Control Stations, Corridors and Stairways*

- (b)
  - (i) Air spaces enclosed behind ceilings, panelling or linings shall be suitable divided by close-fitting draught stops not more than 14 metres (46 feet) apart.
  - (ii) In the vertical direction, such spaces, including those behind linings of stairways, trunks, etc., shall be closed at each deck.
- (c) The construction of ceiling and bulkheading shall be such that it will be possible, without impairing the efficiency of the fire protection, for the fire patrols to detect any smoke originating in concealed and inaccessible places, except where in the opinion of the Administration there is no risk of fire originating in such places.
- (d) Electric radiators, if used, shall be fixed in position and so constructed as to reduce fire risks to a minimum. No such radiators shall be fitted with an element so exposed that clothing, curtains, or other similar materials can be scorched or set on fire by heat from the element.
- (e) Cellulose-nitrate-based films shall not be used for cinematograph installations.

**Regulation 107***Provision of an Automatic Sprinkler and Fire Alarm  
and Fire Detection System or an Automatic  
Fire Alarm and Fire Detection System*

In any ship to which the Regulations in this Part of this Chapter apply, there shall be installed throughout each separate zone, whether vertical or horizontal, in all accommodation and service spaces and, where it is considered necessary by the Administration, in control stations, except spaces which afford no substantial fire risk (such as void spaces, sanitary spaces, etc.) either:

- (i) an automatic sprinkler and fire alarm and fire detection system of an approved type, complying with the provisions of Regulation 120

of this Chapter and installed and so arranged as to protect such spaces, or

- (ii) an automatic fire alarm and fire detection system of an approved type, complying with the provisions of Regulation 121 of this Chapter, and installed and so arranged as to detect the presence of fire in such spaces.

### **Regulation 108**

#### *Protection of Special Category Spaces*

*Provisions applicable to Special Category Spaces whether above or below the Bulkhead Deck*

(a) *General*

- (i) The basic principle underlying the provisions in this Regulation is that as normal main vertical zoning may not be practicable in special category spaces, equivalent protection must be obtained in such spaces on the basis of a horizontal zone concept and the provision of an efficient fixed fire extinguishing system. Under this concept a horizontal zone for the purpose of this Regulation may include special category spaces on more than one deck provided that the overall height of the zone does not exceed 10 metres (33 feet).
- (ii) All requirements laid down in Regulations 101 and 103 of this Chapter for maintaining the integrity of vertical zones shall be applied equally to decks and bulkheads forming the boundaries separating horizontal zones from each other and from the remainder of the ship.

(b) *Structural Protection*

- (i) Boundary bulkheads of special category spaces shall be insulated as required for Category (11) spaces in Table 1 of Regulation 98 of this Chapter and the horizontal boundaries as required for Category (11) spaces in Table 3 of that Regulation.
- (ii) Indicators shall be provided on the navigating bridge which shall indicate when any fire door leading to or from the special category spaces is closed.

(c) *Fixed Fire Extinguishing System*

Each special category space shall be fitted with an approved fixed pressure water-spraying system for manual operation which shall protect all parts of any deck and vehicle platform, if any, in such space, provided that the Administration may permit the use of any other fixed fire extinguishing system that has been shown by full scale test in conditions simulating a flowing petrol fire in a special category space to be not less effective in controlling fires likely to occur in such a space.

(d) *Patrols and Detection*

- (i) An efficient patrol system shall be maintained in special category spaces. In any such space in which the patrol is not maintained by a continuous fire watch at all times during the voyage there shall be provided in that space an automatic fire detection system of an approved type.
- (ii) Manual fire alarms shall be provided as necessary throughout the special category spaces and one shall be placed close to each exit from such spaces.

(e) *Fire Extinguishing Equipment*

There shall be provided in each special category space:

- (i) a number of hydrants with hoses and dual purpose nozzles of an approved type so arranged that at least two jets of water each from a single length of hose not emanating from the same hydrant may reach any part of such space;
- (ii) at least three water fog applicators;
- (iii) one portable applicator unit complying with the provisions of Regulation 115(d) of this Chapter, provided that at least two such units are available in the ship for use in such spaces; and
- (iv) such number of portable fire extinguishers of an approved type as the Administration may deem sufficient.

(f) *Ventilation System*

- (i) There shall be provided an effective power ventilation system for the special category spaces sufficient to give at least 10 air changes per hour. The system for such spaces shall be entirely separated from other ventilation systems and shall be operating at all times when vehicles are in such spaces. The Administration may require an increased number of air changes when vehicles are being loaded and unloaded.
- (ii) The ventilation shall be such as to prevent air stratification and the formation of air pockets.
- (iii) Means shall be provided to indicate on the navigating bridge any loss or reduction of the required ventilating capacity.

*Additional Provisions Applicable only to Special Category Spaces above the Bulkhead Deck*

(g) *Scuppers*

In view of the serious loss of stability which could arise due to large quantities of water accumulating on the deck or decks consequent on the operation of the fixed pressure water-spraying system, scuppers shall be fitted so as to ensure that such water is rapidly discharged directly overboard.

(h) *Precautions against Ignition of Inflammable Vapours*

- (i) Equipment which may constitute a source of ignition of inflammable vapours and in particular electrical equipment and wiring, shall be installed at least 45 centimetres (18 inches) above the deck, provided that if the Administration is satisfied that the installation of such electrical equipment and wiring below this level is necessary for the safe operation of the ship, such electrical equipment and wiring shall be of a type approved for use in an explosive petrol and air mixture. Electrical equipment installed at more than 45 centimetres (18 inches) above the deck shall be of a type so enclosed and protected as to prevent the escape of sparks. The reference to a level of 45 centimetres (18 inches) above the deck shall be construed to mean each deck on which vehicles are carried and on which explosive vapours might be expected to accumulate.
- (ii) Electrical equipment and wiring, if installed in an exhaust ventilation duct, shall be of a type approved for use in explosive petrol and air mixtures and the outlet from any exhaust duct shall be sited in a safe position, having regard to other possible sources of ignition.

*Additional Provisions applicable only to Special Category Spaces below the Bulkhead Deck*

(i) *Bilge Pumping and Drainage*

In view of the serious loss of stability which could arise due to large quantities of water accumulating on the deck or tank top consequent on the operation of the fixed pressure water-spraying system, the Administration may require pumping and drainage facilities to be provided additional to the requirements of Regulation 18 of this Chapter.

(j) *Precautions against Ignition of Inflammable Vapours*

- (i) Electrical equipment and wiring, if fitted, shall be of a type suitable for use in explosive petrol and air mixtures. Other equipment which may constitute a source of ignition of inflammable vapours shall not be permitted.
- (ii) Electrical equipment and wiring, if installed in an exhaust ventilation duct, shall be of a type approved for use in explosive petrol and air mixtures and the outlet from any exhaust duct shall be sited in a safe position, having regard to other possible sources of ignition.

**Regulation 109**

*Protection of Cargo Spaces  
(other than Special Category Spaces)  
containing Motor Vehicles with Fuel in their Tanks for  
their own Propulsion*

In any cargo space (other than special category spaces) containing motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion, the following provisions shall be complied with:

(a) *Fire Detection*

There shall be provided an approved fire detection and fire alarm system.

(b) *Fire Extinguishing Arrangements*

(i) There shall be fitted a fixed gas fire extinguishing system which shall comply with the provisions of Regulation 116 of this Chapter, except that if a carbon dioxide system is fitted, the quantity of gas available shall be at least sufficient to give a minimum volume of free gas equal to 45 per cent of the gross volume of the largest such cargo space which is capable of being sealed, and the arrangements shall be such as to ensure that the gas is introduced rapidly and effectively into the space. Any other fixed gas fire extinguishing system or fixed high expansion froth fire extinguishing system may be fitted provided it gives equivalent protection.

(ii) There shall be provided for use in any such space such number of portable fire extinguishers of an approved type as the Administration may deem sufficient.

(c) *Ventilation System*

(i) In any such cargo space there shall be provided an effective power ventilation system sufficient to give at least 10 air changes per hour. The system for such cargo spaces shall be entirely separated from other ventilation systems and shall be operating at all times when vehicles are in such spaces.

(ii) The ventilation shall be such as to prevent air stratification and the formation of air pockets.

(iii) Means shall be provided to indicate on the navigating bridge any loss or reduction of the required ventilating capacity.

(d) *Precautions against Ignition of Inflammable Vapours*

(i) Electrical equipment and wiring, if fitted, shall be of a type suitable for use in explosive petrol and air mixtures.

Other equipment which may constitute a source of ignition of inflammable vapours shall not be permitted.



- (ii) Electrical equipment and wiring, if installed in an exhaust ventilation duct, shall be of a type approved for use in explosive petrol and air mixture and the outlet from any exhaust duct shall be sited in a safe position, having regard to other possible sources of ignition.

### **Regulation 110**

#### *Arrangements for Oil Fuel, Lubricating Oil and other Inflammable Oils*

##### **(a) Oil Fuel Arrangements**

In a ship in which oil fuel is used, the arrangements for the storage, distribution and utilization of the oil fuel shall be such as to ensure the safety of the ship and persons on board and shall at least comply with the following provisions:

- (i) No oil which has a flashpoint of less than 61°C (141°F) (closed cup test) as determined by an approved flashpoint apparatus shall be used as fuel, except in emergency generators, in which case the flashpoint shall be not less than 43°C (110°F).  
Provided that the Administration may permit the general use of fuel oil having a flashpoint of not less than 43°C (110°F) subject to such additional precautions as it may consider necessary and on condition that the temperature of the space in which such fuel is stored or used shall not be allowed to rise to within 10°C (18°F) below the flashpoint of the fuel.
- (ii) As far as practicable, no part of the oil fuel system containing heated oil under pressure exceeding 1.8 kilogrammes per square centimetre (25 pounds per square inch) gauge shall be so concealed that defects and leakage cannot readily be observed. In way of such parts of the oil fuel system the machinery space shall be adequately illuminated.
- (iii) The ventilation of machinery spaces shall be sufficient under all normal conditions to prevent accumulation of oil vapour.
- (iv) (1) As far as practicable, oil fuel tanks shall be part of the ship's structure and shall be located outside machinery spaces of Category A. When oil fuel tanks, except double bottom tanks, are necessarily located adjacent to machinery spaces of Category A, they shall preferably have a common boundary with the double bottom tanks, and the area of the tank boundary common with the machinery space shall be kept to a minimum. In general, the use of free-standing oil fuel tanks shall be avoided but when such tanks are employed they shall not be situated in machinery spaces of Category A.

- (2) No oil tank shall be situated where spillage or leakage therefrom can constitute a hazard by falling on heated surfaces. Precautions shall be taken to prevent any oil that may escape under pressure from any pump, filter or heater from coming into contact with heated surfaces.
- (v) Every oil fuel pipe which if damaged, would allow oil to escape from a storage, settling or daily service tank situated above the double bottom shall be fitted with a cock or valve on the tank capable of being closed from a safe position outside the space concerned in the event of a fire arising in the space in which such tanks are situated. In the special case of deep tanks situated in any shaft or pipe tunnel or similar space, valves on the tanks shall be fitted but control in event of fire may be effected by means of an additional valve on the pipe or pipes outside the tunnel or similar space.
- (vi) Safe and efficient means of ascertaining the amount of oil fuel contained in any oil tank shall be provided. Sounding pipes with suitable means of closure may be permitted if their upper ends terminate in safe positions. Other means of ascertaining the amount of oil fuel contained in any oil fuel tank may be permitted if they do not require penetration below the top of the tank, and providing their failure or overfilling of the tanks will not permit release of fuel thereby.
- (vii) Provision shall be made to prevent over-pressure in any oil tank or in any part of the oil fuel system, including the filling pipes. Any relief valves and air or overflow pipes shall discharge to a position which, in the opinion of the Administration, is safe.
- (viii) Oil fuel pipes shall be of steel or other approved material, provided that restricted use of flexible pipes shall be permissible in positions where the Administration is satisfied that they are necessary. Such flexible pipes and end attachments shall be of approved fire resisting materials of adequate strength and shall be constructed to the satisfaction of the Administration.

(b) *Lubricating Oil Arrangements*

The arrangements for the storage, distribution and utilization of oil used in pressure lubrication systems shall be such as to ensure the safety of the ship and persons on board, and such arrangements in machinery spaces of Category A and, whenever practicable, in other machinery spaces shall at least comply with the provisions of sub-paragraphs (ii), (iv)(2), (v), (vi) and (vii) of paragraph (a) of this Regulation.

(c) *Arrangements for other Inflammable Oils*

The arrangements for the storage, distribution and utilization of other inflammable oils employed under pressure in power transmission systems, control and activating systems and heating systems shall be such as to ensure the safety of the ship and persons on board. In locations where means of ignition are present such arrangements shall at least comply with the provisions of sub-paragraphs (iv)(2) and (vi), and with the provisions of sub-paragraph (viii) in respect of strength and construction, of paragraph (a) of this Regulation.

**Regulation 111**

*Openings in Machinery Spaces and Means for Closing such Openings, for Stopping Machinery and for Shutting off Oil Fuel Suction Pipes*

- (a) The provisions of this Regulation shall apply to machinery spaces of Category A and, where the Administration considers it desirable, to other machinery spaces.
- (b) (i) The number of skylights, doors, ventilators, openings in funnels to permit exhaust ventilation and other openings to machinery spaces shall be reduced to a minimum consistent with the needs of ventilation and the proper and safe working of the ship.
- (ii) The flaps of such skylights where fitted shall be of steel. Suitable arrangements shall be made to permit the release of smoke in the event of fire, from the space to be protected.
- (iii) Such doors other than power-operated watertight doors shall be arranged so that positive closure is assured in case of fire in the space, by power-operated closing arrangements or by the provision of self-closing doors capable of closing against an inclination of 3 ½ degrees opposing closure and having a fail-safe hook-back facility, provided with a remotely operated release device.
- (c) Windows shall not be fitted in machinery space casings.
- (d) Means of control shall be provided for:
- (i) opening and closure of skylights, closure of openings in funnels which normally allow exhaust ventilation, and closure of ventilator dampers;
  - (ii) permitting the release of smoke;
  - (iii) closure of power-operated doors or release mechanism on doors other than power-operated watertight doors;
  - (iv) stopping ventilating fans; and
  - (v) stopping forced and induced draught fans, oil fuel transfer pumps, oil fuel unit pumps and other similar fuel pumps.

- (e) The controls required for ventilating fans shall comply with the provisions of Regulation 103(f) of this Chapter. The controls for any required fixed fire extinguishing system and those required by sub-paragraphs (d)(i), (ii), (iii) and (v) of this Regulation and of Regulation 110(a)(v) of this Chapter shall be situated at one control position, or grouped in as few positions as possible to the satisfaction of the Administration. Such position or positions shall be located where they will not be cut off in the event of fire in the space they serve, and shall have a safe access from the open deck.

### **Regulation 112**

#### *Maintenance of Fire Patrols etc., and Provision of Fire Extinguishing Equipment*

- (a) *Fire Patrols and Detection, Alarms and Public Address Systems*
- (i) An efficient patrol system shall be maintained so that an outbreak of fire may be promptly detected. Each member of the fire patrol shall be trained to be familiar with the arrangements of the ship as well as the location and operation of any equipment he may be called upon to use.
  - (ii) Manual alarms shall be fitted throughout the accommodation and service spaces to enable the fire patrol to give an alarm immediately to the bridge or main fire control station.
  - (iii) An approved fire alarm or fire detecting system shall be provided which will automatically indicate at one or more suitable points or stations the presence or indication of fire and its location in any cargo space which, in the opinion of the Administration, is not accessible to the patrol system, except where it is shown to the satisfaction of the Administration that the ship is engaged on voyages of such short duration that it would be unreasonable to apply this requirement.
  - (iv) The ship shall at all times when at sea, or in port (except when out of service), be so manned or equipped as to ensure that any initial fire alarm is immediately received by a responsible member of the crew.
  - (v) A special alarm, operated from the bridge or control station, shall be fitted to summon the crew. This alarm may be part of the ship's general alarm system but it shall be capable of being sounded independently of the alarm to the passenger spaces.
  - (vi) A public address system or other effective means of communication shall be available throughout the accommodation and service spaces and control stations.
- (b) *Fire Pumps and Fire Main System*
- The ship shall be provided with fire pumps, fire main systems hydrants and hoses complying with the provisions of Regulation 113 of this Chapter and shall comply with the following requirement:

- (i) In a ship of 4,000 tons gross tonnage and upwards, there shall be provided at least three independently driven fire pumps and, in a ship of less than 4,000 tons gross tonnage, at least two such fire pumps.
  - (ii) In a ship of 1,000 tons gross tonnage and upwards, the arrangement of sea connections, fire pumps and sources of power for operating them shall be such as to ensure that a fire in any one compartment will not put all the fire pumps out of action.
  - (iii) In a ship of 1,000 tons gross tonnage and upwards, the arrangement of fire pumps, fire mains and hydrants shall be such that at least one effective jet of water as stipulated in Regulation 113(c) of this Chapter is immediately available from any one hydrant in an interior location. Arrangements shall also be made to ensure the continuation of the output of water by the automatic starting of a required fire pump.
  - (iv) In a ship of less than 1,000 tons gross tonnage the arrangements shall be to the satisfaction of the Administration.
- (c) *Fire Hydrants, Hoses and Nozzles*
- (i) The ship shall be provided with fire hoses the number and diameter of which shall be to the satisfaction of the Administration. There shall be at least one fire hose for each of the hydrants required by Regulation 113(d) of this Chapter and these hoses shall be used only for the purposes of extinguishing fires or testing the fire extinguishing apparatus at fire drills and surveys.
  - (ii) In accommodation and service spaces and in machinery spaces, the number and position of hydrants shall be such that the requirements of Regulation 113(d) of this Chapter may be complied with when all watertight doors and all doors in main vertical zone bulkheads are closed.
  - (iii) The arrangements shall be such that at least two jets of water can reach any part of any cargo space when empty.
  - (iv) All required hydrants in machinery spaces shall be fitted with hoses having in addition to the nozzles required in Regulation 113(g) of this Chapter nozzles suitable for spraying water on oil, or alternatively dual purpose nozzles. Additionally, each machinery space of Category A shall be provided with at least two suitable water fog applicators \*).
  - (v) Water spray nozzles or dual purpose nozzles shall be provided for at least one quarter of the number of hoses required in parts of the ship other than machinery spaces.

---

\*) A water fog applicator might consist of a metal "L" shaped pipe, the long limb being about 2 metres (6 feet) in length capable of being fitted to a fire hose and the short limb being about  $\frac{1}{4}$  metre (10 inches) in length fitted with a fixed water fog nozzle or capable of being fitted with a water spray nozzle.

- (vi) For each pair of breathing apparatus there shall be provided one water fog applicator which shall be stored adjacent to such apparatus.
  - (vii) Where, in any machinery space of Category A, access is provided at a low level from an adjacent shaft tunnel, two hydrants fitted with hoses with dual purpose nozzles shall be provided external to, but near the entrance to that machinery space. Where such access is not provided from a tunnel but is provided from other space or spaces there shall be provided in one of those spaces two hydrants fitted with hoses with dual purpose nozzles near the entrance to the machinery space of Category A. Such provision need not be made when the tunnel or adjacent spaces are not part of an escape route.
- (d) *International Shore Connection*
- (i) A ship of 1,000 tons gross tonnage and upwards shall be provided with at least one international shore connection, complying with the provisions of Regulation 56(h) of this Chapter.
  - (ii) Facilities shall be available enabling such a connection to be used on either side of the ship.
- (e) *Portable Fire Extinguishers in Accommodation and Service Spaces and Control Stations*
- The ship shall be provided in accommodation and service spaces and control stations with such approved portable fire extinguishers as the Administration may deem to be appropriate and sufficient.
- (f) *Fixed Fire Extinguishing Arrangements in Cargo Spaces*
- (i) The cargo spaces of ships of 1,000 tons gross tonnage and upwards shall be protected by a fixed gas fire extinguishing system complying with the provisions of Regulation 116 of this Chapter, or by a fixed high expansion froth fire extinguishing system which gives equivalent protection.
  - (ii) Where it is shown to the satisfaction of the Administration that a ship is engaged on voyages of such short duration that it would be unreasonable to apply the requirements of subparagraph (i) of this paragraph and also in ships of less than 1,000 tons gross tonnage, the arrangements in cargo spaces shall be to the satisfaction of the Administration.
- (g) *Fire Extinguishing Appliances in Boiler Rooms, etc.*
- Spaces containing oil-fired boilers or oil fuel units shall be provided with the following arrangements.
- (i) There shall be any one of the following fixed fire extinguishing systems:

- (1) A pressure water-spraying system complying with the provisions or Regulation 119 of this Chapter;
- (2) A gas system complying with the provisions of Regulation 116 of this Chapter;
- (3) A froth system complying with the provisions of Regulation 117 of this Chapter;
- (4) A high expansion froth system complying with the provisions of Regulation 118 of this Chapter.

In each case if the engine and boiler rooms are not entirely separate, or if fuel oil can drain from the boiler room into the engine room, the combined engine and boiler rooms shall be considered as one compartment.

- (ii) There shall be in each boiler room at least one set of portable air-froth equipment complying with the provisions of Regulation 115(d) of this Chapter.
  - (iii) There shall be at least two approved portable extinguishers discharging froth or equivalent in each firing space in each boiler room and each space in which a part of the oil fuel installation is situated. There shall be not less than one approved froth type extinguisher of at least 136 litres (30 gallons) capacity or equivalent in each boiler room. These extinguishers shall be provided with hoses on reels suitable for reaching any part of the boiler room.
  - (iv) In each firing space there shall be a receptacle containing sand, sawdust impregnated with soda or other approved dry material, in such quantity as may be required by the Administration. Alternatively an approved portable extinguisher may be substituted therefor.
- (h) *Fire Extinguishing Appliances in Spaces containing Internal Combustion Type Machinery*

Spaces containing internal combustion machinery used either (1) for main propulsion, or (2) for other purposes when such machinery has in the aggregate a total power not less than 500 b.h.p., shall be provided with the following arrangements:

- (i) There shall be one of the fire extinguishing systems required by sub-paragraph (g)(i) of this Regulation.
- (ii) There shall be at least one set of portable air-froth equipment complying with the provisions of Regulation 115(d) of this Chapter.
- (iii) There shall be in each such space approved froth type fire extinguishers each of at least 45 litres (10 gallons) capacity or equivalent sufficient in number to enable froth or its equivalent to be directed on to any part of the fuel and lubricating oil pressure systems, gearing and other fire hazards. In addition,

there shall be provided a sufficient number of portable froth extinguishers or equivalent which shall be so located that an extinguisher is not more than 10 metres (33 feet) walking distance from any point in the space; provided that there shall be at least two such extinguishers in each such space.

(i) *Fire Extinguishing Arrangements in Spaces containing Steam Turbines or enclosed Steam Engines*

In spaces containing steam turbines or enclosed steam engines used either (1) for main propulsion or (2) for other purposes when such machinery has in the aggregate a total of not less than 500 b.h.p., there shall be provided:

(i) froth fire extinguishers each of at least 45 litres (10 gallons) capacity or equivalent sufficient in number to enable froth or its equivalent to be directed on to any part of the pressure lubrication system, on to any part of the casings enclosing pressure lubricated parts of the turbines, engines or associated gearing, and any other fire hazards. Provided that such extinguishers shall not be required if protection at least equivalent to this sub-paragraph is provided in such spaces by a fixed fire extinguishing system fitted in compliance with sub-paragraph (g)(i) of this Regulation.

(ii) There shall be provided a sufficient number of portable froth extinguishers or equivalent which shall be so located that an extinguisher is not more than 10 metres (33 feet) walking distance from any point in the space; provided that (1) there shall be at least two such extinguishers in each such space, and (2) such extinguishers shall not be required in addition to any provided in compliance with sub-paragraph (h)(iii) of this Regulation.

(j) *Fire Extinguishing Appliances in other Machinery Spaces*

Where, in the opinion of the Administration, a fire hazard exists in any machinery space for which no specific provisions for fire extinguishing appliances are prescribed in paragraphs (g), (h) and (i) of this Regulation there shall be provided in, or adjacent to, that space such number of approved portable fire extinguishers or other means of fire extinction as the Administration may deem sufficient.

(k) *Fixed Fire Extinguishing Appliances not required by this Part*

Where a fixed fire extinguishing system not required by this Part of this Chapter is installed, such a system shall be to the satisfaction of the Administration.

(l) *Special Requirements for Machinery Spaces*

(i) For any machinery space of Category A to which access is provided at a low level from an adjacent shaft tunnel there shall be provided in addition to any watertight door and on



the side remote from that machinery space a light steel fire-screen door which shall be operable from each side.

- (ii) An automatic fire detection and alarm system shall be fitted when the Administration considers such special precautions warranted in any machinery space in which the installation of automatic and remote control systems and equipment have been approved in lieu of continuous manning of the space.

(m) *Fireman's Outfits and Personal Equipment*

Fireman's outfits and sets of personal equipment shall be provided in accordance with the provisions of Regulation 64(j) of this Chapter.

**Regulation 113**

*Detailed Requirements applicable to Fire Pumps, Fire Main, Hydrants and Hoses*

(a) *Total Capacity of Fire Pumps*

The required fire pumps shall be capable of delivering for fire-fighting purposes a quantity of water, at the appropriate pressure prescribed below, not less than two-thirds of the quantity required to be dealt with by the bilge pumps when employed for bilge pumping.

(b) *Fire Pumps*

- (i) The fire pumps shall be independently driven. Sanitary, ballast, bilge or general service pumps may be accepted as fire pumps, provided that they are not normally used for pumping oil and that if they are subject to occasional duty for the transfer or pumping of fuel oil, suitable changeover arrangements are fitted.
- (ii) Each of the required fire pumps shall have a capacity not less than 80 per cent of the total required capacity divided by the minimum number of required fire pumps and each such pump shall in any event be capable of delivering at least the two required jets of water. These fire pumps shall be capable of supplying the fire main system under the required conditions.
- (iii) Where more pumps than the minimum number of required pumps are installed the capacity of such additional pumps shall be to the satisfaction of the Administration.
- (iv) Relief valves shall be provided in conjunction with all fire pumps if the pumps are capable of developing a pressure exceeding the design pressure of the water service pipes, hydrants and hoses. These valves shall be so placed and adjusted as to prevent excessive pressure in any part of the fire main system.

(c) *Pressure in the Fire Main System*

- (i) The diameter of the fire main shall be sufficient for the effective distribution of the maximum required discharge from two fire pumps operating simultaneously.
- (ii) With the two pumps simultaneously delivering through nozzles specified in paragraph (g) of this Regulation, the quantity of water specified in sub-paragraph (i) of this paragraph, through any adjacent hydrants, the following minimum pressures shall be maintained at all hydrants.

In ships of 4,000 tons gross tonnage and upwards	3.2 kilogrammes per square centimetre (45 pounds per square inch)
In ships of 1,000 tons gross tonnage and upwards, but under 4,000 tons gross tonnage	2.8 kilogrammes per square centimetre (40 pounds per square inch)
In ships of under 1,000 tons gross tonnage	To the satisfaction of the Administration

(d) *Number and Position of Hydrants*

The number and position of the hydrants shall be such that at least two jets of water not emanating from the same hydrant, one of which shall be from a single length of hose, may reach any part of the ship normally accessible to the passengers or crew while the ship is being navigated.

(e) *Pipes and Hydrants*

- (i) Materials readily rendered ineffective by heat shall not be used for fire mains and hydrants unless adequately protected. The pipes and hydrants shall be so placed that the fire hoses may be easily coupled to them. In ships where deck cargo may be carried, the positions of the hydrants shall be such that they are always readily accessible and the pipes shall be arranged as far as practicable to avoid risk of damage by such cargo. Unless there is provided one hose and nozzle for each hydrant in the ship, there shall be complete interchangeability of hose couplings and nozzles.
- (ii) A cock or valve shall be fitted to serve each fire hose so that any fire hose may be removed while the fire pumps are at work.

(f) *Fire Hoses*

Fire hoses shall be of material approved by the Administration and sufficient in length to project a jet of water to any of the spaces

in which they may be required to be used. Their maximum length shall be to the satisfaction of the Administration. Each hose shall be provided with a nozzle and the necessary couplings. Hoses specified in these Regulations as "fire hoses" shall together with any necessary fittings and tools be kept ready for use in conspicuous positions near the fire hydrants or connections.

Additionally, in interior locations, fire hoses shall be connected to the hydrants at all times.

(g) *Nozzles*

(i) For the purposes of this Part, standard nozzle sizes shall be 12 millimetres ( $\frac{1}{2}$  inch), 16 millimetres ( $\frac{5}{8}$  inch) and 19 millimetres ( $\frac{3}{4}$  inch), or as near thereto as possible. Larger diameter nozzles may be permitted at the discretion of the Administration.

(ii) For accommodation and service spaces, a nozzle size greater than 12 millimetres ( $\frac{1}{2}$  inch) need not be used.

(iii) For machinery spaces and exterior locations, the nozzle size shall be such as to obtain the maximum discharge possible from two jets at the pressure mentioned in paragraph (c) of this Regulation from the smallest pump, provided that a nozzle size greater than 19 millimetres ( $\frac{3}{4}$  inch) need not be used.

### **Regulation 114**

#### *Ready Availability of Fire Extinguishing Appliances*

Fire extinguishing appliances shall be kept in good order and available for immediate use at all times during the voyage.

### **Regulation 115**

#### *Fire Extinguishers*

(a) All fire extinguishers shall be of approved types and designs.

(i) The capacity of required portable fluid extinguishers shall be not more than 13½ litres (3 gallons) and not less than 9 litres (2 gallons). Other extinguishers shall not be in excess of the equivalent portability of the 13½ litre (3 gallon) fluid extinguisher and shall not be less than the fire extinguishing equivalent of a 9 litre (2 gallon) fluid extinguisher.

(ii) The Administration shall determine the equivalents of fire extinguishers.

(b) Spare charges shall be provided in accordance with requirements to be specified by the Administration.

(c) Fire extinguishers containing an extinguishing medium which, in the opinion of the Administration, either by itself or under ex-

pected conditions of use gives off toxic gases in such quantities as to endanger persons shall not be permitted.

- (d) A portable froth applicator unit shall consist of an inductor type of air-froth nozzle capable of being connected to the fire main by a fire hose, together with a portable tank containing at least 20 litres (4½ gallons) of froth-making liquid and one spare tank. The nozzle shall be capable of producing effective froth suitable for extinguishing an oil fire, at the rate of at least 1.5 cubic metres (53 cubic feet) per minute.
- (e) Fire extinguishers shall be periodically examined and subjected to such tests as the Administration may require.
- (f) One of the portable fire extinguishers intended for use in any space shall be stowed near the entrance to that space.

### Regulation 116

#### *Fixed Gas Fire Extinguishing System*

- (a) The use of a fire extinguishing medium which, in the opinion of the Administration, either by itself or under expected conditions of use gives off toxic gases in such quantities as to endanger persons shall not be permitted.
- (b) Where provision is made for the injection of gas for fire extinguishing purposes, the necessary pipes for conveying the gas shall be provided with control valves or cocks so marked as to indicate clearly the compartments to which the pipes are led. Suitable provision shall be made to prevent inadvertent admission of the gas to any compartment. Where cargo spaces fitted with such a system for fire protection are used as passenger spaces the gas connection shall be blanked during such use.
- (c) The piping shall be arranged so as to provide effective distribution of fire extinguishing gas.
  - (d) (i) When carbon dioxide is used as the extinguishing medium in cargo spaces, the quantity of gas available shall be sufficient to give a minimum volume of free gas equal to 30 per cent of the gross volume of the largest cargo compartment in the ship which is capable of being sealed.
  - (ii) When carbon dioxide is used as an extinguishing medium for machinery spaces of Category A the quantity of gas carried shall be sufficient to give a minimum quantity of free gas equal to the larger of the following quantities, either:
    - (1) 40 per cent of the gross volume of the largest space, the volume to include the casing up to the level at which the horizontal area of the casing is 40 per cent or less of the horizontal area of the space concerned taken midway between the tank top and the lowest part of the casings; or

- (2) 35 per cent of the entire volume of the largest space including the casing;  
provided that if two or more machinery spaces of Category A are not entirely separate they shall be considered as forming one compartment.
- (iii) Where the volume of free air contained in air receivers in any machinery space of Category A is such that, if released in such space in the event of fire, such release of air within that space would seriously affect the efficiency of the fixed fire extinguishing installation, the Administration shall require the provision of an additional quantity of carbon dioxide.
- (iv) When carbon dioxide is used as an extinguishing medium both for cargo spaces and for machinery spaces of Category A the quantity of gas need not be more than the maximum required either for the largest cargo compartment or machinery space.
- (v) For the purpose of this paragraph the volume of carbon dioxide shall be calculated at 0.56 cubic metres to the kilogramme (9 cubic feet to the pound).
- (vi) When carbon dioxide is used as the extinguishing medium for machinery spaces of Category A the fixed piping system shall be such that 85 per cent of the gas can be discharged into the space within 2 minutes.
- (vii) Carbon dioxide bottle storage rooms shall be situated at a safe and readily accessible position and shall be effectively ventilated to the satisfaction of the Administration. Any entrance to such storage rooms shall preferably be from the open deck, and in any case shall be independent of the protected space. Access doors shall be gas tight and bulkheads and decks which form the boundaries of such rooms shall be gas tight and adequately insulated.
- (e) (i) Where gas other than carbon dioxide is produced on the ship and is used as an extinguishing medium, it shall be a gaseous product of fuel combustion in which the oxygen content, the carbon monoxide content, the corrosive elements and any solid combustible elements have been reduced to a permissible minimum.
- (ii) Where such gas is used as the extinguishing medium in a fixed fire extinguishing system for the protection of machinery spaces of Category A it shall afford protection equivalent to that provided by a fixed carbon dioxide system.
- (iii) Where such gas is used as the extinguishing medium in a fixed fire extinguishing system for the protection of cargo spaces a sufficient quantity of such gas shall be available to

supply hourly a volume of free gas at least equal to 25 per cent of the gross volume of the largest compartment protected in this way for a period of 72 hours.

- (f) Means shall be provided for automatically giving audible warning of the release of fire extinguishing gas into any space to which personnel normally have access. The alarm shall operate for a suitable period before the gas is released.
- (g) The means of control of any such fixed gas fire extinguishing system shall be readily accessible and simple to operate and shall be grouped together in as few locations as possible at positions not likely to be cut off by a fire in the protected space.

### **Regulation 117**

#### *Fixed Froth Fire Extinguishing System*

- (a) A fixed froth fire extinguishing system shall be capable of discharging through fixed discharge outlets in not more than five minutes, a quantity of froth sufficient to cover to a depth of 15 centimetres (6 inches) the largest single area over which oil fuel is liable to spread. The system shall be capable of generating froth suitable for extinguishing oil fires. Means shall be provided for effective distribution of the froth through a permanent system of piping and control valves or cocks to suitable discharge outlets, and for the froth to be effectively directed by fixed sprayers on other main fire hazards in the protected space. The expansion ratio of the froth shall not exceed 12 to 1.
- (b) The means of control of any such system shall be readily accessible and simple to operate and shall be grouped together in as few locations as possible at positions not likely to be cut off by a fire in the protected space.

### **Regulation 118**

#### *Fixed High Expansion Froth Fire Extinguishing System*

- (a)
  - (i) A fixed high expansion froth system shall be capable of rapidly discharging through fixed discharge outlets a quantity of froth sufficient to fill the greatest space to be protected at a rate of at least 1 metre (3.3 feet) depth per minute. The quantity of froth-forming liquid available shall be sufficient to produce a volume of froth equal to five times the volume of the largest space to be protected. The expansion ratio of the froth shall not exceed 1,000 to 1.
  - (ii) The Administration may permit alternative arrangements and discharge rates provided that it is satisfied that equivalent protection is achieved.
- (b) Supply ducts for delivering froth, air intakes to the froth generator and the number of froth-producing units shall in the opinion of the

Administration be such as will provide effective froth production and distribution.

- (c) The arrangement of the froth generator delivery ducting shall be such that a fire in the protected space will not affect the froth generating equipment.
- (d) The froth generator, its sources of power supply, froth-forming liquid and means of controlling the system shall be readily accessible and simple to operate and shall be grouped in as few locations as possible at positions not likely to be cut off by fire in the protected space.

### **Regulation 119**

#### *Fixed Pressure Water-spraying Fire Extinguishing System*

- (a) A fixed pressure water-spraying fire extinguishing system provided for protection of machinery spaces of Category A shall be provided with spraying nozzles of an approved type.
- (b) The number and arrangement of the nozzles shall be to the satisfaction of the Administration and be such as to ensure an effective average distribution of water of at least 5 litres per square metre (0.1 gallon per square foot) per minute in the spaces to be protected. Where increased application rates are considered necessary, these shall be to the satisfaction of the Administration. Nozzles shall be fitted above bilges, tank tops and other areas over which oil fuel is liable to spread and also above other specific fire hazards in the machinery spaces of Category A.
- (c) The system may be divided into sections, the distribution valves of which shall be operated from easily accessible positions outside the spaces to be protected and which will not be readily cut off by an outbreak of fire.
- (d) The system shall be kept charged at the necessary pressure and the pump supplying the water for the system shall be put automatically into action by a pressure drop in the system.
- (e) The pump shall be capable of simultaneously supplying at the necessary pressure all sections of the system in any one compartment to be protected. The pump and its controls shall be installed outside the space or spaces to be protected. It shall not be possible for a fire in the space or spaces protected by the water-spraying system to put the system out of action.
- (f) The pump may be driven by independent internal combustion type machinery but if it is dependent upon power being supplied from the emergency generator fitted in compliance with the provisions of Regulation 25 of this Chapter that generator shall be arranged to start automatically in case of main power failure so that power for the pump required by paragraph (e) of this Regulation is imme-

diately available. When the pump is driven by independent internal combustion type machinery it shall be so situated that a fire in the protected space will not affect the air supply to the machinery.

- (g) Precautions shall be taken to prevent the nozzles from becoming clogged by impurities in the water or corrosion of piping, nozzles, valves and pump.

### **Regulation 120**

#### *Automatic Sprinkler and Fire Alarm and Fire Detection System*

Where an automatic sprinkler and fire alarm and fire detection system is provided in compliance with the provisions of Regulation 107 of this Chapter, it shall be to the satisfaction of the Administration and shall comply with the following requirements:

#### (a) *General*

- (i) It shall be capable of immediate operation at all times and no action by the crew shall be necessary to set it in operation. It shall be of the wet pipe type but small exposed sections may be of the dry pipe type where in the opinion of the Administration this is a necessary precaution. Any parts of the system which may be subjected to freezing temperatures in service shall be suitably protected against freezing. It shall be kept charged at the necessary pressure and shall have provision for a continuous supply of water as required by this Regulation.
- (ii) Each section of sprinklers shall include means for giving a visual and audible alarm signal automatically at one or more indicating units whenever any sprinkler comes into operation. Such units shall give an indication of any fire and its location in any space served by the system and shall be centralized on the navigating bridge or in the main fire control station, which shall be so manned or equipped as to ensure that any alarm from the system is immediately received by a responsible member of the crew. Such alarm system shall be constructed so as to indicate if any fault occurs in the system.

#### (b) *Sprinkler Arrangements*

- (i) Sprinklers shall be grouped into separate sections, each of which shall contain not more than 200 sprinklers. Any section of sprinklers shall not serve more than two decks and shall not be situated in more than one main vertical zone, except that an Administration may, if it is satisfied that the protection of the ship against fire will not thereby be reduced, permit such a section of sprinklers to serve more than two decks or to be situated in more than one main vertical zone.
- (ii) Each section of sprinklers shall be capable of being isolated by one stop valve only. The stop valve in each section shall be



readily accessible and its location shall be clearly and permanently indicated. Means shall be provided to prevent the operation of the stop valves by any unauthorized person.

- (iii) A gauge indicating the pressure in the system shall be provided at each section stop valve and at a central station.
- (iv) The sprinklers shall be resistant to corrosion by marine atmospheres. In accommodation and service spaces the sprinklers shall come into operation within the temperature range of 68°C (155°F) and 79°C (175°F), except that in locations such as drying rooms, where high ambient temperatures might be expected, the operating temperature may be increased to not more than 30°C (54°F) above the maximum deck head temperature.
- (v) A list or plan shall be displayed at each indicating unit showing the spaces covered and the location of the zone in respect of each section. Suitable instructions for testing and maintenance shall be available.

(c) *Positioning of Sprinklers*

Sprinklers shall be placed in an overhead position and spaced in a suitable pattern to maintain an average application rate of not less than 5 litres per square metre per minute (0.1 gallon per square foot per minute) over the nominal area covered by the sprinklers. Alternatively, the Administration may permit the use of sprinklers providing such other amount of water suitably distributed as has been shown to the satisfaction of the Administration to be not less effective.

(d) *Pressure Tank*

- (i) A pressure tank having a volume equal to at least twice that of the charge of water specified in this sub-paragraph shall be provided. The tank shall contain a standing charge of fresh water equivalent to the amount of water which would be discharged in one minute by the pump referred to in sub-paragraph (e)(ii) of this Regulation, and the arrangements shall provide for maintaining such air pressure in the tank to ensure that where the standing charge of fresh water in the tank has been used the pressure will be not less than the working pressure of the sprinkler, plus the pressure due to a head of water measured from the bottom of the tank to the highest sprinkler in the system. Suitable means of replenishing the air under pressure and of replenishing the fresh water charge in the tank shall be provided. A glass gauge shall be provided to indicate the correct level of the water in the tank.
- (ii) Means shall be provided to prevent the passage of sea water into the tank.

(e) *Pump*

- (i) An independent power pump shall be provided solely for the purpose of continuing automatically the discharge of water from the sprinklers. The pump shall be brought into action automatically by the pressure drop in the system before the standing fresh water charge in the pressure tank is completely exhausted.
- (ii) The pump and the piping system shall be capable of maintaining the necessary pressure at the level of the highest sprinkler to ensure a continuous output of water sufficient for the simultaneous coverage of a minimum area of 280 square metres (3,000 square feet) at the application rate specified in paragraph (c) of this Regulation.
- (iii) The pump shall have fitted on the delivery side a test valve with a short open-ended discharge pipe. The effective area through the valve and pipe shall be adequate to permit the release of the required pump output while maintaining the pressure in the system specified in sub-paragraph (d)(i) of this Regulation.
- (iv) The sea inlet to the pump shall wherever possible be in the space containing the pump and shall be so arranged that when the ship is afloat it will not be necessary to shut off the supply of sea water to the pump for any purpose other than the inspection or repair of the pump.

(f) *Location of Sprinkler Pump and Tank*

The sprinkler pump and tank shall be situated in a position reasonably remote from any machinery space of Category A and shall not be situated in any space required to be protected by the sprinkler system.

(g) *Power Supply*

There shall be not less than two sources of power supply for the sea water pump and automatic alarm and detection system. Where the sources of power for the pump are electrical, these shall be a main generator and an emergency source of power. One supply for the pump shall be taken from the main switchboard, and one from the emergency switchboard by separate feeders reserved solely for that purpose.

The feeders shall be arranged so as to avoid galleys, machinery spaces and other enclosed spaces of high fire risk except in so far as it is necessary to reach the appropriate switchboards, and shall be run to an automatic change-over switch situated near the sprinkler pump. This switch shall permit the supply of power from the main switchboard so long as a supply is available therefrom, and be so designed that upon failure of that supply it will automatically change over to the supply from the emergency switchboard. The switches on

the main switchboard and the emergency switchboard shall be clearly labelled and normally kept closed. No other switch shall be permitted in the feeders concerned. One of the sources of power supply for the alarm and detection system shall be an emergency source. Where one of the sources of power for the pump is an internal combustion type engine it shall, in addition to complying with the provisions of paragraph (f) of this Regulation, be so situated that a fire in any protected space will not affect the air supply to the machinery.

(h) *External Connections*

The sprinkler system shall have a connection from the ship's fire main by way of a lockable screw-down non-return valve at the connection which will prevent a backflow from the sprinkler system of the fire main.

(i) *Provision for Testing*

- (i) A test valve shall be provided for testing the automatic alarm for each section of sprinklers by a discharge of water equivalent to the operation of one sprinkler. The test valve for each section shall be situated near the stop valve for that section.
- (ii) Means shall be provided for testing the automatic operation of the pump, on reduction of pressure in the system.
- (iii) Switches shall be provided at one of the indicating positions referred to in sub-paragraph (a)(ii) of this Regulation which will enable the alarm and the indicators for each section of sprinklers to be tested.

(j) *Provision of Spare Sprinkler Heads*

Spare sprinkler heads shall be provided for each section of sprinklers to the satisfaction of the Administration.

### **Regulation 121**

#### *Automatic Fire Alarm and Fire Detection System*

Where an automatic fire alarm and fire detection system is provided in compliance with the provisions of Regulation 107 of this Chapter, it shall be to the satisfaction of the Administration and shall comply with the following requirements:

(a) *General*

- (i) It shall be capable of immediate operation at all times and no action of the crew shall be necessary to set it in operation.
- (ii) Each section of detectors shall include means for giving a visual and audible alarm signal automatically at one or more indicating units whenever any detector comes into operation. Such units shall give an indication of any fire and its location in any space served by the system and shall be centralized on the

navigating bridge or in the main fire control station which shall be so manned or equipped as to ensure that any alarm from the system is immediately received by a responsible member of the crew. Such alarm system shall be constructed so as to indicate if any fault occurs in the system.

(b) *Detector Arrangements*

Detectors shall be grouped into separate sections each covering not more than 50 rooms served by such a system and containing not more than 100 detectors. A section of detectors shall not serve spaces on both the port and starboard sides of the ship nor on more than one deck and neither shall it be situated in more than one main vertical zone except that the Administration may if it is satisfied that the protection of the ship against fire will not thereby be reduced, permit such a section of detectors to serve both the port and starboard sides of the ship and more than one deck.

(c) *Type of System*

The system shall be operated by an abnormal air temperature, by an abnormal concentration of smoke or by other factors indicative of incipient fire in any one of the spaces to be protected. Systems which are sensitive to air temperature shall not operate at less than 57°C (135°F) and shall operate at a temperature not greater than 74°C (165°F) when the temperature increase to those levels is not more than 1°C (1.8°F) per minute. At the discretion of the Administration the permissible temperature of operation may be increased to 30°C (54°F) above the maximum deckhead temperature in drying rooms and similar places of a normally high ambient temperature. Systems which are sensitive to smoke concentration shall operate on the reduction of the intensity of a transmitted light beam by an amount to be determined by the Administration. Other equally effective methods of operation may be accepted at the discretion of the Administration. The detection system shall not be used for any purpose other than fire detection.

(d) *Operation of Detectors*

The detectors may be arranged to operate the alarm by the opening or closing of contacts or by other appropriate methods. They shall be fitted in an overhead position and shall be suitably protected against impact and physical damage. They shall be suitable for use in a marine atmosphere. They shall be placed in an open position clear of beams and other objects likely to obstruct the flow of hot gases or smoke to the sensitive element. Detectors operated by the closing of contacts shall be of the sealed contact type and the circuit shall be continuously monitored to indicate fault conditions.

(e) *Detector Grouping*

At least one detector shall be installed in each space where detection facilities are required and there shall be not less than one detector for each 37 square metres (400 square feet) of deck area. In large spaces the detectors shall be arranged in a regular pattern so that no detector is more than 9 metres (30 feet) from another detector or more than 4.5 metres (15 feet) from a bulkhead.

(f) *Power Supply*

There shall be not less than two sources of power supply for the electrical equipment used in the operation of the fire alarm and fire detection system, one of which shall be an emergency source. The supply shall be provided by separate feeders reserved solely for that purpose. Such feeders shall run to a changeover switch situated in the control station for the fire detection system. The wiring system shall be so arranged as to avoid galleys, machinery spaces and other enclosed spaces having a high fire risk except in so far as it is necessary to provide for fire detection in such spaces or to reach the appropriate switchboard.

(g) *Provision for Testing, etc.*

(i) A list or plan shall be displayed adjacent to each indicating unit showing the spaces covered and the location of the zone in respect of each section. Suitable instructions for testing and maintenance shall be available.

(ii) Provision shall be made for testing the correct operation of the detectors and the indicating units by supplying means for applying hot air or smoke at detector positions.

(h) *Provision of Spare Detector Heads*

Spare detector heads shall be provided for each section of detectors to the satisfaction of the Administration.

## **Regulation 122**

### *Fire Control Plans*

There shall be permanently exhibited for the guidance of the ship's officers general arrangement plans showing clearly for each deck the control stations, the various fire sections enclosed by "A" Class divisions, the sections enclosed by "B" Class divisions (if any), together with particulars of the fire alarms, detecting systems, the sprinkler installation (if any), the fire extinguishing appliances, means of access to different compartments, decks, etc., and the ventilating system including particulars of the fan control positions, the positions of dampers and identification numbers of the ventilating fans serving each section. Alternatively, at the discretion of the Administration, the aforementioned details may be set out in a booklet, a copy of which shall be supplied to each

officer, and one copy at all times shall be available on board in an accessible position. Plans and booklets shall be kept up-to-date, any alterations being recorded thereon as soon as practicable. In addition, instructions concerning the maintenance and operation of all the equipment and installations on board for the fighting and containment of fire shall be kept under one cover, readily available in an accessible position.

### **Regulation 123**

#### *Acceptance of Substitutes*

Where in this Part of this Chapter any special type of appliance, apparatus, extinguishing medium or arrangement is specified, any other type of appliance, etc., may be allowed, provided the Administration is satisfied that it is not less effective.

---

## ANNEX IV

### **Regulation 64(a)(ii)**

An approved fire alarm or fire detecting system shall be provided which will automatically indicate at one or more suitable points or stations the presence or indication of fire and its location in any part of the ship which, in the opinion of the Administration, is not accessible to the patrol system, except where it is shown to the satisfaction of the Administration that the ship is engaged on voyages of such short duration that it would be unreasonable to apply this requirement.

### **Regulation 64(a)(iii)**

The ship, whether new or existing, shall at all times when at sea, or in port (except when out of service) be so manned or equipped as to ensure that any initial fire alarm is immediately received by a responsible member of the crew.

### **Regulation 64(j)**

#### *Fireman's Outfits and Personal Equipment*

- (i) The minimum number of fireman's outfits complying with the requirements of Regulation 63 of this Chapter, and of additional sets of personal equipment, each such set comprising the items stipulated in sub-paragraphs (a)(i), (ii) and (iii) of that Regulation, to be carried in all passenger ships, shall be as follows:
  - (1) two fireman's outfits; and in addition
  - (2) for every 262 feet (or 80 metres) or part thereof, of the aggregate of the lengths of all passenger spaces and service spaces on the deck which carries such spaces or, if there is more than one such deck, on the deck which has the largest aggregate of such lengths, two fireman's outfits and two sets of personal

equipment, each such set comprising the items stipulated in sub-paragraphs (a)(i), (ii) and (iii) of Regulation 63 of this Chapter.

- (ii) For each fireman's outfit which includes a self-contained breathing apparatus as provided in Regulation 63(b) of this Chapter, spare charges shall be carried on a scale approved by the Administration.
- (iii) Fireman's outfits and sets of personal equipment shall be stored in widely separated positions ready for use. At least two fireman's outfits and one set of personal equipment shall be available at any one position.

### **Regulation 70**

#### *Fire Control Plans*

There shall be permanently exhibited in all ships for the guidance of the ship's officers general arrangement plans showing clearly for each deck the control stations, the various fire sections enclosed by fire-resisting bulkheads, the sections enclosed by fire-retarding bulkheads (if any), together with particulars of the fire alarms, detecting systems, the sprinkler installation (if any), the fire extinguishing appliances, means of access to different compartments, decks, etc., and the ventilating system including particulars of the master fan controls, the positions of dampers and identification numbers of the ventilating fans serving each section. Alternatively, at the discretion of the Administration, the aforementioned details may be set out in a booklet, a copy of which shall be supplied to each officer, and one copy at all times shall be available on board in an accessible position. Plans and booklets shall be kept up-to-date, any alterations being recorded thereon as soon as practicable. In addition, instructions concerning the maintenance and operation of all the equipment and installations on board for the fighting and containment of fire shall be kept under one cover, readily available in an accessible position.

### **Regulation 25**

#### *Muster List and Emergency Procedure*

- (a) Special duties to be undertaken in the event of an emergency shall be allotted to each member of the crew.
- (b) The muster list shall show all the special duties and shall indicate, in particular, the station to which each member must go, and the duties that he has to perform.
- (c) The muster list for each passenger ship shall be in a form approved by the Administration.
- (d) Before the vessel sails, the muster list shall be completed. Copies shall be posted in several parts of the ship, and in particular in the crew's quarters.

- (e) The muster list shall show the duties assigned to the different members of the crew in connection with:
  - (i) the closing of the watertight doors, valves and closing mechanisms of scuppers, ash-shoots and fire doors;
  - (ii) the equipping of the lifeboats (including the portable radio-apparatus for survival craft) and the other life-saving appliances;
  - (iii) the launching of the lifeboats;
  - (iv) the general preparation of the other life-saving appliances;
  - (v) the muster of the passengers; and
  - (vi) the extinction of fire, having regard to the ship's fire control plans.
- (f) The muster list shall show the several duties assigned to the members of the stewards' department in relation to the passengers in case of emergency. These duties shall include:
  - (i) warning the passengers;
  - (ii) seeing that they are suitably clad and have put on their life-jackets in a proper manner;
  - (iii) assembling the passengers at muster stations;
  - (iv) keeping order in the passages and on the stairways, and, generally, controlling the movements of the passengers; and
  - (v) ensuring that a supply of blankets is taken to the lifeboats.
- (g) The duties shown by the muster list in relation to the extinction of fire pursuant to sub-paragraph (e)(vi) of this Regulation shall include particulars of:
  - (i) the manning of the fire parties assigned to deal with fires;
  - (ii) the special duties assigned in respect of the operation of fire-fighting equipment and installations.
- (h) The muster list shall specify definite signals for calling all the crew to their boat, liferaft and fire stations, and shall give full particulars of these signals. These signals shall be made on the whistle or siren and, except on passenger ships on short international voyages and on cargo ships of less than 150 feet (or 45.7 metres) in length, they shall be supplemented by other signals which shall be electrically operated. All these signals shall be operable from the bridge.

#### **Regulation 26(a)(iv)**

The date upon which musters are held, and details of any training and drills in fire-fighting which are carried out on board shall be recorded in such log book as may be prescribed by the Administration; and, if in any week (for passenger ships) or month (cargo ships) no muster or a part muster only is held, an entry shall be made stating the circumstances



and extent of the muster held. A report of the examination of the boat's equipment on cargo ships shall be entered in the log book, which shall also record the occasions on which the lifeboats are swung out and lowered in compliance with paragraph (c) of this Regulation.

---

## ANNEX V

### Regulation 35(a)

- (i) Every cargo ship, except ships employed as whale factory ships, fish processing or canning factory ships, and ships engaged in the carriage of persons employed in the whaling, fish processing or canning industries, shall carry lifeboats on each side of the ship of such aggregate capacity as will accommodate all persons on board, and in addition shall carry liferafts sufficient to accommodate half that number.

Provided that, in the case of such cargo ships engaged on international voyages between near neighbouring countries, the Administration, if it is satisfied that the conditions of the voyage are such as to render the compulsory carriage of liferafts unreasonable or unnecessary, may to that extent exempt individual ships or classes of ships from this requirement.

- (ii) (1) Subject to the provisions of sub-paragraph (2), every tanker of 3,000 tons gross tonnage and upwards shall carry not less than four lifeboats, two of which shall be carried aft and two amidships, except that in tankers which have no amidships superstructure all lifeboats shall be carried aft.
- (2) A tanker of 3,000 tons gross tonnage and upwards which has no amidships superstructure may be permitted by the Administration to carry two lifeboats only, provided that:
- (aa) one lifeboat is carried aft on each side of the ship;
  - (bb) each such lifeboat shall not exceed 28 feet (or 8.5 metres) in length;
  - (cc) each such lifeboat shall be stowed as far forward as practicable, but at least so far forward that the after end of the lifeboat is one-and-a-half times the length of the lifeboat forward of the propeller; and
  - (dd) each such lifeboat shall be stowed as near sea-level as is safe and practicable.

### Regulation 35(c)

Every cargo ship with no amidships superstructure having a registered length of 492 feet (or 150 metres) and upwards shall carry, in addition to the liferafts required under paragraph (a)(i) of this Regulation, a liferaft capable of accommodating at least six persons which shall be stowed as far forward as is reasonable and practicable.

**ANNEX VI****Regulation 2(g)**

“Radiotelephone station”, “Radiotelephone installation” and “Watches-radiotelephone” shall be considered as relating to the Medium Frequency Band, unless expressly provided otherwise.

**Regulation 7bis***Watches-VHF Radiotelephone*

Each ship provided with a VHF radiotelephone station, in accordance with Regulation 18 of Chapter V, shall maintain a listening watch on the bridge for such periods and on such channels as may be required by the Contracting Government referred to in that Regulation.

**Regulation 15bis***VHF Radiotelephone Stations*

- (a) When a Very High Frequency radiotelephone station is provided in accordance with Regulation 18 of Chapter V, it shall be in the upper part of the ship and include a VHF radiotelephone installation complying with the provisions of this Regulation and comprising a transmitter and receiver, a source of power capable of actuating them at their rated power levels, and an antenna suitable for efficient radiating and receiving signals at the operating frequencies.
- (b) Such a VHF installation shall conform to the requirements laid down in the Radio Regulations for equipment used in the VHF International Maritime Mobile Radiotelephone Service and shall be capable of operation on those channels specified by the Radio Regulations and as may be required by the Contracting Government referred to in Regulation 18 of Chapter V.
- (c) The Contracting Government shall not require the transmitter R.F. carrier power output to be greater than 10 watts. The antenna shall, in so far as is practicable, have an unobstructed view in all directions.\*)
- (d) Control of the VHF channels required for navigational safety shall be immediately available on the bridge convenient to the conning position and, where necessary, facilities should also be available to permit radiocommunications from the wings of the bridge.

**Regulation 18***VHF Radiotelephone Stations*

When a Contracting Government requires ships navigating in an area under its sovereignty to be provided with a Very High Frequency

\*) For guidance purposes, it is assumed that each ship would be fitted with a vertically polarized unity gain antenna at a nominal height of 30 feet (9.15 metres) above water, a transmitter R.F. power output of 10 watts, and a receiver sensitivity of 2 microvolts across the input terminals for 20 db signal-to-noise ratio.

radiotelephone station to be used in conjunction with a system which it has established in order to promote safety of navigation, such station shall comply with the provisions of Regulation 15 bis of Chapter IV and shall be operated in accordance with Regulation 7 bis of Chapter IV.

---

De vertaling in het Nederlands van deze resolutie luidt:

**Wijzigingen op het Internationaal Verdrag  
voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960**

**Resolutie A. 122 (V)**

*aangenomen op 25 oktober 1967*

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 ter zee,

Voorts gelet op de omstandigheid dat artikel IX van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, waarvan de leden (b), (d), (e), (g) en (h) voorzien in wijzigingsprocedures waarbij de Organisatie is betrokken,

Overwogen hebbende bepaalde wijzigingen op het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, die het onderwerp vormen van een aanbeveling die de Maritieme Veiligheidscommissie in haar veertiende en vijftiende zitting heeft aangenomen en die zijn gericht op de verbetering van maatregelen voor de beveiliging tegen brand aan boord van schepen, van regelingen voor reddingsmiddelen op bepaalde tankschepen en vrachtschepen en van VHF-radiotelefonie in gebieden met een grote verkeersdichtheid, alsmede op de verbetering van de eisen met betrekking tot de uitzondering van nieuwe typen schepen en met betrekking tot reparatie, verandering en uitrusting van schepen,

Aanvaardt de onderstaande zes wijzigingen op de Voorschriften die zijn gehecht aan het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, welke wijzigingen overeenkomstig artikel IX (d) van het Verdrag ter kennis van de Verdragssluitende Regeringen zullen worden gebracht, ten einde te worden aanvaard:

(a) De toevoeging van een nieuwe paragraaf (b) aan Voorschrift 4 van Hoofdstuk I en de aanduiding van het bestaande Voorschrift 4 als paragraaf (a). De tekst van deze wijziging is opgenomen in Bijlage I bij deze Resolutie;

(b) De toevoeging van een nieuwe alinea (iii) aan paragraaf (a) van Voorschrift 1 van Hoofdstuk II, waarvan de tekst is opgenomen in Bijlage II bij deze Resolutie;

(c) De toevoeging van een deel H aan Hoofdstuk II (Voorschriften 92 t/m 123), getiteld „Bescherming tegen en opsporen en blussen van brand op passagiersschepen”, waarvan de tekst is opgenomen in Bijlage III bij deze Resolutie;

(d) De vervanging van alinea (ii) van paragraaf (a) van Voorschrift 64 van Hoofdstuk II door nieuwe paragrafen (ii) en (iii) en de vervanging van de Voorschriften 64 (j) en 70 van Hoofdstuk II en van de Voorschriften 25 en 26 (a) (iv) van Hoofdstuk III door nieuwe Voorschriften. De tekst van deze wijziging is opgenomen in Bijlage IV bij deze Resolutie;

(e) De vervanging van paragrafen (a) en (c) van Voorschrift 35 van Hoofdstuk III door nieuwe leden. De tekst van deze wijziging is opgenomen in Bijlage V bij deze Resolutie;

(f) De toevoeging van een nieuwe paragraaf (g) aan Voorschrift 2 van Hoofdstuk IV, een nieuw Voorschrift 7 bis en een nieuw Voorschrift 15 bis aan Hoofdstuk IV en een nieuw Voorschrift 18 aan Hoofdstuk V, waarvan de tekst is opgenomen in Bijlage VI bij deze Resolutie,

Gaf uitdrukking aan de opvatting dat nadat Deel H van Hoofdstuk II van kracht wordt, passagiersschepen die niet meer dan 36 passagiers vervoeren, moeten blijven voldoen aan de van toepassing zijnde bepalingen van de Delen D, E en F van Hoofdstuk II van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960;

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

### Voorschrift 4 (b)

Een schip met nieuwe kenmerken kan door de Administratie worden vrijgesteld van die bepalingen van de Hoofdstukken II, III en IV van deze Voorschriften, waarvan de toepassing het onderzoek tot ontwikkeling van zulke kenmerken en de verwerking daarvan in schepen die worden gebruikt voor internationale reizen op ernstige wijze zou kunnen belemmeren. Een dusdanig schip dient evenwel te voldoen aan de veiligheidsvoorschriften welke, naar het oordeel van deze Administratie, voldoende zijn voor de dienst waarvoor het schip bestemd is en die zodanig zijn dat zij de algemene veiligheid waarborgen van het schip en aanvaardbaar zijn voor de Regeringen van de staten die door het schip zullen worden bezocht. De Administratie die een zodanige vrijstelling toestaat dient aan de Organisatie de bijzonderheden daarvan en de redenen daarvoor mede te delen; de Organisatie zal deze te hunner kennisneming aan de Verdragsluitende Regeringen toezenden.

---

## BIJLAGE II

## Voorschrift 1 (a) (iii)

Een schip dat reparaties, wijzigingen, veranderingen en daarmee samenhangende uitrusting ondergaat moet ten minste blijven voldoen aan de voorschriften die voordien op het schip van toepassing waren. In zulk een geval dient een bestaand schip over het algemeen niet in mindere mate te voldoen aan de voorschriften voor een nieuw schip dan voordien. Reparaties, veranderingen en wijzigingen van ingrijpende aard en daarmee samenhangende uitrusting moeten voldoen aan de voorschriften voor een nieuw schip voor zover de Administratie zulks redelijk en uitvoerbaar acht.

## BIJLAGE III

DEEL H - BESCHERMING TEGEN EN OPSPOREN EN BLUSSEN  
VAN BRAND OP PASSAGIERSSCHEPEN

## Voorschrift 92

*Toepasselijkheid*

De Voorschriften van dit Deel van het Hoofdstuk zijn van toepassing op passagiersschepen die meer dan 36 passagiers vervoeren waarvan de kiel is gelegd op of na de datum waarop deze Voorschriften van kracht worden en vervangen ten aanzien van deze schepen de bepalingen van Voorschrift 31 van Deel C en de Voorschriften van Deel D, E, F en G van dit Hoofdstuk die van toepassing zijn op passagiersschepen waarvan de kiel is gelegd op of na 26 mei 1965.

## Voorschrift 93

*Algemeen*

Dit Deel heeft ten doel de hoogst bereikbare graad van bescherming tegen opsporen en blussen van brand op passagiersschepen voor te schrijven. De fundamentele principes die aan de Voorschriften in dit Deel ten grondslag liggen zijn:

- (a) het verdelen van het schip in verticale hoofdsecties door schotten die mechanische en thermische weerstand bieden;
- (b) het scheiden van de ruimten voor accommodatie van de rest van het schip door schotten die mechanische en thermische weerstand bieden;
- (c) beperkt gebruik van brandbare materialen;
- (d) het ontdekken van elke brand binnen de ruimte waarin zij is ontstaan;
- (e) het insluiten en blussen van elke brand binnen de ruimte waarin zij is ontstaan;

- (f) het beschermen van voorzieningen voor ontsnapping en voor toegang voor de brandbestrijding;
- (g) onmiddellijke beschikbaarheid van brandblustoestellen.

### Voorschrift 94

#### *Omschrijvingen*

Waar de hierna te vermelden termen in dit Deel van dit Hoofdstuk voorkomen, dienen zij als volgt te worden uitgelegd:

- (a) Onbrandbaar materiaal: een materiaal dat noch brandt, noch ontvlambare gassen in voldoende hoeveelheid afgeeft, om deze bij verhitting tot ongeveer 750°C (of 1382°F) aan een proefvlak of een andere ontstekingsbron te doen ontvlammen. Elk ander materiaal is „brandbaar materiaal”.
- (b) Een standaard brandproef: een proef waarbij gedeelten van de betrokken schotten of dekken in een proef-oven blootgesteld worden aan temperaturen die ongeveer overeenkomen met de standaard tijd-temperatuur kromme. De gedeelten van de betrokken schotten of dekken moeten een blootgesteld oppervlak hebben van minstens 4,65 vierkante meter (of 50 vierkante voet) en een hoogte (of lengte van het dek) van 2,44 meter (of 8 voet), die zo nauwkeurig mogelijk moet overeenkomen met de voorgenomen constructie en waar nodig ten minste één naad moet bevatten. De standaard tijd-temperatuur kromme wordt omschreven door een gelijkmatig verlopende kromme door de volgende punten:
  - aan het einde van de eerste 5 minuten – 538°C (of 1000°F)
  - aan het einde van de eerste 10 minuten – 704°C (of 1300°F)
  - aan het einde van de eerste 30 minuten – 843°C (of 1550°F)
  - aan het einde van de eerste 60 minuten – 927°C (of 1700°F)
- (c) Schotten van klasse „A”, „B” of „C”
  - (i) Schotten van klasse „A”: schotten en dekken die aan de volgende voorwaarden voldoen:
    - (1) zij moeten geconstrueerd zijn van staal of van ander gelijkwaardig materiaal;
    - (2) zij moeten voldoende verstijfd zijn;
    - (3) zij moeten tot aan het einde van de standaard brandproef van één uur de doortocht van rook en vlammen kunnen verhinderen;
    - (4) zij moeten zodanig geïsoleerd zijn met goedgekeurde onbrandbare materialen dat de gemiddelde temperatuur aan de niet-blootgestelde zijde niet meer dan 139°C (of 250°F) boven de begintemperatuur stijgt, noch de temperatuur op enig punt, de naden inbegrepen, meer dan 180°C (of 325°F)

boven de begintemperatuur stijgt binnen de onderstaand aangegeven tijd:

Klasse A-60 60 minuten

Klasse A-30 30 minuten

Klasse A-15 15 minuten

Klasse A-0 0 minuten

- (5) de Administratie kan beproeving eisen van een prototype van een schot of een dek, ten einde zekerheid te verkrijgen dat deze voldoen aan bovengenoemde eisen omtrent stijfheid, doorlaten van rook en vlammen en temperatuurstijging.
- (ii) Schotten van klasse „B”: schotten, dekken, plafonds of beschietingen die aan de volgende voorwaarden voldoen:
- (1) zij moeten tot aan het einde van het eerste half uur van de standaard brandproef de doortocht van vlammen kunnen verhinderen;
- (2) zij moeten een zodanig isolerend vermogen hebben dat de gemiddelde temperatuur aan de niet-blootgestelde zijde niet meer dan 139°C (of 250°F) boven de begintemperatuur stijgt, noch de temperatuur op enig punt, de naden inbegrepen, meer dan 225°C (of 405°F) boven de begintemperatuur stijgt binnen de onderstaand aangegeven tijd:
- Klasse B-15 15 minuten
- Klasse B- 0 0 minuten
- (3) zij moeten opgebouwd zijn uit goedgekeurde onbrandbare materialen en alle materialen die gebruikt worden voor schotten van klasse „B” en voor het aanbrengen daarvan dienen onbrandbaar te zijn,
- (4) de Administratie kan de beproeving eisen van een prototype van een schot ten einde zekerheid te verkrijgen dat dit voldoet aan bovengenoemde eisen omtrent het doorlaten van vlammen en de temperatuurstijging.
- (iii) Schotten van klasse „C” moeten opgebouwd zijn uit goedgekeurde onbrandbare materialen. Zij behoeven niet te voldoen aan eisen betreffende het doorlaten van rook en vlammen of de beperking van de temperatuurstijging.
- (d) Doorlopende plafonds of beschietingen van klasse „B”: plafonds of beschietingen van klasse „B” die slechts eindigen bij een schot van klasse „A” of „B”.
- (e) Staal of ander gelijkwaardig materiaal: staal, of elk materiaal dat zelf, of door middel van isolatiemateriaal, een brandwerendheid heeft, die gelijkwaardig is aan die van staal tot aan het einde van de van toepassing zijnde standaard brandproef (bijv. aluminiumlegering, voorzien van een doeltreffende isolatie).
- (f) Lage vlamuitbreiding: eigenschap die aangeeft dat het aldus omschreven oppervlak de vlamuitbreiding op voldoende wijze kan



beperken; deze eigenschap dient ten genoeg van de Administratie te worden aangetoond door middel van een proef.

- (g) Verticale hoofdsecties: secties waarin de romp, de bovenbouw en de dekhuisen door schotten van klasse „A” zijn verdeeld; de gemiddelde lengte van elke sectie mag op geen enkel dek in het algemeen groter zijn dan 40 meter (of 131 voet).
- (h) Ruimten voor accommodatie: ruimten bestemd voor algemeen gebruik, gangen, toiletten, hutten, kantoren, verblijven voor de bemanning, kapsalons, afzonderlijke pantries en kasten en soortgelijke ruimten.
- (i) Ruimten voor algemeen gebruik: die delen van de accommodatie welke in gebruik zijn als vestibules, eetzaal, salons en soortgelijke permanent ingesloten ruimten.
- (j) Dienruimten: ruimten welke gebruikt worden voor kombuisen, hoofdpantries, voorraden (met uitzondering van afzonderlijke pantries en kasten), post- en speciekamers, werkplaatsen, andere dan die welke deel uitmaken van de ruimten voor machines en soortgelijke ruimten, zomede de bijbehorende schachten.
- (k) Laadruimten: alle ruimten welke gebruikt worden voor lading (met inbegrip van ladingolietanks) en de bijbehorende schachten.
- (l) Ruimten van bijzondere aard: ingesloten ruimten boven of onder het schottendek bestemd voor het vervoer van motorrijtuigen met brandstof in hun tank voor hun eigen voortstuwing, waarin en waaruit zulke voertuigen kunnen worden gereden en die toegankelijk zijn voor passagiers.
- (m) Ruimten voor machines: alle ruimten voor machines van categorie A en alle andere ruimten waarin voortstuwingswerktuigen, ketels, oliestookinrichtingen, stoommachines en inwendige verbrandingsmotoren, generatoren en belangrijke elektrische werktuigen, olie-laadstations, koelmachinerie, stabilisatie-inrichtingen, luchtverversings- en luchtbehandelingsinstallaties zijn ondergebracht, en soortgelijke ruimten, zomede de bijbehorende schachten.
- (n) Ruimten voor machines van categorie A: alle ruimten waarin inwendige verbrandingsmotoren zijn ondergebracht, die worden gebruikt hetzij
  - (1) als hoofdvoortstuwingswerktuig;
  - (2) of voor andere doeleinden indien zodanige machines een gezamenlijk vermogen hebben van niet minder dan 500 rempaardenkrachten, hetzij die met olie gestookte ketels of oliestookinrichtingen bevatten, zomede de bijbehorende schachten.
- (o) Oliestookinrichting: de uitrusting gebruikt voor de voorbereiding van brandstofolie voor levering aan een met olie gestookte ketel, of uitrusting gebruikt voor de voorbereiding voor levering van ver-

warmde olie aan een inwendige verbrandingsmotor, met inbegrip van alle oliedrukpompen, filters en verhitters die olie behandelen onder een druk van meer dan 1,8 kilogram per vierkante centimeter (25 pounds per vierkante inch).

- (p) Controlestations: ruimten waarin de radio-installatie van het schip, de voornaamste navigatiemiddelen of de noodkrachtbron zijn ondergebracht of die waarin de uitrusting voor de brandmelding of de uitrusting voor de brandcontrole zijn samengebracht.
- (q) Ruimten die meubilair en stoffering bevatten welke in beperkte mate brandgevaarlijk zijn. Voor de toepassing van Voorschrift 98 van dit Hoofdstuk zijn ruimten die meubilair en stoffering bevatten welke in beperkte mate brandgevaarlijk zijn (hutten, ruimten voor algemeen gebruik, kantoren of andere soorten accommodatie) ruimten:
  - (i) waarin alle vaste meubelen zoals lessenaars, klerenkasten, kaptafels, schrijftafels, kasten, geheel zijn geconstrueerd van goedgekeurde onbrandbare materialen, behalve dat een brandbare fineerlaag met een dikte van niet meer dan 2,0 millimeter (een twaalfde inch) kan worden gebruikt op het zichtbare oppervlak van zulke voorwerpen;
  - (ii) waarin alle losse meubelstukken, zoals stoelen, sofa's, tafels, zijn geconstrueerd met een raamwerk van onbrandbare materialen;
  - (iii) waarin alle draperieën, gordijnen en andere opgehangen textielstoffen ten genoegen van de Administratie eigenschappen van weerstand tegen verspreiding van vlammen bezitten die niet slechter zijn dan die van wollen stof met een gewicht van 0,8 kilogram per vierkante meter (24 ounces per vierkante yard);
  - (iv) waarin alle vloerbedekkingen ten genoegen van de Administratie hoedanigheden van weerstand tegen verspreiding van vlammen bezitten die niet slechter zijn dan die van een soortgelijk wollen materiaal dat voor hetzelfde doel wordt gebruikt, en
  - (v) waarin alle blootgestelde oppervlakken van schotten, beschietingen en plafonds een laag vlamverspreidend vermogen hebben.

### **Voorschrift 95**

#### *Constructie*

De romp, de bovenbouw, structurele schotten, dekken en dekhuzen moeten van staal of ander gelijkwaardig materiaal vervaardigd zijn. Voor de toepassing van de omschrijving van staal of ander gelijkwaardig materiaal zoals die is gegeven in Voorschrift 94 (e) van dit Hoofdstuk dient de „brandproef welke van toepassing is” in overeenstemming te zijn met de normen voor brandwerendheid en voor isolatie zoals die zijn vermeld in de tabellen van Voorschrift 98 in dit Hoofdstuk. Indien bijvoorbeeld schotten, dekken of zijden en eindschotten van dekhuzen

brandwerendheid B-0 mogen hebben is de „brandproef welke van toepassing is” een half uur.

In gevallen waar een deel van de constructie van een aluminiumlegering is gelden echter de volgende voorwaarden:

- (a) De isolatie van onderdelen van schotten van klasse „A” of „B” welke van aluminiumlegering zijn vervaardigd, behalve een constructie die naar het oordeel van de Administratie niet lastdragend is, dient zodanig te zijn dat de temperatuur van de metalen kern van de constructie gedurende de van toepassing zijnde brandproef te eniger tijd niet meer dan 200°C (360°F) boven de temperatuur van de omgeving stijgt.
- (b) Bijzondere aandacht dient te worden geschonken aan de isolatie van onderdelen van stutten, stijlen en andere delen van de constructie die van aluminium legering zijn vervaardigd en die nodig zijn ter ondersteuning van de plaatsen voor de opstelling en het te water brengen van en de inscheping in reddingboten en reddingvloten en van schotten van klasse „A” en „B” ten einde zeker te stellen:
  - (i) dat voor zulke constructiedelen die de plaatsen met de reddingboten en de reddingvloten en schotten van klasse „A” steunen de grens voor de temperatuurstijging genoemd in paragraaf (a) van dit Voorschrift aan het einde van één uur zal gelden, en
  - (ii) dat voor zulke constructiedelen die schotten van klasse „B” moeten ondersteunen, de grens voor de temperatuurstijging genoemd in paragraaf (a) van dit Voorschrift aan het einde van een half uur zal gelden.
- (c) Kappen en schachten van ruimten voor machines van categorie A moeten van staal en behoorlijk geïsoleerd zijn, terwijl de openingen daarin, indien aanwezig, doeltreffend moeten zijn aangebracht en zijn voorzien van middelen om uitbreiding van brand tegen te gaan.

### Voorschrift 96

#### *Verticale hoofdsecties en horizontale secties*

- (a) De romp, de bovenbouw en de dekhuzen moeten onderverdeeld worden in verticale hoofdsecties door schotten van klasse „A”. Trapsgewijs verspringen van schotten moet, evenals het aanbrengen van nissen, zoveel mogelijk vermeden worden, doch waar dit nodig is dient de constructie eveneens uit schotten van klasse „A” te bestaan. Deze schotten moeten een isolerend vermogen hebben overeenkomstig de van toepassing zijnde tabellen in Voorschrift 98 van dit Hoofdstuk.
- (b) Zoveel mogelijk moeten de schotten die de begrenzing vormen van de verticale hoofdsecties boven het schottendek in één vlak liggen met

schotten voor de waterdichte indeling onmiddellijk onder het schot-tendek.

- (c) Deze schotten moeten van dek tot dek zijn doorgetrokken en doorlopen tot de huid of tot andere begrenzingswanden.
- (d) Indien een verticale hoofdsectie door horizontale schotten van klasse „A” wordt onderverdeeld in horizontale secties ten einde een passende scheiding aan te brengen tussen gedeelten van het schip die wel en gedeelten die niet van een sprinklersysteem zijn voorzien, moeten de schotten zijn doorgetrokken tussen de aangrenzende verticale hoofdbrandschotten en tot de huid of tot uitwendige begrenzingswanden van het schip en moeten zij geïsoleerd zijn volgens de normen voor brandwerendheid en isolerend vermogen zoals vermeld in tabel 3 van Voorschrift 98 van dit Hoofdstuk.
- (e) Op schepen die voor bijzondere doeleinden zijn ontworpen zoals veerboten voor het vervoer van automobielen of treinen, waar het aanbrengen van verticale hoofdbrandschotten het doel waarvoor het schip is bestemd zou belemmeren, moeten gelijkwaardige middelen tot het onder controle houden van brand en het voorkomen van uitbreiding daarvan ter vervanging van deze schotten worden aangebracht, welke middelen door de Administratie moeten zijn goedgekeurd.

Op een schip met ruimten van bijzondere aard moeten echter al die ruimten voldoen aan de van toepassing zijnde bepalingen van Voorschrift 108 van dit Hoofdstuk; voor zover zulks strijdig zou zijn met andere voorschriften van dit Deel van dit Hoofdstuk, prevaleren de voorschriften van Voorschrift 108.

#### **Voorschrift 97**

##### *Schotten binnen een verticale hoofdsectie*

- (a) Alle schotten die niet van klasse „A” behoeven te zijn, moeten ten minste schotten van klasse „B” of „C” zijn zoals voorgeschreven in de tabellen in Voorschrift 98 van dit Hoofdstuk. In overeenstemming met het bepaalde in Voorschrift 105 van dit Hoofdstuk mogen al zulke schotten bekleed zijn met brandbare materialen.
- (b) Alle schotten van gangen moeten, indien zij niet van klasse „A” behoeven te zijn, schotten van klasse „B” zijn en worden opgetrokken van dek tot dek, behalve:
  - (i) wanneer aan beide zijden van het schot doorlopende plafonds en/of beschietingen van klasse „B” worden aangebracht moet het gedeelte van het schot achter het doorlopende plafond of de doorlopende beschieting van materiaal zijn waarvan dikte en samenstelling aanvaardbaar zijn bij de constructie van schotten van klasse „B”, doch die slechts aan de normen voor brandwerendheid van klasse „B” behoeven te voldoen voor zover zulks naar de mening van de Administratie redelijk en uitvoerbaar is;

- (ii) op een schip dat beschermd wordt door een automatisch sprinklersysteem dat voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 120 van dit Hoofdstuk mogen de schotten voor gangen van klasse „B” materiaal eindigen bij een plafond in de gang mits zulk een plafond bestaat uit materiaal waarvan dikte en samenstelling aanvaardbaar zijn bij de constructie van schotten van klasse „B”. Ondanks het gestelde in Voorschrift 98 van dit Hoofdstuk behoeven zulke schotten en plafonds slechts te voldoen aan de normen voor brandwerendheid van klasse „B” voor zover zulks naar de mening van de Administratie redelijk en uitvoerbaar is. Alle deuren en kozijnen in zulke schotten moeten van onbrandbaar materiaal zijn en moeten zodanig worden geconstrueerd en opgesteld dat zij een aanmerkelijke brandwerendheid bezitten ten genoegen van de Administratie.
- (c) Alle schotten die schotten van klasse „B” moeten zijn, met uitzondering van schotten van gangen, moeten worden opgetrokken van dek tot dek en zich uitstrekken tot de huid of tot andere begrenzwanden tenzij aan beide zijden van het schot doorlopende plafonds en/of beschietingen van klasse „B” zijn aangebracht, in welk geval het schot mag eindigen bij het doorlopende plafond of de doorlopende beschieting.

### **Voorschrift 98**

#### *Brandwerendheid van schotten en dekken*

- (a) Behalve dat moet worden voldaan aan de specifieke bepalingen voor brandwerendheid van schotten en dekken die elders in de Voorschriften van dit Deel worden genoemd, moet de brandwerendheid van alle schotten en dekken ten minste zijn zoals voorgeschreven in de tabellen 1 t/m 4 van dit Voorschrift. Indien op grond van een bijzondere structurele indeling van het schip moeilijkheden worden ondervonden bij de bepaling uit de tabellen van de minimumwaarde voor de brandwerendheid voor schotten, moeten zulke waarden ten genoegen van de Administratie worden bepaald.
- (b) De toepassing van de tabellen wordt geregeld door de volgende bepalingen:
  - (i) Tabel 1 is van toepassing op schotten die verticale hoofdsecties of horizontale secties begrenzen.  
Tabel 2 is van toepassing op schotten die geen verticale hoofdsecties of horizontale secties begrenzen.  
Tabel 3 is van toepassing op dekken die verticale hoofdsecties trapsgewijs doen verspringen of die horizontale secties begrenzen.  
Tabel 4 is van toepassing op dekken die verticale hoofdsecties niet trapsgewijs doen verspringen of die geen horizontale secties begrenzen.

- (ii) Ter bepaling van de passende normen voor de brandwerendheid die moeten worden aangelegd voor de scheidingswanden tussen aan elkaar grenzende ruimten, zijn deze ruimten ingedeeld op grond van hun brandrisico als aangegeven in de onderstaande categorieën (1) t/m (14). Indien de inhoud en het gebruik van een dergelijke ruimte zodanig zijn dat er twijfel bestaat omtrent de indeling ervan uit hoofde van dit voorschrift, dient deze te worden beschouwd als een ruimte binnen de desbetreffende categorie met de strengste eisen omtrent de scheidingswanden. De titel van elke categorie dient meer als omschrijving dan als beperking te worden beschouwd. Het tussen haken geplaatste nummer dat elke categorie voorafgaat verwijst naar het desbetreffende kolom- of rijnummer in de tabellen.

(1) *Controlestations*

Ruimten waarin de noodkrachtbronnen en de noodverlichtingsvoorzieningen zijn ondergebracht

Stuurhuis en kaartenkamer

Ruimten waarin de radio-installatie van het schip is ondergebracht

Stations voor brandcontrole en brandmelding

Controleruimte voor de werktuiglijke voortstuwing indien gelegen buiten de ruimte voor de werktuiglijke voortstuwing

Ruimten waarin de centrale brandalarminrichting is ondergebracht

Ruimten waarin het centrale station en de centrale uitrusting voor het noodscheepsomroepsysteem zijn ondergebracht

(2) *Trappen*

Binnentrappen, liften en roltrappen (andere dan die welke geheel binnen de ruimten voor machines liggen) voor passagiers en bemanning zomede de bijbehorende ingesloten ruimten. In dit verband dient een trap die slechts op één niveau is ingesloten te worden beschouwd als een deel van de ruimte waarvan hij niet door een branddeur is gescheiden

(3) *Gangen*

Gangen voor passagiers en bemanning

(4) *Plaatsen voor de behandeling van en de inscheeping in reddingsboten en reddingsvloten*

Open dekruimten en gesloten wandelgangen die de plaatsen voor de inscheeping in en het te water brengen van de reddingsboten en reddingsvloten vormen

- 5) *Open dekruinten*  
 Open dekruinten en gesloten wandelgangen waar geen plaatsen voor de inschepping in en het te water brengen van reddingboten en reddingvlotten zijn  
 Luchtruimte (de ruimte buiten de bovenbouwen en dekhuisen)
- (6) *Ruimten voor accommodatie die weinig brandgevaarlijk zijn*  
 Hutten met meubilair en stoffering die in beperkte mate brandgevaarlijk zijn  
 Ruimten voor algemeen gebruik met meubilair en stoffering die in beperkte mate brandgevaarlijk zijn en die een dekoppervlak hebben van minder dan 50 vierkante meter (of 540 vierkante voet)  
 Dienstruimten en poliklinieken met meubilair en stoffering die in beperkte mate brandgevaarlijk zijn
- (7) *Ruimten voor accommodatie die matig brandgevaarlijk zijn*  
 Gelijk aan (6) hierboven doch met meubilair en stoffering die in meer dan beperkte mate brandgevaarlijk zijn.  
 Ruimten voor algemeen gebruik met meubilair en stoffering die in beperkte mate brandgevaarlijk zijn en die een dekoppervlak hebben van 50 vierkante meter (of 540 vierkante voet) of meer  
 Afzonderlijke bergkasten en kleine bergplaatsen in ruimten voor accommodatie  
 Boordwinkels  
 Ruimten voor filmprojectie en -opslag  
 Dieetkeukens (waar geen open vuur is)  
 Bergkasten voor schoonmaakgereedschappen (waarin geen ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen)  
 Laboratoria (waarin geen ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen)  
 Apotheken  
 Kleine droogkamers (met een dekoppervlak van 4 vierkante meter (of 43 vierkante voet) of minder)  
 Speciekamers
- (8) *Ruimten voor accommodatie die in aanzienlijke mate brandgevaarlijk zijn*  
 Ruimten voor algemeen gebruik met meubilair en stoffering die in meer dan beperkte mate brandgevaarlijk zijn en die een dekoppervlak hebben van 50 vierkante meter (of 540 vierkante voet) of meer  
 Kapsalons en schoonheidssalons

(9) *Sanitaire en soortgelijke ruimten*

Sanitaire ruimten voor gemeenschappelijk gebruik, douches, baden, toiletten, enz.

Kleine wasserijen

Overdekt zwembad

Operatiekamers

Afzonderlijke bedieningspantries in ruimten voor accommodatie

Sanitaire ruimten voor privé-gebruik moeten worden beschouwd als een deel van de ruimte waarin zij zijn ondergebracht

(10) *Tanks, lege ruimten en ruimten voor hulpmachines die in geringe mate of niet brandgevaarlijk zijn*

Watertanks die deel uitmaken van de scheepsconstructie  
Lege ruimten en kofferdammen

Hulpmachineruimten waarin geen machines zijn ondergebracht met een druksmeersysteem en waar de opslag van brandbare stoffen verboden is, zoals:

ruimten voor ventilatie en luchtbehandeling;

ruimte voor ankerlier, stuurmachinekamer;

ruimte voor stabilisatie-inrichtingen;

ruimte voor de elektrische voortstuwingsmotor;

ruimten waarin zich de sectieschakelborden en uitsluitend elektrische uitrusting, anders dan met olie gevulde elektrische transformatoren (meer dan 10 kilovolt-ampère) bevinden; schroefastunnels en pijpentunnels; ruimten voor pompen en koelinstallaties (die geen brandbare vloeistoffen verpompen of gebruiken)

Dichte schachten die toegang geven tot de bovengenoemde ruimten

Andere dichte schachten zoals pijp- en kabelschachten

(11) *Ruimten voor hulpmachines, laadruimten, ruimten van bijzondere aard, lading- en andere olietanks en andere soortgelijke ruimten die matig brandgevaarlijk zijn*

Ladingolietanks

Laadruimen, schachten en luikhoofden

Koelruimen

Brandstofolietanks (indien opgesteld in een afzonderlijke ruimte waarin geen machines zijn ondergebracht)

Schroefastunnels en pijpentunnels waarin de opslag van brandbare stoffen is toegestaan

Ruimten voor hulpmachines zoals in categorie (10) waarin machines zijn ondergebracht met een druksmeer-



systeem of waarin opslag van brandbare stoffen is toegestaan

Olielaadstations

Ruimten waarin met olie gevulde elektrische transformatoren (meer dan 10 kilovolt-ampère) zijn ondergebracht

Ruimten waarin door turbines en zuigerstoommachines gedreven hulpgeneratoren zijn ondergebracht, alsmede kleine inwendige verbrandingsmotoren tot 150 pk, die noodgeneratoren aandrijven, sprinklerpompen, pompen voor het vloedsysteem van ruimten van bijzondere aard, brandbluspompen, lenspompen, enz.

Ruimten van bijzondere aard (alleen tabellen 1 en 3 zijn van toepassing)

Gesloten schachten voor toegang tot deze ruimten

(12) *Ruimten voor machines en hoofdkombuizen*

Ruimten voor hoofdvoortstuwingswerktuigen (behalve ruimten voor elektrische voortstuwingsmotoren) en ketelruimten

Ruimten voor hulpmachines niet vallende onder de categorieën (10) en (11) en waarin inwendige verbrandingsmotoren of andere oliestook-, verwarmings- of pompinrichtingen zijn ondergebracht

Hoofdkombuizen en daarbij behorende ruimten

Schachten van de bovengenoemde ruimten

(13) *Bergplaatsen, werkplaatsen, pantries, enz.*

Hoofdpantries niet verbonden met kombuizen

Grote wasserij

Grote droogkamers (met een dekoppevlak van meer dan 4 vierkante meter (of 43 vierkante voet)

Diverse bergplaatsen

Post- en bagageruimten

Afvalopslagplaatsen

Werkplaatsen (geen deel van ruimten voor machines, kombuizen, enz.)

(14) *Andere ruimten waarin ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen*

Lampenhutten

Verfhutten

Bergplaatsen waarin zich ontvlambare vloeistoffen bevinden (met inbegrip van verfstoffen, geneesmiddelen, enz.

Laboratoria (waar ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen)

- (iii) Indien één enkele waarde is aangegeven voor de brandwerendheid van een scheidingswand tussen twee ruimten is deze waarde in alle gevallen van toepassing.
- (iv) Bij de bepaling van de van toepassing zijnde norm voor brandwerendheid van een begrenzingswand tussen twee ruimten binnen een verticale hoofdsectie of een horizontale sectie die niet wordt beschermd door een automatisch sprinklersysteem hetwelk voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 120 van dit Hoofdstuk of tussen twee van zulke secties die geen van beide op die wijze beschermd zijn, geldt de hoogste van de beide in de tabellen aangegeven waarden.
- (v) Bij de bepaling van de van toepassing zijnde norm voor brandwerendheid van een scheidingswand tussen twee ruimten binnen een verticale hoofdsectie of een horizontale sectie die wordt beschermd door een automatisch sprinklersysteem hetwelk voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 120 van dit Hoofdstuk of tussen twee van zulke secties die beide op deze wijze beschermd zijn, geldt de laagste van de beide in de tabellen aangegeven waarden. In gevallen waarin een wel en een niet van een sprinkler voorziene sectie in ruimten voor accommodatie en dienruimten aan elkaar grenzen geldt de hoogste van de beide in de tabellen gegeven waarden voor de scheidingswand tussen de secties.
- (vi) Indien aan elkaar grenzende ruimten onder dezelfde nummercategorie vallen en het cijfer 1 in de tabellen vermeld staat behoeft er geen schot of dek tussen zulke ruimten te worden aangebracht wanneer de Administratie zulks onnodig acht. In categorie (12) bijvoorbeeld behoeft er geen schot geëist te worden tussen een kombuis en de daarbij behorende pantries, mits de schotten en de dekken van de pantries de brandwerendheid van die van begrenzingswanden van het kombuis in stand houden. Er is evenwel een schot vereist tussen een kombuis en een ruimte voor machines, zelfs wanneer beide ruimten onder categorie (12) vallen.
- (vii) Wanneer het cijfer 2 in de tabellen vermeld staat kan de laagste isolatiewaarde alleen dan worden toegestaan indien ten minste één van de aan elkaar grenzende ruimten wordt beschermd door een automatisch sprinklersysteem dat voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 120 van dit Hoofdstuk.
- (viii) Ondanks het bepaalde in Voorschrift 97 van dit Hoofdstuk zijn er geen speciale eisen ten aanzien van materiaal of brandwerendheid van scheidingswanden indien slechts een streepje in de tabel is vermeld.
- (ix) Ten aanzien van de ruimten van categorie (5) bepaalt de Administratie of de waarden van het isolerende vermogen van

tabel 1 of 2 van toepassing zullen zijn op de eindschotten van dekhuizen en bovenbouwen, en of de waarden van het isolerend vermogen van tabel 3 of 4 van toepassing zullen zijn op aan het weer blootgestelde dekken. In geen geval zullen de eisen voor categorie (5) in tabellen 1 t/m 4 noodzaken tot het afsluiten van ruimten die naar de mening van de Administratie niet behoeven te worden afgesloten.

- (c) Doorlopende plafonds of beschietingen van klasse „B” kunnen, tezamen met de desbetreffende dekken of schotten, worden aanvaard als een volledige of gedeeltelijke bijdrage tot de vereiste isolatie en brandwerendheid van een afscheiding.
- (d) Bij de goedkeuring van details inzake de structurele brandbescherming dient de Administratie acht te slaan op het gevaar van geleiding van warmte bij kruisingen en eindpunten van de vereiste brand-schotten.

**Tabel 1 – Schotten die verticale hoofdsecties of horizontale secties begrenzen**

Ruimten	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Controlestations	(1)	A-60	A-30	A-30	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60
Trappen	(2)		A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30	A-60	A-15 A-0
Gangen	(3)			A-0	A-0	A-0	A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-30	A-60	A-15 A-0
Plaatsen voor de behandeling van en het inschepen in reddingboten en reddingvloten	(4)				—	—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0
Open dekruimten	(5)					—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor accommodatie die weinig brandgevaarlijk zijn	(6)						A-15 A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30	A-15 A-0
Ruimten voor accommodatie die matig brandgevaarlijk zijn	(7)							A-30 A-0	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30 A-0	A-60	A-30 A-0
Ruimten voor accommodatie die in aanzienlijke mate brandgevaarlijk zijn	(8)								A-60 A-15	A-0	A-0	A-60 A-15	A-60	A-30 A-0
Sanitaire en soortgelijke ruimten	(9)									A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanks, lege ruimten en ruimten voor hulpmachines die in geringe mate of niet brandgevaarlijk zijn	(10)										A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor hulpmachines, laadruimten, ruimten van bijzondere aard, lading- en andere olietanks en andere soortgelijke ruimten die matig brandgevaarlijk zijn	(11)											A-0	A-60	A-0
Ruimten voor machines en hoofdkombuizen	(12)												A-60	A-30 <sup>a</sup> A-15
Bergplaatsen, werkplaatsen, pantries, enz.	(13)													A-0
Andere ruimten waarin ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen	(14)													A-30
														A-60

**Tabel 2 – Schotten die geen verticale hoofdsecties of horizontale secties begrenzen**

Ruimten	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Controlestations	(1)	B-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60
Trappen	(2)		A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-15 A-0
Gangen	(3)			C	A-0	A-0 B-0	B-0	B-15 B-0	B-15 B-0	B-0	A-0	A-15	A-30	A-0
Plaatsen voor de behandeling van en het inschepen in reddingsboten en redding-vloten	(4)				—	—	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-0
Open dekruimten	(5)					—	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0
Ruimten voor accommodatie die weinig brandgevaarlijk zijn	(6)						B-0 C	B-15 C	B-15 C	B-0 C	A-0	A-15 A-0	A-30	A-0
Ruimten voor accommodatie die matig brandgevaarlijk zijn	(7)							B-15 C	B-15 C	B-0 C	A-0	A-15 A-0	A-60	A-15 A-0
Ruimten voor accommodatie die in aanzienlijke mate brandgevaarlijk zijn	(8)								B-15 C	B-0 C	A-0	A-30 A-0	A-60	A-15 A-0
Sanitaire en soortgelijke ruimten	(9)								C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanks, lege ruimten en ruimten voor hulpmachines die in geringe mate of niet brandgevaarlijk zijn	(10)									A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor hulpmachines, laadruimten, ruimten van bijzondere aard, lading- en andere olietanks en andere soortgelijke ruimten die matig brandgevaarlijk zijn	(11)										A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-30 <sup>2</sup> A-15
Ruimten voor machines en hoofd-kombuizen	(12)											A-0	A-0	A-60
Bergplaatsen, werkplaatsen, pantries enz.	(13)												A-0 <sup>1</sup>	A-0
Andere ruimten waarin ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen	(14)													A-30 <sup>2</sup> A-15

Tabel 3 – Dekken die verticale hoofdsecties trapsgewijs doen verspringen of horizontale secties begrenzen

Ruimte onder ↙	Ruimte boven →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Controlestations	(1)	A-60	A-60	A-30	A-0	A-0	A-15	A-30	A-60	A-0	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Trappen	(2)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Gangen	(3)	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Plaatsen voor de behandeling van en het inschepen in reddingboten en reddingvloten	(4)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Open dekruimten	(5)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor accommodatie die weinig brandgevaarlijk zijn	(6)	A-60	A-30 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-15	A-0	A-15
Ruimten voor accommodatie die matig brandgevaarlijk zijn	(7)	A-60	A-60 A-15	A-30 A-0	A-15 A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30 A-0	A-30	A-0	A-30
Ruimten voor accommodatie die in aanzienlijke mate brandgevaarlijk zijn	(8)	A-60	A-60 A-15	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30 A-0	A-60	A-15 A-0	A-60
Sanitaire en soortgelijke ruimten	(9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanks, lege ruimten en ruimten voor hulpmachines die in geringe mate of niet brandgevaarlijk zijn	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor hulpmachines, laadruimten, ruimten van bijzondere aard, lading en andere olietanks en andere soortgelijke ruimten die matig brandgevaarlijk zijn	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-30 <sup>a</sup> A-0	A-30
Ruimten voor machines en hoofdkombuizen	(12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60
Bergplaatsen, werkplaatsen, pantries, enz.	(13)	A-60	A-60 A-15	A-30 A-0	A-15	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Andere ruimten waarin ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen	(14)	A-60 A-60	A-60 A-60	A-60 A-60	A-60 A-60	A-60 A-0	A-60 A-60	A-60 A-60	A-60 A-60	A-30 A-0	A-30 A-0	A-60 A-60	A-60 A-60	A-60 A-60	A-60 A-60

**Tabel 4 – Dekken die verticale hoofdsecties niet trapsgewijs doen verspringen of die geen horizontale secties begrenzen**

Ruimte onder $\nabla$	Ruimte boven $\rightarrow$	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Controlestations	(1)	A-30 A-0	A-30 A-0	A-15 A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60 A-15
Trappen	(2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30 A-0
Gangen	(3)	A-15 A-0	A-0	A-0 <sup>1</sup> B-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-15 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30 A-0
Plaatsen voor de behandeling van en het inschepen in reddingsboten en reddingsvloten	(4)	A-0	A-0	A-0	A-0	—	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Open dekruimten	(5)	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	—	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 B-0
Ruimten voor accommodatie die weinig brandgevaarlijk zijn	(6)	A-60	A-15 A-0	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-0	A-15 A-0
Ruimten voor accommodatie die matig brandgevaarlijk zijn	(7)	A-60	A-30 A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-30 B-0	A-0 B-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-30 A-0
Ruimten voor accommodatie die in aanzienlijke mate brandgevaarlijk zijn	(8)	A-60	A-60 A-15	A-60 A-0	A-30 A-0	A-0 B-0	A-15 B-0	A-30 B-0	A-60 B-0	A-0 B-0	A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0	A-30 A-0
Sanitaire en soortgelijke ruimten	(9)	A-0	A-0	A-0 B-0	A-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	0- $\nabla$
Tanks, lege ruimten en ruimten voor hulpmachines die in geringe mate of niet brandgevaarlijk zijn	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-0	0- $\nabla$
Ruimten voor hulpmachines, laadruimten, ruimten van bijzondere aard, lading- en andere olietanks en andere soortgelijke ruimten die matig brandgevaarlijk zijn	(11)	A-60	A-60 A-15	A-60 A-15	A-30 A-0	A-0	A-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-0	A-0	A-0 <sup>1</sup>	A-0	A-0	A-30 <sup>2</sup> A-15
Ruimten voor machines en hoofdkombuizen	(12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30 <sup>1</sup>	A-0	A-60
Bergplaatsen, werkplaatsen, pantries, enz.	(13)	A-60	A-30 A-0	A-15 A-0	A-15 A-0	A-0 B-0	A-15 A-0	A-30 A-0	A-30 A-0	A-0 B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15 <sup>2</sup> A-0
Andere ruimten waarin ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen	(14)	A-60	A-60 A-30	A-60 A-30	A-60	A-0	A-30 A-0	A-60 A-15	A-60 A-15	A-0	A-0	A-30 <sup>2</sup> A-0	A-30 <sup>2</sup> A-0	A-0	A-30 <sup>2</sup> A-0

**Voorschrift 99***Voorzieningen voor ontsnapping*

- (a) In en vanuit alle voor passagiers en bemanning bestemde ruimten en in ruimten, waarin door de bemanning onder normale omstandigheden dienst wordt gedaan, andere dan ruimten voor machines, moeten trappen en ladders zijn aangebracht, met behulp waarvan het inschepingsdek voor de reddingboten gemakkelijk kan worden bereikt. In het bijzonder moet aan de volgende bepalingen worden voldaan:
- (i) Onder het schottendek moet elke waterdichte afdeling of soortgelijke besloten ruimte of groep van ruimten zijn voorzien van twee voorzieningen voor ontsnapping, waarvan ten minste één zodanig moet zijn aangebracht, dat het passeren van een waterdichte deur niet nodig is. Bij wijze van uitzondering kan de Administratie van het aanbrengen van één dezer voorzieningen voor ontsnapping vrijstelling verlenen, indien de aard en de plaats van de ruimten en het aantal der personen, die in normale omstandigheden daarin verblijven of dienst doen, daartoe aanleiding kunnen geven.
  - (ii) Boven het schottendek moet elke verticale hoofdsectie of soortgelijke besloten ruimte of groep van ruimten ten minste twee voorzieningen voor ontsnapping bezitten, waarvan ten minste één toegang moet geven tot een trap naar boven.
  - (iii) Ten minste één van de voorzieningen voor ontsnapping vereist in de alinea's (a) (i) en (ii) van dit Voorschrift moet bestaan uit een gemakkelijk bereikbaar trappenhuis dat onafgebroken bescherming tegen brand moet geven vanaf het onderste dek waar het trappenhuis begint, tot het bijhorende inschepingsdek voor de reddingboten en reddingvloten, of tot het hoogste dek waar de trap heen leidt, welke van beide het hoogste is. Indien de Administratie echter vrijstelling heeft verleend ingevolge het bepaalde in alinea (a) (i) van dit Voorschrift moet de enige voorziening voor ontsnapping ten genoegen van de Administratie een veilige vluchtmogelijkheid bieden. De breedte, het aantal en de mate van het onafgebroken doorlopen der trappen dienen ten genoegen van de Administratie te worden vastgesteld.
  - (iv) De bescherming van de toegang van het trappenhuis tot het inschepingsdek voor de reddingboten en reddingvloten moet ten genoegen van de Administratie zijn.
  - (v) Liftten mogen niet worden beschouwd als één van de vereiste voorzieningen voor ontsnapping.
  - (vi) Trappen die alleen voeren van een ruimte naar een balkon in



die ruimte mogen niet worden beschouwd als één van de vereiste voorzieningen voor ontsnapping.

- (vii) Indien een radiotelegraafstation geen rechtstreekse toegang tot het aan het weer blootgestelde dek heeft, moet dit station van twee voorzieningen voor ontsnapping zijn voorzien.
  - (viii) Doodlopende gangen met een lengte van meer dan 13 meter (of 43 voet) zijn niet toegestaan.
- (b) (i) In ruimten van bijzondere aard moeten het aantal en de plaatsing van de voorzieningen voor ontsnapping zowel boven als onder het schottendek ten genoegen van de Administratie zijn en over het algemeen moet de veiligheid van toegang tot het inschepingsdek ten minste gelijkwaardig zijn aan die welke is voorgeschreven ingevolge de alinea's (a) (i), (ii), (iii), (iv) en (v) van dit Voorschrift.
- (ii) Een van de voorzieningen voor ontsnapping uit ruimten voor machines waarin door de bemanning onder normale omstandigheden dienst wordt gedaan mag geen rechtstreekse toegang bieden tot een ruimte van bijzondere aard.
- (c) In iedere ruimte voor machines moeten twee voorzieningen voor ontsnapping worden aangebracht. In het bijzonder moet aan de volgende bepalingen worden voldaan:
- (i) Indien de ruimte onder het schottendek is gelegen, moeten de twee voorzieningen voor ontsnapping bestaan uit hetzij
    - (1) twee stel stalen ladders, aangebracht op een zo groot mogelijke onderlinge afstand, die leiden naar eveneens zo ver mogelijk van elkaar verwijderde deuren in het bovenste gedeelte van de ruimte en vanwaar het bijhorende inschepingsdek voor de reddingboten en reddingvloten kan worden bereikt. Een van deze ladders moet onafgebroken bescherming tegen brand geven van het onderste gedeelte van de ruimte tot een veilige plaats buiten de ruimte; hetzij
    - (2) een stalen ladder die leidt naar een deur in het bovenste gedeelte van de ruimte en vanwaar het inschepingsdek kan worden bereikt en een stalen deur die aan beide zijden kan worden bediend en die een veilige vluchtweg naar het inschepingsdek biedt.
  - (ii) Indien de ruimte boven het schottendek is gelegen, moeten twee voorzieningen voor ontsnapping op een zo groot mogelijke onderlinge afstand aangebracht zijn, terwijl de deuren die uit deze voorzieningen voor ontsnapping voeren, zich op een zodanige plaats moeten bevinden, dat vandaar het bijbehorende inschepingsdek voor de reddingboten en reddingvloten kan worden bereikt. Indien deze vluchtuitsgangen het gebruik van ladders nodig maken, moeten deze van staal zijn.

Met dien verstande dat (1) op een schip van minder dan 1.000 bruto registerton de Administratie echter vrijstelling kan verlenen van één van de voorzieningen voor ontsnapping, indien de breedte en de algemene inrichting van het bovenste gedeelte van de ruimte haar daartoe aanleiding geeft; en (2) op een schip van 1.000 bruto registerton of meer de Administratie vrijstelling kan verlenen van één van de voorzieningen voor ontsnapping uit een zodanige ruimte wanneer hetzij een deur, hetzij een stalen ladder, een veilige vluchtweg naar het inschepingsdek biedt indien de aard en de ligging van de ruimte en het feit dat daar onder normale omstandigheden geen personen dienst doen, haar daartoe aanleiding zouden geven.

### Voorschrift 100

#### *Bescherming van trappen en liften*

*(in ruimten voor accommodatie en in dienstruimten)*

- (a) Het constructieve deel van alle trappen moet van staal zijn, behalve wanneer de Administratie het gebruik van ander gelijkwaardig materiaal toestaat; zij moeten in een ruimte zijn ondergebracht, die omgeven is door schotten van klasse „A”. Alle openingen in deze schotten moeten van doeltreffende middelen tot sluiting zijn voorzien, met de volgende uitzonderingen:
  - (i) Een trap die slechts twee dekken bedient, behoeft niet in een dergelijke ingesloten ruimte te zijn ondergebracht indien de brandwerendheid van het dek wordt behouden door het aanbrengen van doelmatige schotten of deuren in één van de ruimten die de trap verbindt. Wanneer een trap in één van de ruimten die hij verbindt gesloten is, moet de trapomsluiting beschermd zijn overeenkomstig de tabellen voor dekken in Voorschrift 98 van dit Hoofdstuk.
  - (ii) Een trap die uitkomt in een ruimte voor algemeen gebruik, behoeft ter plaatse niet door dergelijke schotten omgeven te zijn, indien hij zich geheel binnen die ruimte bevindt.
- (b) De ingesloten ruimten in welke de trappen zijn ondergebracht moeten in directe verbinding staan met de gangen; deze ruimten moeten voldoende oppervlakte hebben om opstopping te voorkomen, waarbij rekening moet worden gehouden met het aantal personen dat in geval van nood daarvan gebruik zal moeten maken. Voor zover mogelijk moeten ingesloten ruimten van trappen niet in directe verbinding staan met hutten, dienstkasten of andere ingesloten ruimten, die brandbare stoffen bevatten, waarin het ontstaan van brand kan worden verwacht.
- (c) Liftschachten dienen zo te zijn aangebracht, dat zij het doordringen van rook en vlammen van het ene dek naar het andere beletten. Zij moeten zijn voorzien van sluitmiddelen waarmee de trek en de rookverspreiding onder controle kunnen worden gehouden.

**Voorschrift 101***Openingen in schotten van klasse „A”*

- (a) Wanneer schotten van klasse „A” zijn doorboord voor het doorlaten van elektrische leidingen, pijpen, schachten, kokers, enz. of voor langsdragers, balken of andere verbanddelen, moeten, afhankelijk van het bepaalde in lid (g) van dit Voorschrift, zodanige maatregelen getroffen worden, dat de brandwerendheid van de schotten niet vermindert.
- (b) Indien het nodig is dat een ventilatiekoker door een hoofdbrand-schot wordt gevoerd, moet een doelmatige automatisch sluitende brandklep direct bij het schot worden aangebracht. De klep moet tevens aan beide zijden van het schot met de hand kunnen worden gesloten. De bedieningsplaatsen moeten gemakkelijk bereikbaar zijn en met een rode reflecterende kleur zijn aangegeven. Het gedeelte van de koker tussen het schot en de klep moet van staal of ander gelijkwaardig materiaal zijn, en indien nodig zodanig geïsoleerd zijn, dat voldaan wordt aan het bepaalde in paragraaf (a) van dit Voorschrift. De klep moet aan ten minste één zijde van het schot zijn voorzien van een zichtbare standaardwijzer die aangeeft of de klep de doorgang openlaat.
- (c) Alle openingen moeten zijn voorzien van vast aangebrachte sluitingsmiddelen die tenminste even doeltreffend zijn voor het weren van brand als de schotten waarin zij voorkomen, met uitzondering van luiken tussen ruimten voor lading, ruimten van bijzondere aard, ruimten voor voorraden en bagage en tussen deze ruimten en het open dek.
- (d) De constructie van alle deuren en deurkozijnen in schotten van klasse „A” en de middelen die deze gesloten houden, moeten zo veel als praktisch mogelijk is even doeltreffend zijn voor het weren van brand en van de doortocht van rook en vlammen als de schotten waarin zij zijn aangebracht. Zulke deuren en deurkozijnen moeten zijn geconstrueerd van staal of ander gelijkwaardig materiaal. Waterdichte deuren behoeven niet te zijn geïsoleerd.
- (e) Elke deur moet aan beide zijden van het schot door één persoon geopend en gesloten kunnen worden.
- (f) Branddeuren in schotten van verticale hoofdsecties en ingesloten trapruimten, andere dan werktuiglijk bediende waterdichte deuren en deuren die gewoonlijk op slot zijn, moeten zelfsluitend zijn en in staat te sluiten tegen een helling van  $3\frac{1}{2}$  graad in. De snelheid waarmee de deur wordt gesloten moet, indien nodig, worden afgeremd om nodeloos gevaar voor het personeel te voorkomen. Al zulke deuren, met uitzondering van die welke in normale omstandigheden gesloten zijn, moeten vanuit een controlestation kunnen worden vrijgemaakt, hetzij gelijktijdig, hetzij groepsgewijs en

eveneens afzonderlijk vanaf een plaats bij de deur. Het mechanisme dat de deur vrijmaakt moet zodanig zijn ontworpen, dat de deur automatisch sluit, indien het controlesysteem in het ongerede raakt; goedgekeurde mechanisch bewogen waterdichte deuren worden evenwel voor dit doel aanvaardbaar geacht. Deurhaken die niet vanuit een controlestation kunnen worden vrijgemaakt, zijn niet toegestaan. Indien het gebruik van dubbele draaideuren is toegestaan, moeten zij van een klinkinrichting zijn voorzien, die automatisch in werking wordt gesteld door het mechanisme dat de deur vrijmaakt.

- (g) Indien een ruimte wordt beschermd door een automatisch sprinklersysteem dat voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 120 van dit Hoofdstuk of indien een ruimte is voorzien van een doorlopend plafond van klasse „B”, moeten openingen in dekken die de verticale hoofdsecties niet trapsgewijs doen verspringen of die geen horizontale secties begrenzen, redelijk dicht zijn en moeten deze dekken voldoen aan de voorschriften van klasse „A” inzake brandwerendheid, voor zover zulks naar het oordeel van de Administratie redelijk en uitvoerbaar is.
- (h) De voorschriften inzake brandwerendheid van klasse „A” voor de buitenste begrenzingswanden van het schip zijn niet van toepassing op glazen scheidingswanden, ramen en patrijspoorten; evenmin zijn de voorschriften inzake brandwerendheid van klasse „A” van toepassing op buitendeuren in bovenbouwen en dekhuisen.

### Voorschrift 102

#### *Openingen in schotten van klasse „B”*

- (a) Wanneer schotten van klasse „B” zijn doorboord voor het doorlaten van elektrische leidingen, pijpen, schachten, kokers enz. of voor de aanleg van uitlaten van het ventilatiesysteem, verlichtingsarmaturen en soortgelijke inrichtingen, moeten zodanige maatregelen getroffen worden, dat het brandwerend vermogen van de schotten niet vermindert.
- (b) Deuren en deurkozijnen in schotten van klasse „B” en middelen om deze vast te zetten moeten, indien de deur is gesloten, een brandwerend vermogen hebben, dat, voor zover als uitvoerbaar, gelijkwaardig is met die van de schotten, waarin zij zijn aangebracht, behalve dat in het onderste gedeelte van zulke deuren ventilatieopeningen mogen worden aangebracht. Indien zulk een opening zich bevindt in of onder een deur moet het totale oppervlak van zulk een opening of zulke openingen niet meer bedragen dan 0,05 vierkante meter (of 0,78 vierkante inch). Indien zulk een opening in een deur is aangebracht moet zij worden voorzien van een rooster van onbrandbaar materiaal. Deuren moeten onbrandbaar zijn.

- (c) De voorschriften inzake brandwerendheid van klasse „B” voor de begrenzingswanden van het schip zijn niet van toepassing op glazen scheidingswanden, ramen en patrijspoorten. Evenmin zijn de voorschriften inzake de brandwerendheid van klasse „B” van toepassing op buitendeuren en bovenbouwen en dekhuisen.
- (d) Indien een automatisch sprinklersysteem is aangebracht, dat voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 120 van dit Hoofdstuk, moeten:
  - (i) openingen in dekken die verticale hoofdsecties niet trapsgewijs doen verspringen of die geen horizontale sectie begrenzen, redelijk dicht zijn en moeten deze dekken voldoen aan de voorschriften van klasse „B” inzake brandwerendheid, voor zover zulks naar het oordeel van de Administratie redelijk en uitvoerbaar is, en
  - (ii) openingen in gangschotten van materialen van klasse „B” beschermd worden overeenkomstig het bepaalde in Voorschrift 97 van dit Hoofdstuk.

### **Voorschrift 103**

#### *Ventilatie-systemen*

- (a) In het algemeen moeten de fans voor ventilatie zo geplaatst zijn, dat de ventilatie-kanalen voor de verschillende ruimten binnen dezelfde verticale hoofdsectie blijven.
- (b) Indien ventilatie-systemen dekken doorboren, moeten, behalve de maatregelen betreffende de brandwerendheid van het dek vereist in Voorschrift 101 van dit Hoofdstuk, voorzorgen worden genomen om de waarschijnlijkheid te verminderen, dat rook en hete gassen door het systeem van de ene tussendekse ruimte naar de andere stromen. Behalve de eisen ten aanzien van isolatie neergelegd in dit Voorschrift moeten verticale kanalen zo nodig worden geïsoleerd als voorgeschreven in de van toepassing zijnde tabellen in Voorschrift 98 van dit Hoofdstuk.
- (c) De hoofd- en uitlaten van alle ventilatiesystemen moeten buiten de ruimte die wordt geventileerd gesloten kunnen worden.
- (d) Behalve in laadruimten moeten ventilatiekanalen worden geconstrueerd uit de volgende materialen:
  - (i) Kanalen waarvan het oppervlak van de doorsnede ten minste 750 vierkante centimeter (of 116 vierkante inch) bedraagt en alle verticale kanalen die meer dan één tussendekse ruimte bedienen moeten worden geconstrueerd uit staal of ander gelijkwaardig materiaal.
  - (ii) Kanalen waarvan het oppervlak van de doorsnede minder dan 750 vierkante centimeter (of 116 vierkante inch) bedraagt, moeten worden geconstrueerd uit onbrandbare materialen. Indien zulke kanalen schotten van klasse „A” of „B” door-

boren, moet de brandwerendheid van dat schot op passende wijze worden zeker gesteld.

- (iii) Korte stukken van kanalen waarvan over het algemeen het oppervlak van de doorsnede niet meer dan 200 vierkante centimeter (of 31 vierkante inch) bedraagt en die niet langer zijn dan 2 meter (of 79 inch) behoeven niet onbrandbaar te zijn, mits aan alle onderstaande voorwaarden wordt voldaan:
  - (1) het kanaal moet zijn geconstrueerd uit een materiaal dat in beperkte mate brandgevaarlijk is ten genoegen van de Administratie;
  - (2) het kanaal mag alleen worden gebruikt aan het einde van het ventilatiesysteem, en
  - (3) het kanaal mag zich, langs het kanaal gemeten, niet dichter dan 60 centimeter (of 24 inch) bij een doorboring van een schot van klasse „A” of „B”, doorlopende plafonds van klasse „B” daaronder begrepen, bevinden.
- (e) Indien een ingesloten trapruimte wordt geventileerd moeten het kanaal of de kanalen (indien aanwezig) onafhankelijk van andere kanalen behorend tot het ventilatiesysteem uit de fanruimte worden geleid; zij mogen geen enkele andere ruimte bedienen.
- (f) Alle toestellen voor mechanische ventilatie, met uitzondering van die voor laadruimten, ruimten voor machines en voor de extra systemen, die volgens paragraaf (h) van dit Voorschrift vereist kunnen zijn, moeten op twee plaatsen centraal buiten werking gesteld kunnen worden; deze twee plaatsen moeten zo ver als praktisch mogelijk is van elkaar verwijderd zijn. Ook de mechanische ventilatie van de ruimten voor machines moet op twee plaatsen centraal bediend kunnen worden; een van deze bedieningsplaatsen moet buiten deze ruimten gelegen zijn. Ventilatoren behorend tot mechanische ventilatiesystemen voor laadruimten moeten vanuit een veilige plaats buiten deze ruimten buiten werking kunnen worden gesteld.
- (g) Indien afvoerkokers boven fornuizen door ruimten voor accommodatie of ruimten met brandbare materialen lopen, moeten zij worden geconstrueerd uit schotten van klasse „A”. Elke afvoerkoker moet worden uitgerust met:
  - (i) een vetvanger die gemakkelijk kan worden verwijderd voor reiniging;
  - (ii) een brandklep in het onderste deel van de koker;
  - (iii) een inrichting die vanuit het kombuis kan worden bediend voor het stoppen van de afzuigventilator, en
  - (iv) een vast-aangebrachte inrichting om een brand in de koker te blussen.

- (h) Al het mogelijke dient te worden gedaan om te bereiken, dat in controlestations, die buiten ruimten voor machines zijn gelegen, ventilatie, zicht en afwezigheid van rook worden gehandhaafd, zodat in geval van brand de werktuigen en toestellen daarin gecontroleerd kunnen worden en op deugdelijke wijze blijven werken. Een extra gescheiden systeem van luchttoevoer dient te worden aangebracht; de inlaatopeningen van de beide systemen van luchttoevoer moeten zo gelegen zijn, dat het gevaar dat zij gelijktijdig rook aanzuigen tot een minimum beperkt blijft. Dergelijke eisen behoeven niet te worden gesteld aan controlestations, gelegen op en uitgang verlenend naar een open dek, of daar waar plaatselijke sluitingsmidelen zijn voorzien, die even doeltreffend zijn, zulks ter beoordeling van de Administratie.
- (i) Kanalen voor de ventilatie van ruimten voor machines van categorie „A” mogen over het algemeen niet door ruimten voor accommodatie, dienstruimten of controlestations lopen, behoudens dat de Administratie een vermindering van deze eis kan toestaan, mits:
  - (i) de kanalen worden geconstrueerd uit staal en zijn geïsoleerd volgens de norm voor A-60, of
  - (ii) de kanalen worden geconstrueerd uit staal en zijn uitgerust met een automatische brandklep dicht bij de doorboring van de begrenzingswand en geïsoleerd zijn volgens de norm voor A-60 vanaf de ruimte voor machines tot een punt ten minste 5 meter (of 16 voet) voorbij de brandklep.
- (j) Kanalen voor de ventilatie van ruimten voor accommodatie, dienstruimten of controlestations mogen over het algemeen niet lopen door machineruimten van categorie „A”, met de uitzondering dat de Administratie vermindering van deze eis kan toestaan mits de kanalen uit staal worden geconstrueerd en dicht bij de doorboring van de begrenzingswanden brandkleppen zijn aangebracht.

#### **Voorschrift 104**

##### *Ramen en patrijspoorten*

- (a) Alle ramen en patrijspoorten in schotten binnen ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations, andere dan die waarop het bepaalde in Voorschrift 101 (h) en 102 (c) van dit Hoofdstuk van toepassing is, moeten zodanig uitgevoerd zijn, dat zij eenzelfde brandwerendheid hebben als is voorgeschreven voor het schot waarin zij zijn aangebracht.
- (b) Onverminderd de voorschriften in de tabellen in Voorschrift 98 van dit Hoofdstuk:
  - (i) moeten de randen van alle ramen en patrijspoorten die ruimten

voor accommodatie, dienstruimten en controlestations van de buitenlucht scheiden van staal of ander geschikt materiaal zijn. Het glas moet door een metalen rand of profiel opgesloten zijn;

- (ii) moet bijzondere aandacht worden geschonken aan de brandwerendheid van ramen die uitzien op open of ingesloten inscheepsdekken voor reddingboten en reddingsvloten en aan ramen die onder deze dekken liggen en zodanig zijn geplaatst dat het onklar raken daarvan bij brand het te water brengen van of de inscheeping in reddingboten en reddingsvloten zou belemmeren.

### Voorschrift 105

#### *Beperking van brandbaar materiaal*

- (a) Behalve in laadruimten, postkamers, bagageruimten of koel- en vrieskamers in dienstruimten, moeten alle beschietingen, stijlen, plafonds en isolaties van onbrandbaar materiaal zijn. Gedeeltelijke schotten of dekken, die dienen om een ruimte onder te verdelen voor nuttige doeleinden of met artistieke oogmerken moeten eveneens van onbrandbaar materiaal zijn.
- (b) Dampwerende lagen en kleefstoffen gebruikt bij isolatie, evenals de isolatie van pijpleidingen voor koud-watersystemen, behoeven niet onbrandbaar te zijn, doch moeten tot het praktisch mogelijke minimum worden beperkt en het vlamverspreidend vermogen van de blootgestelde oppervlakken ervan moet ten genoegen van de Administratie zijn.
- (c) Schotten, beschietingen en plafonds in alle ruimten voor accommodatie en dienstruimten mogen binnen deze ruimten voorzien zijn van een brandbare fineerlaag, mits deze niet dikker is dan 2,0 millimeter (of een twaalfde inch), behalve in gangen, ingesloten ruimten voor trappen en controlestations, waar deze laag niet dikker mag zijn dan 1,5 millimeter (of een zeventiende inch.)
- (d) De gezamenlijke inhoud van brandbare bekleding, lijstwerk, decoratieve versieringen en fineerhout in enige ruimte voor accommodatie of dienstruimte, mag niet groter zijn dan het volume, dat overeenkomt met een fineerbekleding van 2,5 millimeter (of een tiende inch) op de totale oppervlakte van de wanden en het plafond. Op schepen die zijn uitgerust met een automatisch sprinklersysteem dat voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 120 van dit Hoofdstuk mag deze inhoud enig brandbaar materiaal omvatten dat wordt gebruikt bij het opstellen van scheidingswanden van klasse „C”.
- (e) Alle blootgestelde oppervlakken in gangen en ingesloten ruimten voor trappen en oppervlakken in verborgen of ontoegankelijke plaatsen, in ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations moeten een laag vlamspreidend vermogen hebben.



- (f) Het meubilair in gangen en ingesloten ruimten voor trappen moet tot het minimum beperkt blijven.
- (g) Verven, vernissen en andere stoffen voor afwerking gebruikt op blootgestelde inwendige oppervlakken moeten niet zodanig zijn dat zij naar het oordeel van de Administratie onnodig brandgevaar opleveren en geen overmatige hoeveelheden rook kunnen voortbrengen of andere vergiftige eigenschappen vertonen.
- (h) De onderste laag van dekbedekkingen in ruimten voor accommodatie, dienst ruimten en controlestations moet, indien toegepast, van goedgekeurd materiaal zijn dat niet gemakkelijk kan ontbranden, of aanleiding geeft tot vergiftigings- of explosiegevaar bij verhoogde temperaturen.
- (i) Papierbakken moeten zijn gemaakt van onbrandbare materialen en dichte zijkant en bodems hebben.

### Voorschrift 106

#### *Verskillende details*

#### *Voorschriften van toepassing op alle delen van het schip*

- (a) Pijpen, die schotten van klasse „A” of van klasse „B” doorboren, moeten van een materiaal zijn vervaardigd dat door de Administratie is goedgekeurd, rekening houdende met de temperatuur waaraan de betrokken schotten weerstand moeten kunnen bieden. Pijpen waarvoor olie of brandbare vloeistoffen worden gevoerd moeten van een materiaal zijn vervaardigd, dat door de Administratie is goedgekeurd, rekening houdende met het brandgevaar. Materialen, die gemakkelijk onbruikbaar worden door warmte, mogen niet worden gebruikt voor spuijpijpen, sanitaire uitlaten en andere uitlaten, die dicht bij de lastlijn liggen en waarvan smelten, in geval van brand, gevaar voor instromen van water zou medebrengen.

#### *Voorschriften van toepassing op ruimten voor accommodatie, dienst ruimten, controlestations, gangen en trappen*

- (b) (i) Luchtruimten, ingesloten achter wanden en beschietingen en tussen plafonds en dekken, moeten op passende wijze worden onderverdeeld door afstoppen, die de trek tegengaan en die niet verder dan 14 meter (of 46 voet) uiteenliggen.
- (ii) In verticale richting moeten zulke ruimten, met inbegrip van die achter beschietingen van trappenhuizen, schachten, enz. op elk dek worden afgestopt.
- (c) De constructie van plafonds en schotten moet zodanig zijn dat de brandrondedienst elke rookontwikkeling, ontstaan in verborgen en ontoegankelijke plaatsen, kan ontdekken zonder dat de doeltreffendheid van de brandbeveiliging wordt verminderd, met uit-

- zondering van die plaatsen die naar het inzicht van de Administratie geen gevaar voor het ontstaan van brand opleveren.
- (d) Indien elektrische kachels worden gebruikt, moeten deze vast bevestigd zijn en zo zijn ingericht, dat het brandgevaar tot een minimum wordt beperkt. Zulke kachels mogen niet voorzien zijn van een warmte-element dat zodanig blootligt, dat kleding, gordijnen of dergelijke stoffen geschroeid of in brand kunnen geraken door de door het element geleverde hitte.
  - (e) Filmmateriaal op basis van cellulosenitrat mag aan boord niet in cinematografische installaties worden gebruikt.

### Voorschrift 107

*Uitrusting met een automatisch sprinkler-, brandalarm- en brandontdekkingssysteem of een automatisch brandalarm- en brandontdekkingssysteem*

Op elk schip waarop de Voorschriften in dit Deel van dit Hoofdstuk van toepassing zijn moet er in iedere afzonderlijke verticale of horizontale sectie, in alle ruimten voor accommodatie en dienstruimten en, indien zulks door de Administratie noodzakelijk geacht wordt, in controlestations, met uitzondering van ruimten die vrijwel geen brandgevaar opleveren (zoals lege ruimten, sanitaire ruimten, enz.) hetzij:

- (i) een automatisch sprinkler-, brandalarm- en brandontdekkingssysteem van een goedgekeurd type, dat voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 120 van dit Hoofdstuk, op zodanige wijze worden aangebracht, dat deze ruimten worden beschermd, hetzij
- (ii) een automatisch brandalarm- en brandontdekkingssysteem van een goedgekeurd type, dat voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 121 van dit Hoofdstuk, op zodanige wijze worden aangebracht dat de aanwezigheid van brand in deze ruimten wordt ontdekt.

### Voorschrift 108

*Bescherming van ruimten van bijzondere aard*

*Bepalingen betreffende ruimten van bijzondere aard boven of onder het schottendek*

(a) *Algemeen*

- (i) Het fundamentele beginsel dat aan het bepaalde in dit Voorschrift ten grondslag ligt is, dat, aangezien de normale indeling in verticale hoofdsecties in ruimten van bijzondere aard niet uitvoerbaar kan zijn, gelijkwaardige bescherming in zulke ruimten moet worden bereikt op basis van een indeling in horizontale secties en de installatie van een doeltreffende vast aan-

gebrachte brandblusinstallatie. Voor de toepassing van dit Voorschrift kan een horizontale sectie ingevolge deze opvatting ruimten van bijzondere aard, die op meer dan één dek zijn gelegen, omvatten, mits de totale hoogte van de sectie niet meer dan 10 meter (of 33 voet) bedraagt.

- (ii) Alle eisen van Voorschrift 101 en 103 van dit Hoofdstuk inzake de handhaving van de brandwerendheid van verticale secties zijn ook van toepassing op dekken en schotten die de begrenzingen vormen welke horizontale secties van elkaar en van het overige gedeelte van het schip scheiden.

(b) *Structurele bescherming*

- (i) De begrenzingsschotten van ruimten van bijzondere aard moeten worden geïsoleerd zoals in tabel 1 van Voorschrift 98 van dit Hoofdstuk voorgeschreven voor ruimten van categorie (11) en de horizontale begrenzingen zoals in tabel 3 van dat Voorschrift is voorgeschreven voor ruimten van categorie (11).
- (ii) Op de navigatiebrug moeten standaardwijzers zijn aangebracht, die aangeven wanneer een branddeur, die toegang geeft tot ruimten van bijzondere aard, wordt gesloten.

(c) *Vast aangebrachte brandblusinstallatie*

Elke ruimte van bijzondere aard moet worden uitgerust met een goedgekeurde, vast aangebrachte sproei-inrichting voor water onder druk die met de hand bediend kan worden en die alle delen van elk dek en elk tussendeck voor voertuigen, indien aanwezig, in een zodanige ruimte beschermt; de Administratie kan echter het gebruik van een andere vast aangebrachte brandblusinstallatie toestaan, van welke installatie door een proefneming op ware grootte onder omstandigheden waarin een brand van de benzinstroom werd nagebootst in een ruimte van bijzondere aard, is aangetoond dat deze niet minder doeltreffend is bij het onder controle houden van branden die in een zodanige ruimte kunnen worden verwacht.

(d) *Rondedienst en brandontdekking*

- (i) In ruimten van bijzondere aard moet een doeltreffende brandrondedienst worden gehouden. Wanneer in zulk een ruimte geen rondedienst wordt onderhouden door een voortdurend aanwezige brandwacht tijdens de gehele reis, moet er een automatisch brandontdekkingssysteem van een goedgekeurd type worden aangebracht.
- (ii) Met de hand bediende brandalarmen moeten naar behoefte in de ruimten van bijzondere aard worden aangebracht; één zulk een alarm moet worden geplaatst dichtbij elke uitgang uit zulke ruimten.

(e) *Brandblusuitrusting*

Iedere ruimte van bijzondere aard moet worden voorzien van:

- (i) een aantal brandkranen met brandslangen en voor twee doeleinden bruikbare straalpijpen van een goedgekeurd type, die op zodanige wijze zijn aangebracht dat elk deel van de ruimte kan worden bereikt door ten minste twee stralen water elk uit één enkele brandslang, die niet op dezelfde brandkraan zijn aangesloten;
- (ii) ten minste drie nevelspuiten;
- (iii) één draagbaar blusapparaat dat voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 115 (d) van dit Hoofdstuk, met dien verstande dat op het schip ten minste twee van zulke apparaten beschikbaar zijn voor gebruik in zodanige ruimten;
- (iv) een zodanig aantal draagbare brandblustoestellen van een goedgekeurd type als door de Administratie voldoende wordt geacht.

(f) *Ventilatiesysteem*

- (i) De ruimten van bijzondere aard moeten worden voorzien van een doeltreffend mechanisch ventilatiesysteem dat voldoende capaciteit heeft om ten minste tien luchtwisselingen per uur te geven. Het systeem voor zulke ruimten moet geheel gescheiden zijn van andere ventilatiesystemen en altijd in werking zijn wanneer zich voertuigen in zodanige ruimten bevinden. De Administratie kan een groter aantal luchtwisselingen vereisen wanneer de voertuigen aan of van boord worden gereden.
- (ii) De ventilatie moet zodanig zijn dat het vormen van luchtlagen en luchtzakken wordt voorkomen.
- (iii) Er moeten middelen aanwezig zijn om in het stuurhuis verlies of vermindering van de vereiste ventilatiecapaciteit aan te geven.

*Extra voorzieningen die uitsluitend van toepassing zijn op ruimten van bijzondere aard boven het schottendek*

(g) *Spuipijpen*

Met het oog op het ernstige verlies aan stabiliteit dat zou worden veroorzaakt door de opeenhoping van grote hoeveelheden water op het dek of de dekken na het in gebruik stellen van de vast ingebouwde sproei-inrichting voor water onder druk, moeten spuijpijpen worden aangebracht ten einde zeker te stellen dat dit water snel rechtstreeks buitenboord wordt afgevoerd.

(h) *Voorzorgsmaatregelen tegen ontsteking van ontvlambare dampmengsels*

- (i) Uitrusting die een ontstekingsbron voor ontvlambare damp-

mengsels zou kunnen vormen, vooral elektrische uitrusting en leidingen, moet ten minste 45 centimeter (of 18 inch) boven het dek worden aangebracht; wanneer de Administratie er echter van overtuigd is dat de installatie van deze elektrische uitrusting en leidingen beneden dit peil nodig is voor de veilige behandeling van het schip, moeten deze elektrische uitrusting en leidingen van een type zijn dat is goedgekeurd voor gebruik in een ontplofbaar mengsel van benzine en lucht. Elektrische uitrusting die hoger dan 45 centimeter (of 18 inch) boven het dek is aangebracht moet zodanig gesloten en beschermd zijn dat het uit-treden van vonken wordt voorkomen. De vermelding van een hoogte van 45 centimeter (of 18 inch) boven het dek moet worden opgevat te gelden voor elk dek waarop voertuigen worden vervoerd en waar opeenhoping van explosieve damp-mengsels zou kunnen ontstaan.

- (ii) Indien elektrische uitrusting en leidingen worden aangebracht in een afzuigkoker van de ventilatie, moeten deze zijn goedgekeurd voor gebruik in ontplofbare mengsels van benzine en lucht; de uitlaat van een afzuigkoker moet op een veilige plaats zijn gelegen, met inachtneming van andere mogelijke ontstekingsbronnen.

*Extra voorzieningen die uitsluitend van toepassing zijn op ruimten van bijzondere aard beneden het schottendek*

(i) *Lenspomp en afvoer*

Met het oog op het ernstige verlies aan stabiliteit dat zou kunnen optreden door de opeenhoping van grote hoeveelheden water op het dek of de tanktop na het in gebruik stellen van de vast ingebouwde sproei-inrichting voor water onder druk, kan de Administratie aanvullende voorzieningen voor het wegpompen en afvoeren van water vereisen naast die volgens Voorschrift 18 van dit Hoofdstuk.

(j) *Voorzorgsmaatregelen tegen de ontsteking van ontvlambare damp-mengsels*

- (i) Indien elektrische uitrusting en leidingen worden aangebracht moeten deze geschikt zijn voor gebruik in ontplofbare mengsels van benzine en lucht. Andere uitrusting die een ontstekingsbron van ontvlambare dampmengsels zou kunnen vormen is niet toegestaan.
- (ii) Indien elektrische uitrusting en leidingen in een afzuigkoker van de ventilatie worden aangebracht moeten zij zijn goedgekeurd voor gebruik in ontplofbare mengsels van benzine en lucht; de uitlaat van de afzuigkoker moet op een veilige plaats zijn gelegen, met inachtneming van andere mogelijke ontstekingsbronnen.

**Voorschrift 109**

*Bescherming van laadruimten (andere dan ruimten van bijzondere aard) waarin motorvoertuigen zijn ondergebracht met brandstof in de tank voor hun eigen voortstuwing*

In elke laadruimte (andere dan ruimte van bijzondere aard) waarin motorvoertuigen zijn ondergebracht met brandstof in hun tank voor hun eigen voortstuwing moet zijn voldaan aan de volgende bepalingen:

(a) *Brandontdekking*

Er moet een goedgekeurd brandontdekkings- en brandalarmsysteem zijn.

(b) *Brandblusinstallaties*

- (i) Er moet een vast aangebrachte brandblusinstallatie met verstikend gas aanwezig zijn, die moet voldoen aan het bepaalde in Voorschrift 116 van dit Hoofdstuk, met dien verstande dat wanneer een koolzuurbrandblusinstallatie wordt aangebracht, de beschikbare hoeveelheid gas ten minste zo groot moet zijn dat het vrije gas een volume heeft van ten minste 45 procent van de bruto inhoud van het grootste laadruim dat luchtdicht kan worden afgesloten; de voorzieningen moeten zodanig zijn dat zeker wordt gesteld dat het gas snel en doeltreffend in de ruimte wordt gebracht. Er mag een andere vast aangebrachte brandblusinstallatie of een vast aangebrachte schuimbrandblusinstallatie met hoog expansievoud worden aangebracht mits deze gelijkwaardige bescherming bieden.
- (ii) Het aantal draagbare brandblustoestellen van een goedgekeurd type in iedere zodanige ruimte moet ten minste van de Administratie worden vastgesteld.

(c) *Ventilatiesysteem*

- (i) Elke zodanige laadruimte moet worden voorzien van een doeltreffend mechanisch ventilatiesysteem dat voldoende capaciteit heeft om ten minste tien luchtwisselingen per uur te geven. Het systeem voor deze laadruimten moet volledig gescheiden zijn van andere ventilatiesystemen en te allen tijde in werking zijn wanneer zich voertuigen in deze ruimten bevinden.
- (ii) De ventilatie moet zodanig zijn dat het vormen van luchtlagen en luchtzakken wordt voorkomen.
- (iii) Er moeten middelen aanwezig zijn om in het stuurhuis verlies of vermindering van de vereiste ventilatiecapaciteit aan te geven.

- (d) *Voorzorgsmaatregelen tegen ontsteking van ontvlambare dampen*
- (i) Indien elektrische uitrusting en leidingen worden aangebracht moeten deze geschikt zijn voor gebruik in ontplofbare mengsels van benzine en lucht. Andere uitrusting die een ontstekingsbron kan vormen voor ontvlambare dampmengsels is niet toegestaan.
  - (ii) Indien elektrische uitrusting en leidingen worden aangebracht in een afzuigkoker van de ventilatie, moeten zij zijn goedgekeurd voor gebruik in ontplofbare mengsels van benzine en lucht en moet de uitlaat van de afzuigkoker op een veilige plaats zijn gelegen, met inachtneming van andere mogelijke ontstekingsbronnen.

### **Voorschrift 110**

#### *Inrichtingen voor brandstofolie, smeerolie en andere ontvlambare oliën*

(a) *Inrichtingen voor brandstofolie*

Op een schip waar brandstofolie wordt gebruikt moeten de inrichtingen voor de opslag, verdeling en het gebruik van brandstofolie zodanig zijn dat de veiligheid van het schip en van de personen aan boord zeker wordt gesteld; zij moeten ten minste voldoen aan de onderstaande bepalingen:

- (i) Er mag geen olie als brandstof worden gebruikt met een vlam-punt van minder dan 61°C (of 141°F) (proef volgens de gesloten cup-methode) zoals vastgesteld door een goedgekeurd apparaat ter bepaling van het vlam-punt, behalve voor nood-generatoren, in welk geval het vlam-punt niet lager mag zijn dan 43°C (of 110°F).  
De Administratie mag echter het algemene gebruik toestaan van brandstofolie met een vlam-punt dat niet lager is dan 43°C (of 110°F) onder zodanige extra voorzorgen als zij nodig kan achten en op voorwaarde dat de temperatuur van de ruimte waarin zulke brandstof is opgeslagen of wordt gebruikt niet zal mogen stijgen tot minder dan 10°C (of 18°F) onder het vlam-punt van de brandstof.
- (ii) Voor zover mogelijk mag geen gedeelte van het brandstof-oliesysteem dat verwarmde olie onder een druk van meer dan 1,8 kilogram per vierkante centimeter (of 25 pound per vierkante inch) bevat, dusdanig aan het oog onttrokken worden aangebracht, dat gebreken en lekkage niet gemakkelijk kunnen worden waargenomen. Ter plaatse van dergelijke onderdelen van het brandstofoliesysteem moet de ruimte voor machines voldoende verlicht zijn.

- (iii) De ventilatie van ruimten voor machines moet onder alle normale omstandigheden voldoende zijn om opeenhoping van oliedampen te voorkomen.
- (iv)
  - (1) Voor zover praktisch mogelijk moeten de brandstofolietanks deel uitmaken van de scheepsconstructie en buiten de ruimten voor machines van categorie A gelegen zijn. Wanneer brandstofolietanks, met uitzondering van tanks in de dubbele bodem, noodzakelijkerwijze naast machineruimten van categorie A gelegen zijn, moeten zij bij voorkeur een gemeenschappelijke begrenzingswand hebben met tanks in de dubbele bodem en moet de oppervlakte van de begrenzingswand tussen de tank en de machine-ruimte zo klein mogelijk zijn. Over het algemeen moet het gebruik van losse brandstofolietanks worden vermeden, doch wanneer zulke tanks worden gebruikt mogen zij niet zijn gelegen in ruimten voor machines van categorie A.
  - (2) Olietanks mogen niet zodanig zijn gelegen dat druppelen of lekken van vloeistof daaruit op hete oppervlakken een gevaar kan vormen. Voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om te voorkomen dat olie onder druk die uit een pomp, filter of verhitter zou kunnen ontsnappen in aanraking komt met hete oppervlakken.
- (v) Iedere brandstofoliepijp waaruit bij beschadiging olie zou kunnen ontsnappen uit een boven de dubbele bodem opgestelde voorraad-, benzine- of dagtank moet zijn voorzien van een kraan of afsluiter aan de tank die vanaf een veilige plaats buiten de betrokken ruimte, waarin zulke tanks zijn geplaatst, kan worden gesloten in het geval dat in die ruimte brand uitbreekt.

In het bijzondere geval van dieptanks in een schroefas of pijpentunnel of soortgelijke ruimte moeten afsluiters op de tanks zijn aangebracht doch de afsluiting in het geval van brand mag worden bewerkstelligd door middel van een extra afsluiter in de pijp of pijpen buiten de tunnel of soortgelijke ruimte.
- (vi) Er moet worden voorzien in veilige en doeltreffende middelen ter bepaling van de hoeveelheid brandstofolie in een tank. Peilpijpen met passende middelen voor afsluiting mogen worden toegestaan indien de bovenvanden daarvan op veilige plaatsen uitkomen. Andere middelen ter vaststelling van de hoeveelheid brandstofolie in een tank mogen worden toegestaan indien doorboring van de tank onder de bovenkant daarvoor niet nodig is en mits het onklar maken daarvan of het overvullen van de tanks het niet mogelijk maakt dat daardoor brandstofolie buiten de tank geraakt.



- (vii) Voorzieningen moeten worden getroffen ter vermindering van overdruk in een brandstofolietank of in een gedeelte van het brandstofoliesysteem, met inbegrip van de vulpijpen. Ontlastingskleppen en lucht- of overvloeipijpen moeten uitkomen op een naar het oordeel van de Administratie veilige plaats.
- (viii) Brandstofoliepijpen moeten van staal of ander goedgekeurd materiaal zijn: beperkt gebruik van flexibele leidingen is echter toegestaan op plaatsen waar deze naar het oordeel van de Administratie noodzakelijk zijn. Zulke flexibele leidingen en hun eindbevestigingen moeten van goedgekeurd brandbestendig materiaal van voldoende sterkte zijn en hun constructie moet ten genoegen van de Administratie zijn.

(b) *Inrichtingen voor smeerolie*

De inrichtingen voor de opslag, verdeling en het gebruik van olie in druksmeeroliesystemen moet zodanig zijn dat de veiligheid van schepen en personen aan boord wordt verzekerd. Zulke inrichtingen, die zijn aangebracht in ruimten voor machines van categorie A en, waar mogelijk, in andere ruimten voor machines, moeten ten minste voldoen aan het bepaalde in alinea's (ii), (iv) (2), (v), (vi) en (vii) van paragraaf (a) van dit Voorschrift.

(c) *Inrichtingen voor andere ontvlambare oliën*

De inrichtingen voor de opslag, verdeling en het gebruik van andere ontvlambare oliën die onder druk worden gebruikt in systemen voor het overbrengen van vermogen-, bedienings-, bekrachtigings- en verwarmingssystemen moeten zodanig zijn dat de veiligheid van het schip en de personen aan boord is verzekerd. Op plaatsen waar ontstekingsbronnen aanwezig zijn, moeten zodanige inrichtingen ten minste voldoen aan het bepaalde in de alinea's (iv) (2) en (vi) en ten aanzien van sterkte en constructie aan het bepaalde in alinea (viii) van paragraaf (a) van dit Voorschrift.

### Voorschrift 111

*Openingen in ruimten voor machines en middelen voor het sluiten daarvan, voor het stopzetten van machines en voor het afsluiten van zuigleidingen voor brandstofolie*

- (a) De bepalingen van dit Voorschrift zijn van toepassing op ruimten voor machines van categorie A en, indien de Administratie zulks wenselijk acht, op andere ruimten voor machines.
- (b) (i) Het aantal schijnlichten, deuren, ventilatoren, openingen in schoorstenen voor afzuigventilatie en andere openingen van ruimten voor machines moet worden beperkt tot het minimum dat verenigbaar is met de behoeften met betrekking tot ventilatie en de goede en veilige werking van het schip.

- (ii) De kleppen van zulke schijnlichten, indien aangebracht, moeten van staal zijn. Passende voorzieningen moeten worden getroffen voor de afvoer van rook uit de te beschermen ruimte in geval van brand.
- (iii) Andere dan mechanisch bewogen waterdichte deuren moeten zodanig worden aangebracht, dat doeltreffende afsluiting is verzekerd bij brand in de ruimte door middel van mechanische sluitinrichtingen of door middel van zelfsluitende deuren die kunnen worden gesloten tegen een helling van  $3\frac{1}{2}$  graad en zijn voorzien van doeltreffende haken die zijn voorzien van een op afstand te bedienen inrichting voor het vrijmaken daarvan.
- (c) In schachten van ruimten voor machines mogen geen ramen worden aangebracht.
- (d) Bedieningsmiddelen moeten worden voorzien voor:
  - (i) het openen en sluiten van schijnlichten, het sluiten van openingen in schoorstenen die normale afzuigventilatie mogelijk maken, en sluiting van kleppen bij ventilatoren;
  - (ii) het doen ontwijken van rook;
  - (iii) het sluiten van mechanisch bewogen deuren of de inrichting voor het vrijmaken van andere dan mechanisch bewogen waterdichte deuren;
  - (iv) het stoppen van ventilatoren, en
  - (v) het stoppen van ventilatoren voor geforceerde en geïnduceerde trek, brandstofolietransportpompen, pompen voor oliestookinrichtingen en andere soortgelijke oliepompen.
- (e) De bedieningsmiddelen voor de ventilatoren moeten voldoen aan het bepaalde in Voorschrift 103 (f) van dit Hoofdstuk. De bedieningsmiddelen voor voorgeschreven vast aangebrachte brandblusinrichtingen, alsmede die voorgeschreven in alinea's (d) (i), (ii), (iii) en (v) van dit Voorschrift en in Voorschrift 110 (a) (v) van dit Hoofdstuk moeten aangebracht zijn op één bedieningsplaats, of gegroepeerd op zo weinig mogelijk plaatsen, zulks ten genoegen van de Administratie. Een dergelijke plaats of dergelijke plaatsen moeten zodanig zijn gelegen dat zij niet onbruikbaar worden in geval van brand in de ruimte die zij bedienen en moeten een veilige toegang hebben vanaf het open dek.

### **Voorschrift 112**

#### *Brandrondediensten enz. en voorziening van brandblusuitrusting*

- (a) *Brandrondedienst en brandontdekking, alarmtoestellen en geluidsinstallaties*
  - (i) Een doeltreffende brandrondedienst moet worden onderhouden, opdat uitbreken van brand snel wordt ontdekt. Elk lid van de

rondedienst moet worden geoefend, zodat hij op de hoogte is van de indeling van het schip en van de plaats en de werking van uitrusting die hij eventueel zou moeten hanteren.

- (ii) Niet automatische alarmtoestellen, die de brandrondedienst in staat stellen onmiddellijk alarm te geven op de brug of het hoofdbrandcontrolestation, moeten worden aangebracht in de ruimten voor accommodatie en de dienstruimten.
  - (iii) Een goedgekeurd brandalarm- of brandontdekkingssysteem moet worden aangebracht, welk systeem automatisch de aanwezigheid of verschijnselen van brand en de plaats daarvan in een laadruimte, die naar het oordeel van de Administratie niet toegankelijk is voor de brandrondedienst, aantoot op één of meer doelmatige plaatsen of stations, behalve wanneer ten genoegen van de Administratie wordt aangetoond, dat het schip voor reizen van een zo korte duur wordt gebruikt dat het onredelijk zou zijn deze bepaling toe te passen.
  - (iv) Te allen tijde moet het schip op zee of in de haven (behalve wanneer het uit de vaart is) zo bemand of uitgerust zijn, dat zeker gesteld wordt dat een lid van de bemanning dat op dit gebied verantwoordelijk is, elk eerste brandalarm onmiddellijk ontvangt.
  - (v) Een speciaal alarmsysteem moet worden aangebracht ter oproeping van de bemanning, dat vanaf de brug of het controlestation kan worden bediend. Dit alarm kan een deel zijn van het algemene alarm-systeem van het schip doch moet afzonderlijk in werking kunnen worden gesteld.
  - (vi) In alle ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations moeten een geluidsinstallatie of andere doeltreffende middelen voor berichtgeving beschikbaar zijn.
- (b) *Brandbluspompen en hoofdbrandblusleiding*

Het schip moet zijn uitgerust met brandbluspompen, een hoofdbrandblusleiding, brandkranen en brandslangen die voldoen aan het bepaalde in Voorschrift 113 van dit Hoofdstuk en die aan de volgende vereisten moeten voldoen:

- (i) Een schip met een bruto inhoud van 4000 ton en meer moet zijn voorzien van ten minste drie onafhankelijk gedreven brandbluspompen en een schip met een bruto inhoud van minder dan 4000 ton van ten minste twee dergelijke pompen.
- (ii) Op een schip met een bruto inhoud van 1000 ton en meer moet de opstelling van zeewaterinlaten, brandbluspompen en krachtbronnen voor hun aandrijving zodanig zijn, dat een brand in enige afdeling niet alle pompen buiten werking kan stellen.
- (iii) Op een schip met een bruto inhoud van 1000 ton en meer moet de opstelling van brandbluspompen, hoofdbrandblusleidingen

en brandkranen zodanig zijn, dat ten minste één doeltreffende waterstraal als voorgeschreven in Voorschrift 113 (c) van dit Hoofdstuk onmiddellijk beschikbaar is van een willekeurige brandkraan op een plaats binnen het schip. Er moeten ook voorzieningen worden getroffen ten einde de ongestoorde watertoevoer zeker te stellen door het automatisch starten van een voorgeschreven brandbluspomp.

- (iv) Op een schip met een bruto inhoud van minder dan 1000 ton moet de inrichting ten genoegen van de Administratie zijn.

(c) *Brandkranen, brandslangen en straalpijpen*

- (i) Het schip moet zijn uitgerust met brandslangen; het aantal en de doorsnede daarvan moeten ten genoegen van de Administratie zijn. Er moet ten minste één brandslang zijn voor elke brandkraan, die ingevolge paragraaf (d) van Voorschrift 113 van dit Hoofdstuk wordt voorgeschreven en deze slangen mogen alleen worden gebruikt voor brandblusdoeleinden of voor het beproeven van de brandblusinrichting tijdens oefeningen of gedurende inspecties.
- (ii) In ruimten voor accommodatie, dienstruimten en ruimten voor machines moeten het aantal en de plaats der brandkranen zodanig zijn, dat aan de voorschriften van paragraaf (d) van Voorschrift 113 van dit Hoofdstuk kan worden voldaan wanneer alle waterdichte deuren en alle deuren in de verticale hoofdbrandschotten gesloten zijn.
- (iii) De inrichting moet zodanig zijn, dat elk deel van elke laadruimte met ten minste twee waterstralen kan worden bereikt, indien deze ruimten ledig zijn.
- (iv) Alle vereiste brandkranen in de ruimten voor machines moeten zijn uitgerust met slangen, die behalve van de straalpijpen voorgeschreven in paragraaf (g) van Voorschrift 113 van dit Hoofdstuk, voorzien zijn van straalpijpen geschikt voor sproeien dan wel van straalpijpen, die voor beide doeleinden kunnen worden gebruikt. Elke ruimte voor machines van categorie A moet daarenboven voorzien zijn van ten minste twee geschikte speciale nevelstraalpijpen\*).
- (v) Sproei pijpen of voor twee doeleinden bruikbare straalpijpen moeten worden voorzien voor ten minste een vierde deel van het aantal slangen dat is vereist in andere delen van het schip dan ruimten voor machines.

---

\*) Een nevelstraalpijp kan bestaan uit een L-vormige metalen pijp, waarvan het lange stuk ongeveer 2 meter (of 6 voet) lang is en kan worden aangesloten op een brandslang en het korte stuk ongeveer  $\frac{1}{2}$  meter (of 10 inch) lang is en is uitgerust met een vast aangebrachte nevelstraalpijp dan wel met een sproei pijp kan worden uitgerust.

- (vi) Voor ieder paar ademhalingstoestellen moet er één speciale nevelstraalpijp aanwezig zijn die naast deze toestellen moet worden opgeborgen.
  - (vii) Indien een ruimte voor machines van categorie A op een laag niveau toegankelijk is vanuit een aangrenzende schroefastunnel, moeten buiten deze ruimte voor machines, doch dichtbij de ingang daartoe, twee brandkranen met brandslangen met voor twee doeleinden bruikbare straalpijpen worden aangebracht. Indien deze toegang niet verleend wordt via een tunnel, doch vanuit een andere ruimte of ruimten, moeten er in één van deze ruimten, dichtbij de ingang tot de ruimte voor machines van categorie A, twee brandkranen worden aangebracht, uitgerust met voor twee doeleinden bruikbare pijpen. Een dergelijke voorziening is niet nodig wanneer de tunnel of de aangrenzende ruimten geen deel vormen van een vluchtweg.
- (d) *Internationale walaansluiting*
- (i) Een schip met een bruto inhoud van 1000 ton of meer moet zijn uitgerust met ten minste één internationale walaansluiting, die voldoet aan Voorschrift 56 (h) van dit Hoofdstuk.
  - (ii) Er moeten voorzieningen zijn opdat zulk een aansluiting aan beide zijden van het schip kan worden gebruikt.
- (e) *Draagbare blustoestellen in ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations*
- Op een schip moeten in ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations zo veel goedgekeurde draagbare blustoestellen beschikbaar zijn als door de Administratie doelmatig en voldoende wordt geoordeeld.
- (f) *Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor laadruimten*
- (i) De laadruimten van schepen met een bruto inhoud van 1000 ton en meer moeten zijn beschermd door een vast aangebrachte brandblusinstallatie met verstikkend gas die voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 116 van dit Hoofdstuk of door een vast aangebrachte schuimbrandblusinstallatie met een hoog expansievoud die gelijkwaardige bescherming biedt.
  - (ii) Wanneer ten genoegen van de Administratie wordt aangetoond, dat een schip voor reizen van zo korte duur wordt gebezigd, dat het onredelijk zou zijn de bepalingen van subparagraaf (i) van deze paragraaf toe te passen en eveneens op schepen met een bruto inhoud van minder dan 1000 ton, moeten de voorzieningen voor laadruimten ten genoegen van de Administratie zijn.

(g) *Brandblusmiddelen in ketelruimen, enz.*

In ruimten waar oliegestookte ketels of oliestookinrichtingen zijn opgesteld moeten de hierna genoemde voorzieningen zijn getroffen.

## (i) Er moet één van de volgende vast aangebrachte brandblusinstallaties aanwezig zijn:

- (1) een sproei-inrichting voor water onder druk, die voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 119 van dit Hoofdstuk;
- (2) een installatie met verstikkend gas, die voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 116 van dit Hoofdstuk;
- (3) een schuiminstallatie, die voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 117 van dit Hoofdstuk;
- (4) een schuiminstallatie met een hoog expansievoud die voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 118 van dit Hoofdstuk.

Indien de machinekamers en ketelruimten niet volkomen van elkaar zijn gescheiden, of wanneer brandstofolie van het ketelruim in de machinekamer kan vloeien, moeten bij elk der evengenoemde voorzieningen de betrokken machine- en ketelruimten te zamen als één afdeling worden beschouwd.

## (ii) Er moet in ieder ketelruim ten minste één stel van een draagbare luchtschuimuitrusting zijn, die voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 115 (d) van dit Hoofdstuk.

## (iii) Er moeten ten minste twee goedgekeurde draagbare blus-toestellen met schuim of een gelijkwaardige blusstof aanwezig zijn op elke stookplaats van elk ketelruim en in elke ruimte waarin een deel van de oliestookinstallatie is ondergebracht. Er moet ten minste één goedgekeurde schuimblusser met een inhoud van ten minste 136 liter (of 30 gallons) of een daaraan gelijkwaardig gesteld toestel in elk ketelruim aanwezig zijn. Deze toestellen moeten zijn voorzien van op haspels aangebrachte slangen, die lang genoeg zijn om elk deel van het ketelruim te kunnen bereiken.

## (iv) Op elke stookplaats moet een bak aanwezig zijn gevuld met zand, zaagsel doordrenkt met soda of een andere goedgekeurde droge stof in een hoeveelheid als door de Administratie kan worden voorgeschreven. Een goedgekeurd draagbaar blus-toestel kan hiervoor in de plaats worden gesteld.

(h) *Brandblusmiddelen in ruimten waarin inwendige verbrandingsmotoren zijn opgesteld*

In ruimten waar inwendige verbrandingsmotoren zijn opgesteld, gebezigd hetzij (1) als hoofdvoortstuwingswerktuigen, hetzij (2) voor andere doeleinden, moeten, wanneer deze werktuigen te zamen een totaal vermogen hebben van niet minder dan 500 rempaardekrachten, de volgende voorzieningen worden getroffen:

- (i) Er moet één van de brandblusinstallaties zoals voorgeschreven in alinea (g) (i) van dit Voorschrift, aanwezig zijn.
- (ii) Er moet ten minste één stel draagbare luchtschuimblussers zijn, dat voldoet aan het bepaalde in Voorschrift 115 (d) van dit Hoofdstuk.
- (iii) Er moet in ieder van deze ruimten een voldoende aantal goedgekeurde schuimblussers met een inhoud van ten minste 45 liter (of 10 gallons) of daaraan gelijkwaardig gestelde toestellen aanwezig zijn om schuim of een daaraan gelijkwaardig gestelde stof te kunnen richten op ieder deel van de brandstofsysteem en smeeroliedruksystemen, tandwielkasten en andere brandgevaarlijke plaatsen. Bovendien moet er een voldoende aantal draagbare schuimblussers of daaraan gelijkwaardig gestelde toestellen zijn, die zo moeten worden geplaatst dat een blustoestel zich op een loopafstand van niet meer dan 10 meter (of 33 voet) bevindt vanaf enig punt in de ruimte; er moeten echter ten minste twee zulke blustoestellen in elke dergelijke ruimte worden opgesteld.

(i) *Brandblusvoorzieningen in ruimten, waar stoomturbines of gesloten stoommachines zijn opgesteld*

In ruimten waar stoomturbines of gesloten stoommachines zijn opgesteld, gebezigd hetzij (1) als hoofdvorstuwingswerktuigen, hetzij (2) voor andere doeleinden, moeten, wanneer deze werktuigen te zamen een totaal vermogen hebben van niet minder dan 500 rempaardekrachten, de volgende voorzieningen worden getroffen:

- (i) een voldoende aantal schuimblussers met een inhoud van ten minste 45 liter (of 10 gallons) of daaraan gelijkwaardig gestelde toestellen om schuim of een daaraan gelijkwaardig gestelde stof te kunnen richten op ieder deel van het druksmeer-systeem, van de omkastingen van de onder druk gesmeerde delen van de turbines, machines of daarbij behorende tandwielkasten en alle andere brandgevaarlijke plaatsen. Deze blustoestellen zijn echter niet vereist indien in zulke ruimten een bescherming welke ten minste gelijkwaardig is aan de in deze alinea bedoelde wordt geboden door een vast aangebrachte brandblusinstallatie, die voldoet aan het gestelde in alinea (g) (i) van dit Voorschrift.
- (ii) Er moet een voldoende aantal draagbare schuimblussers of daarmee gelijkwaardig gestelde toestellen aanwezig zijn die zo moeten worden geplaatst dat een blustoestel zich op een loopafstand van niet meer dan 10 meter (of 33 voet) bevindt vanaf enig punt in de ruimte; echter (1) moeten er ten minste twee zulke blustoestellen in elke ruimte worden opgesteld, terwijl (2) zulke blustoestellen niet worden vereist boven die, welke zijn aangebracht overeenkomstig alinea (h) (iii) van dit Voorschrift.

(j) *Brandblusinrichtingen in andere ruimten voor machines*

Indien naar het oordeel van de Administratie brandgevaar aanwezig is in ruimten voor machines ten aanzien waarvan geen bepaalde voorschriften omtrent brandblusapparaten zijn gegeven in paragrafen (g), (h) en (i) van dit Voorschrift, moeten er in, of dichtbij deze ruimte een zodanig aantal goedgekeurde blustoestellen of andere brandblusmiddelen worden opgesteld als de Administratie voldoende acht.

(k) *Vast ingebouwde brandblusinrichtingen niet vereist in dit Deel*

Indien een niet door dit Deel van dit Hoofdstuk vereiste brandblusinstallatie wordt aangebracht, moet deze ten genoegen van de Administratie zijn.

(l) *Bijzondere eisen voor ruimten voor machines*

(i) Voor een ruimte voor machines van categorie A, die op een laag niveau toegankelijk is vanuit een aangrenzende schroefastunnel moet er, behalve een waterdichte deur, aan de van deze ruimte voor machines afgekeerde zijde een lichte stalen branddeur worden aangebracht, die aan beide zijden geopend moet kunnen worden.

(ii) Wanneer de Administratie zulke bijzondere voorzorgsmaatregelen noodzakelijk acht moet een automatisch brandontdekking- en alarmsysteem worden aangebracht in elke ruimte voor machines waar de installatie van automatische en op afstand bedienbare systemen en uitrusting in plaats van een voortdurende wachtbezetting van deze ruimte is toegestaan.

(m) *Brandweeruitrustingen en persoonlijke uitrusting*

Brandweeruitrustingen en stellen persoonlijke uitrusting moeten aan boord zijn overeenkomstig het bepaalde in Voorschrift 64 (j) van dit Hoofdstuk.

### **Voorschrift 113**

*Gedetailleerde voorschriften voor brandbluspompen, hoofdbrandblusleiding, brandkranen en brandslangen*

(a) *Totale capaciteit van brandbluspompen*

De voorgeschreven brandbluspompen moeten in staat zijn onder de vereiste druk, als hierna in dit Voorschrift vastgesteld, een hoeveelheid water van brandblusdoeleinden te leveren, die niet minder is dan twee derde van de voorgeschreven hoeveelheid, welke door de lenspompen moet kunnen worden opgebracht voor lensdoeleinden.



(b) *Brandbluspompen*

- (i) Brandbluspompen moeten onafhankelijk worden gedreven. Sanitaire, ballast-, lens- of algemene dienstpompen mogen worden aanvaard als brandbluspompen, mits zij onder normale omstandigheden niet worden gebruikt voor het pompen van olie en, indien zij bijwijlen voor dit doel moeten worden gebezigd, doelmatige verwisselinrichtingen zijn aangebracht.
- (ii) Elke voorgeschreven brandbluspomp moet een capaciteit hebben van niet minder dan 80 procent van de vereiste totale capaciteit, gedeeld door het aantal vereiste brandbluspompen, en elke zodanige pomp moet in elk geval in staat zijn om ten minste de twee voorgeschreven waterstralen te leveren. Deze brandbluspompen moeten in staat zijn de hoofdbrandblusleiding onder de voorgeschreven voorwaarden van water te voorzien.
- (iii) Indien meer dan het voorgeschreven minimum aantal pompen is opgesteld, moet de capaciteit van elk daarvan ten genoegen van de Administratie zijn.
- (iv) Brandbluspompen moeten alle van ontlastkleppen worden voorzien, indien zij in staat zijn een druk te leveren welke de druk overtreft, waarvoor de brandblusleidingen, brandkranen en brandslangen zijn ontworpen. Deze ontlastkleppen moeten op zodanige plaats zijn aangebracht en afgesteld, dat een te hoge druk in enig deel van de hoofdbrandblusleiding wordt voorkomen.

(c) *Druk in de hoofdbrandblusleiding*

- (i) De doorlaat van de hoofdbrandblusleiding moet voldoende zijn voor een doelmatige verwerking van de maximaal voorgeschreven opbrengst van twee gelijktijdig werkende brandbluspompen.
- (ii) Wanneer de twee pompen tegelijk te werk staande op de brandblusleiding daardoor een opbrengst leveren als aangegeven in alinea (i) van deze paragraaf, welke opbrengst verwerkt wordt door straalpijpen als omschreven in paragraaf (g) van dit Voorschrift, en die zijn aangesloten op een stel brandkranen, die in elkaars nabijheid zijn gelegen, moeten bij alle brandkranen ten minste de volgende drukken kunnen worden gehandhaafd.

In schepen met een bruto  
inhoud van 4000 ton en  
meer:

3,2 kg per vierk.  
centimeter (of 45  
pounds per vierk.  
inch)

In schepen met een bruto  
inhoud van 1000 ton en

2,8 kg per vierk.  
centimeter (of 40

meer, doch minder dan  
4000 ton:

In schepen met een bruto  
inhoud van minder dan  
1000 ton:

pounds per vierk.  
inch)

Ten genoegen van de  
Administratie

(d) *Aantal en plaats van de brandkranen*

Het aantal en de plaats van de brandkranen moeten zodanig zijn dat met ten minste twee stralen water, niet afkomstig uit dezelfde brandkraan, waarbij één dezer stralen van een slang van slechts één lengte afkomstig mag zijn, elk deel van het schip, dat gedurende de vaart onder normale omstandigheden toegankelijk is voor passagiers of bemanning, bereikt kan worden.

(e) *Brandblusleidingen en brandkranen*

(i) De hoofdbrandblusleidingen mogen, tenzij afdoende beschermd, niet worden vervaardigd van materialen die niet hittebestendig zijn. Brandblusleidingen en brandkranen moeten zodanig geplaatst zijn, dat de brandslangen gemakkelijk daaraan kunnen worden gekoppeld. Op schepen, die deklading kunnen vervoeren, moet de plaats der brandkranen zodanig zijn, dat zij altijd gemakkelijk toegankelijk zijn en de leidingen moeten, zo veel als praktisch mogelijk, zodanig zijn aangelegd, dat het gevaar voor beschadiging door zulk een lading wordt vermeden. Brandslangkoppelingen en straalpijpen moeten volledig onderling verwisselbaar zijn, tenzij voor elke brandkraan een bijbehorende brandslang met straalpijp is voorzien.

(ii) Brandkranen of afsluiters moeten zodanig op de pijpen zijn aangebracht, dat elke brandslang kan worden afgekoppeld terwijl de brandbluspompen te werk staan.

(f) *Brandslangen*

Brandslangen moeten vervaardigd zijn van materiaal dat door de Administratie is goedgekeurd en voldoende lang zijn om met een waterstraal alle ruimten te kunnen bereiken waarvoor zij bestemd zijn. Hun maximumlengte moet ten genoegen van de Administratie zijn. Elke brandslang moet zijn voorzien van een straalpijp en de nodige koppelingen. Slangen, die in deze voorschriften zijn aangeduid als „brandslangen”, moeten te zamen met de benodigde onderdelen en gereedschappen gereed voor gebruik worden gehouden op opvallende plaatsen nabij de brandkranen of slangenaansluitingen.

Op plaatsen binnenin het schip moeten brandslangen bovendien altijd aan de brandkranen zijn gekoppeld.

(g) *Straalpijpen*

(i) Voor de doeleinden omschreven in dit Deel moeten straalpijpen worden gebruikt met standaard spuitopeningen van 12 mm

(of  $\frac{1}{2}$  inch), 16 mm (of  $\frac{5}{8}$  inch) en 19 mm (of  $\frac{3}{4}$  inch), dan wel met spuitopeningen die hiermee nagenoeg overeenkomen. Straalpijpen met een spuitopening van grotere diameter mogen worden toegestaan naar goeddunken van de Administratie.

- (ii) In ruimten voor accommodatie en dienst ruimten behoeft de spuitopening der straalpijpen niet groter te zijn dan 12 mm (of  $\frac{1}{2}$  inch).
- (iii) In ruimten voor machinerieën en op open dekken moet de afmeting der straalpijpen zodanig zijn, dat met twee stralen water bij de druk genoemd in paragraaf (c) van dit Voorschrift met de kleinste pomp een zo groot mogelijke hoeveelheid water kan worden geleverd; er behoeft echter geen straalpijp te worden gebruikt met een spuitopening van meer dan 19 mm (of  $\frac{3}{4}$  inch).

#### **Voorschrift 114**

##### *Mogelijkheid tot het snel gebruiken van de brandblusinrichtingen*

De brandblusinrichtingen moeten goed onderhouden worden en te allen tijde gedurende de reis onmiddellijk gebruikt kunnen worden.

#### **Voorschrift 115**

##### *Blustoestellen*

- (a) Soort en inrichting van alle blustoestellen moeten zijn goedgekeurd.
  - (i) De inhoud van de voorgeschreven draagbare blustoestellen met vloeibare blusstof mag niet groter zijn dan  $13\frac{1}{2}$  liter (of 3 gallons) en niet minder dan 9 liter (of 2 gallons). Blustoestellen van een andere soort moeten ten minste even goed draagbaar zijn als de vloeistof-toestellen van  $13\frac{1}{2}$  liter (of 3 gallons) en hun bluskracht moet ten minste gelijkwaardig zijn aan die van een vloeistof-toestel van 9 liter (of 2 gallons).
  - (ii) De gelijkwaardigheid van blustoestellen wordt bepaald door de Administratie.
- (b) Een aantal reservevullingen, in overeenstemming met daartoe door de Administratie te geven voorschriften, moet aanwezig zijn.
- (c) Blustoestellen gevuld met een blusstof die, naar het oordeel van de Administratie, hetzij uit zich zelf, hetzij onder te verwachten gebruiksomstandigheden, zodanige hoeveelheden giftige gassen afgeeft dat zulks schadelijk is voor de gezondheid, mogen niet worden toegelaten.
- (d) Een speciaal draagbare schuimblusser moet bestaan uit een lucht-schuimstraalpijp met injector die door middel van een brandslang kan worden verbonden met de hoofdbrandblusleiding, alsmede een

draagbare tank, die ten minste 20 liter (of  $4\frac{1}{2}$  gallons) schuimvloeistof bevat en één reserve-tank. De straalpijp moet in staat zijn, doeltreffend schuim, geschikt voor het blussen van een oliebrand, te maken, tot een hoeveelheid van ten minste 1,5 kubieke meter (of 53 kubieke voet) per minuut.

- (e) Blustoestellen moeten periodiek worden nagezien en worden onderworpen aan de beproevingen, welke de Administratie kan voorschrijven.
- (f) Eén van de draagbare blustoestellen, die voor het gebruik in een bepaalde ruimte zijn bestemd, moet nabij de toegang tot die ruimte worden geplaatst.

### Voorschrift 116

#### *Vast aangebrachte brandblusinstallatie met verstikkend gas*

- (a) Het gebruik van een blusstof die, naar het oordeel van de Administratie, hetzij vanzelf hetzij onder te verwachten gebruiksomstandigheden, zodanige hoeveelheden giftige gassen afgeeft, dat zulks schadelijk is voor de gezondheid, mag niet worden toegelaten.
- (b) Indien voor brandblusdoeleinden voorzieningen getroffen zijn voor de toelating van gas moeten de nodige aanvoleidingen voor het gas zijn voorzien van bedieningsafsluiters of -kranen, die zodanig gemerkt moeten zijn, dat daardoor duidelijk wordt aangegeven, naar welke afdelingen de leidingen voeren. Doelmatige voorzieningen moeten worden getroffen ten einde toelaten van gas in een afdeling door onachtzaamheid te voorkomen. Indien laadruimten die met zulk een brandbeschermingssysteem zijn uitgerust, gebruikt worden als ruimten voor passagiers, moet de leiding waardoor het gas naar deze ruimten wordt gevoerd, door een blinde flens zijn afgesloten gedurende de tijd dat de ruimte als passagiersruimte in gebruik is.
- (c) De leidingen moeten zodanig gelegd zijn, dat zij een doelmatige verdeling van het verstikkende gas waarborgen.
- (d) (i) Waar koolzuur als verstikkend gas in laadruimen wordt gebruikt, moet de hoeveelheid mee te voeren gas zo groot zijn, dat de beschikbare hoeveelheid vrij gas een volume heeft van ten minste 30 procent van de bruto inhoud van het grootste laadruim, hetwelk luchtdicht kan worden afgesloten.
- (ii) Waar koolzuur als verstikkend gas in ruimten voor machines van categorie A wordt gebruikt, moet de hoeveelheid mee te voeren gas zo groot zijn dat de beschikbare hoeveelheid vrij gas een volume heeft dat ten minste gelijk is aan de grootste van de volgende hoeveelheden:
  - (1) 40 procent van de bruto inhoud van de grootste ruimte, met inbegrip van de ruimte van de schacht tot de hoogte waar

het horizontaal oppervlak daarvan 40 procent of minder is van het oppervlak van de betrokken ruimte, gemeten halverwege de tanktop en het laagste deel van de schachten, of

- (2) 35 procent van de gehele inhoud van de grootste ruimte met inbegrip van de schacht,
- met dien verstande dat, indien twee of meer ruimten voor machines van categorie A niet volkomen van elkaar zijn gescheiden, deze ruimten te zamen zullen worden beschouwd als één afdeling.
- (iii) Waar de hoeveelheid vrije lucht in luchtvaten in een ruimte voor machines van categorie A zodanig is dat, indien die tijdens een brand in zulk een ruimte zou vrijkomen, zulks de doeltreffendheid van de vast aangebrachte brandblusinstallatie ernstig zou beïnvloeden, moet de Administratie de voorziening van een extra hoeveelheid koolzuur voorschrijven.
  - (iv) Indien koolzuur als verstikkend gas wordt gebruikt voor zowel laadruimten als voor ruimten voor machines van categorie A behoeft de hoeveelheid gas niet groter te zijn dan de grootste hoeveelheid voorgeschreven of voor het grootste laadruim of voor de grootste ruimte voor machines.
  - (v) Voor de toepassing van deze paragraaf moet het volume van koolzuur op 0,56 kubieke meter per kilogram (of 9 kubieke voet per pound) worden gesteld.
  - (vi) Indien koolzuur als verstikkend gas voor ruimten voor machines van categorie A wordt gebruikt, moeten de vaste pijpleidingen daarvan zodanig zijn uitgevoerd, dat 85 procent van de voorgeschreven hoeveelheid gas binnen twee minuten in de betrokken ruimte kan worden toegelaten.
  - (vii) Opslagruimten voor koolzuurcilinders moeten gelegen zijn op veilige en gemakkelijk toegankelijke plaatsen en doeltreffend geventileerd worden ten genoegen van de Administratie. De toegang tot deze opslagruimten moet bij voorkeur vanaf het open dek zijn en in elk geval onafhankelijk van de beschermde ruimte. Toegangsdeuren moeten gasdicht zijn en de schotten en dekken die de begrenzingswanden van zulke ruimten vormen moeten gasdicht en voldoende geïsoleerd zijn.
- (e) (i) Waar ander gas dan koolzuur aan boord wordt geproduceerd en als verstikkend gas wordt gebruikt, moet het een gasvormig produkt van olieverbranding zijn, waarvan het zuurstofgehalte, het koolmonoxydegehalte, de bijtende bestanddelen en eventuele vaste brandbare bestanddelen tot een toelaatbaar minimum zijn beperkt.
- (ii) Waar dergelijk gas wordt gebruikt als verstikkend gas in een vast aangebrachte brandblusinstallatie voor de bescherming

van ruimten voor machines van categorie A moet het een bescherming bieden welke gelijkwaardig is met die van een vast aangebrachte koolzuurinstallatie.

- (iii) Waar dergelijk gas wordt gebruikt als verstikkend gas in een vast aangebrachte brandblusinstallatie voor de bescherming van laadruimten, moet gedurende 72 uur een voldoende hoeveelheid van zulk gas beschikbaar zijn om per uur een hoeveelheid vrij gas aan te voeren, die ten minste gelijk is aan 25 procent van de bruto inhoud van het grootste ruim dat op deze wijze wordt beschermd.
- (f) Voorzieningen moeten worden getroffen, opdat automatisch een hoorbare waarschuwing wordt gegeven wanneer verstikkend gas wordt toegelaten in een ruimte die normaal toegankelijk is voor het personeel. Het alarm moet een passende tijd werken alvorens het gas wordt toegelaten.
- (g) De bedieningsmiddelen van elke dergelijke vast aangebrachte brandblusinstallatie moeten gemakkelijk toegankelijk en eenvoudig te behandelen zijn en tezamen gebracht zijn in zo weinig mogelijk ruimten die zijn gelegen op plaatsen die niet gemakkelijk onbereikbaar zullen worden door een brand in de beschermde ruimte.

### Voorschrift 117

#### *Vast aangebrachte schuiminstallaties*

- (a) Een vast aangebrachte schuiminstallatie moet binnen niet meer dan vijf minuten, door middel van vast aangebrachte mondstukken, een hoeveelheid schuim kunnen opleveren, voldoende om het grootste oppervlak, waarover brandstofolie zich kan verspreiden, te bedekken met een laag van 15 centimeter (of 6 inch) dik. De installatie moet schuim kunnen maken dat geschikt is voor het blussen van oliebranden. Er moeten middelen voorzien zijn voor de doeltreffende verdeling van het schuim door een vast aangebracht leidingstelsel met afsluiters of kranen, dat voert naar doelmatige uitstroombopeningen, alsmede middelen die het mogelijk maken om het schuim door middel van vast aangebrachte sproeiers doeltreffend te richten op andere belangrijke brandgevaarlijke plaatsen in de beschermde ruimte. Het expansievoud van het schuim mag niet meer dan 12 bedragen.
- (b) De bedieningsmiddelen van een dergelijke installatie moeten gemakkelijk toegankelijk en eenvoudig te behandelen zijn en tezamen gebracht zijn in zo weinig mogelijk ruimten die gelegen zijn op plaatsen die niet gemakkelijk onbereikbaar zullen worden door een brand in de beschermde ruimte.

**Voorschrift 118***Vast aangebrachte schuimininstallaties met hoog expansievoud*

- (a) (i) Een vast opgestelde schuimininstallatie met hoog expansievoud moet door middel van vast aangebrachte mondstukken snel een hoeveelheid schuim kunnen leveren die voldoende is om de grootste ruimte die moet worden beschermd te vullen met een snelheid van ten minste 1 meter (of 3,3 voet) hoogte van de schuimlaag per minuut. De beschikbare hoeveelheid schuimvormende vloeistof moet voldoende zijn om een hoeveelheid schuim te maken die gelijk is aan vijfmaal het volume van de grootste ruimte die moet worden beschermd. Het expansievoud van het schuim mag niet meer dan 1000 bedragen.
- (ii) De Administratie kan andere inrichtingen en snelheden van levering van schuim toestaan, mits zij ervan overtuigd is dat een gelijkwaardige bescherming wordt bereikt.
- (b) Toevoerkokers voor het leveren van schuim, luchtinlaten voor de schuimgenerator en het aantal schuimaggregaten moeten naar het oordeel van de Administratie zodanig zijn dat zij een doeltreffende schuimproductie en -verdeling verzekeren.
- (c) De inrichting van de kokers voor de levering van het schuim moet zodanig zijn dat een brand in de beschermde ruimte de schuimproducerende apparaten niet in het ongereede kan brengen.
- (d) De schuimgenerator, de krachtbronnen daarvan, de schuimvormende vloeistof en de bedieningsmiddelen van de installatie moeten gemakkelijk toegankelijk en eenvoudig te behandelen zijn en tezamen gebracht zijn in zo weinig mogelijk ruimten die zijn gelegen op plaatsen, die niet gemakkelijk onbereikbaar zullen worden door een brand in de beschermde ruimte.

**Voorschrift 119***Vast aangebrachte sproei-inrichting voor water onder druk*

- (a) Een vast aangebrachte sproei-inrichting voor water onder druk ter bescherming van ruimten voor machines van categorie A moet zijn voorzien van sproeiers van een goedgekeurd type.
- (b) Het aantal en de plaats van de sproeiers moeten ten genoegen van de Administratie zijn en zodanig dat een doelmatige gemiddelde verspreiding van het water met een hoeveelheid van ten minste 5 liter per vierkante meter (of 0,1 gallon per vierkante voet) per minuut in de te beschermen ruimten is verzekerd. Indien grotere hoeveelheden noodzakelijk worden geacht, moeten deze ten genoegen van de Administratie zijn. Sproeiers moeten worden aangebracht boven de bilges, tanktoppen en andere oppervlakken waarover zich olie kan verspreiden en ook boven de andere bijzonder brandgevaarlijke plaatsen in machineruimten van categorie A.

- (c) Het leidingsysteem mag worden onderverdeeld in secties, waarvan de verdeelkleppen moeten kunnen worden bediend op gemakkelijk toegankelijke plaatsen buiten de beschermde ruimten; de toegang tot deze plaatsen mag niet gemakkelijk door het uitbreken van een brand kunnen worden versperd.
- (d) Het water in het leidingsysteem moet onder de benodigde druk worden gehouden en de pomp, welke het water voor de sproeiers levert, moet automatisch gaan werken, indien een drukval in het systeem optreedt.
- (e) De pomp moet in staat zijn om met de noodzakelijke druk alle secties, die zich in enige te beschermen afdeling bevinden, tegelijk van water te voorzien. De pomp en de bedieningsorganen ervan moeten zijn opgesteld buiten de beschermde ruimte of ruimten. Het mag niet mogelijk zijn dat een brand in de beschermde ruimte of ruimten de betrokken watersproei-inrichting buiten werking kan stellen.
- (f) De pomp kan worden aangedreven door een onafhankelijke inwendige verbrandingsmotor, doch indien zij afhankelijk is van vermogen dat geleverd wordt door de noodgenerator, aangebracht overeenkomstig het bepaalde in Voorschrift 25 van dit Hoofdstuk, dient de generator zo te zijn ingericht, dat deze automatisch start bij het wegvallen van de hoofdkrachtbron, zodat het vermogen voor de in paragraaf (e) van dit Voorschrift vereiste pomp onmiddellijk beschikbaar is. Wanneer de pomp door een onafhankelijke inwendige verbrandingsmotor wordt aangedreven moet deze zodanig opgesteld zijn, dat een brand in de beschermde ruimte de luchttoevoer tot de machineriën niet beïnvloedt.
- (g) Voorzorgen moeten zijn genomen om te voorkomen dat de sproeiers verstopt raken door vuil in het water of door corrosie in pijpen, sproeiers, afsluiters en pomp.

### Voorschrift 120

#### *Automatisch sprinkler-, brandalarm- en brandontdekkingssysteem*

Indien overeenkomstig het bepaalde in Voorschrift 107 van dit Hoofdstuk een automatisch sprinkler-, brandalarm- en brandontdekkingssysteem is aangebracht, moet dit ten genoegen van de Administratie zijn en voldoen aan de volgende voorwaarden:

- (a) *Algemeen*
  - (i) Het moet altijd voor onmiddellijk gebruik gereed zijn en generlei handeling van de zijde van de bemanning moet nodig zijn om het systeem in werking te stellen. Het moet van het nattepijp-type zijn, doch kleine blootgestelde delen kunnen van het drogepijp-type zijn indien zulks naar het oordeel van de Administratie een noodzakelijke voorzorg is. Delen van het



systeem die bij gebruik kunnen worden blootgesteld aan vries-temperaturen moeten op passende wijze tegen bevriezing worden beschermd. Het systeem moet steeds onder voldoende druk staan en moet voorzieningen hebben waardoor een voortdurende watertoevoer zoals vereist door dit Voorschrift, is verzekerd.

- (ii) In elke sprinklersectie moeten middelen zijn aangebracht voor het automatisch geven van zichtbare en hoorbare alarmsignalen op één of meer verklikkers, wanneer een sprinkler gaat werken. Deze verklikkers moeten een aanwijzing geven van elke brand en de plaats daarvan in een door het systeem beschermde ruimte en moeten gecentraliseerd zijn op de navigatiebrug of het hoofdbrandcontrolestation, die zo bemand of uitgerust moeten zijn dat zeker gesteld wordt dat elk alarm van het systeem onmiddellijk door een op dit ogenblik verantwoording dragend lid van de bemanning wordt ontvangen. Zulk een alarmsysteem moet zodanig worden geconstrueerd dat eventueel in het systeem optredende defecten worden aangegeven.
- (b) *Sprinklersystemen*
- (i) De sprinklers moeten worden gegroepeerd in afzonderlijke secties, elk niet meer dan 200 sprinklers omvattend. Een sprinklersectie mag niet meer dan twee dekken bedienen en niet gelegen zijn in meer dan één verticale hoofdsectie, met de uitzondering dat de Administratie, indien zij ervan overtuigd is dat de mate van bescherming van het schip tegen brand hierdoor niet wordt verminderd, kan toestaan, dat een sprinklersectie meer dan twee dekken bedient of in meer dan één verticale hoofdsectie is gelegen.
  - (ii) Elke sprinklersectie moet door middel van slechts één afsluiter kunnen worden afgescheiden van het overige systeem. De afsluiter in elke sectie moet gemakkelijk toegankelijk zijn en de plaats ervan duidelijk en duurzaam aangegeven. Middelen moeten worden voorzien, die kunnen voorkomen dat de afsluiters door een niet-bevoegde worden gehanteerd.
  - (iii) Een manometer, die de druk in het systeem aangeeft, moet worden aangebracht bij iedere sectie-afsluiter en op een centraal punt.
  - (iv) De sprinklers moeten bestand zijn tegen corrosie door de zeelucht. In ruimten voor accommodatie en dienstruimten moeten de sprinklers gaan werken bij een temperatuur tussen 68°C (of 155°F) en 79°C (of 175°F), behoudens dat in ruimten zoals droogkamers, waar een hoge temperatuur kan worden verwacht, de temperatuur waarbij de sprinkler gaat werken kan worden verhoogd tot niet meer dan 30°C (of 54°F) boven de maximumtemperatuur bij het plafond.

- (v) Bij iedere verklikker moet een lijst of tekening worden opgehangen waarin de door het systeem bestreken ruimten en de plaats van de verticale hoofdsecties ten opzichte van de sprinklersecties zijn aangegeven. Er moeten passende instructies voorhanden zijn voor de beproeving en het onderhoud.

(c) *Plaatsing van de sprinklers*

De sprinklers moeten zo hoog mogelijk in de ruimte worden aangebracht, in een zodanig patroon dat een gemiddelde hoeveelheid water van niet minder dan 5 liter per vierkante meter per minuut (of 0,1 gallon per vierkante voet per minuut) wordt gehandhaafd over het nominale door de sprinklers bestreken oppervlak.

De Administratie kan het gebruik van gelijkwaardige sprinklers toelaten die een andere hoeveelheid van op de juiste wijze verdeeld water leveren en waarvan ten genoegen van de Administratie is aangetoond, dat zij niet minder doeltreffend zijn.

(d) *Druktank*

- (i) Een druktank moet worden aangebracht met een inhoud gelijk aan ten minste het dubbele van de hoeveelheid water zoals aangegeven in deze alinea. De tank moet permanent een hoeveelheid zoet water bevatten die gelijk is aan de hoeveelheid water die in één minuut zou worden geleverd door de pomp bedoeld in alinea (e) (ii) van dit Voorschrift en de inrichting moet erin voorzien dat een zodanige luchtdruk in de tank wordt gehandhaafd, dat wordt gewaarborgd dat, nadat de permanente hoeveelheid zoet water uit de tank is gedreven, de druk niet minder zal zijn dan de werkdruk van de sprinkler, plus de statische druk van een kolom water gemeten van de bodem van de tank tot de hoogste sprinkler in het systeem. Passende middelen moeten worden voorzien voor de aanvulling van de onder druk staande lucht en van de zoetwatervoorraad in de tank. Er moet een peilglas worden aangebracht dat het juiste peil van het water in de tank aangeeft.

- (ii) Er moeten middelen voorzien zijn om het binnendringen van zeewater in de tank te voorkomen.

(e) *Pomp*

- (i) Er moet een onafhankelijke mechanisch aangedreven pomp worden voorzien, die uitsluitend bestemd is voor het automatisch doen doorgaan van de afgifte van water uit de sprinklers. De pomp moet automatisch in werking komen door een drukval in het systeem voordat de permanente hoeveelheid zoet water in de druktank volledig is uitgeput.

- (ii) De pomp en het leidingstelsel moeten in staat zijn, de nodige druk ter hoogte van de hoogste sprinkler te handhaven ten einde

een voortdurende afgifte van water te verzekeren, die voldoende is voor het gelijktijdig bestrijken van een oppervlak van ten minste 280 vierkante meter (3000 vierkante voet) bij een hoeveelheid per tijdseenheid als aangegeven in paragraaf (c) van dit Voorschrift.

- (iii) De pomp moet aan de drukzijde zijn voorzien van een proefkraan met een korte open afvoerpijp. De effectieve doorstroombopening van de kraan en de pijp moeten groot genoeg zijn om de vereiste pompcapaciteit af te voeren bij een druk in het systeem zoals die is omschreven in alinea (d) (i) van dit Voorschrift.
  - (iv) De zee-inlaat van de pomp moet, indien mogelijk, in dezelfde ruimte zijn gelegen, waarin de pomp is opgesteld en zodanig zijn geplaatst dat het bij het te water liggende schip niet nodig is, de toevoer van zeewater naar de pomp af te sluiten voor andere doeleinden dan inspectie of reparatie van de pomp.
- (f) *Plaatsing van de sprinklerpomp en -tank*

De sprinklerpomp en -tank moeten worden opgesteld op een redelijke afstand van een ruimte voor machines van categorie A; zij mogen niet zijn opgesteld in een ruimte die door het sprinklersysteem moet worden beschermd.

- (g) *Energievoorziening*

Er moeten ten minste twee krachtbronnen zijn voor de aandrijving van de zeewaterpomp en van het automatische alarm- en brandontdekkingssysteem. Indien voor de pomp elektrische krachtbronnen worden gebruikt, moeten deze bestaan uit een hoofdgenerator en een noodkrachtbron. Eén voeding van de pomp moet zijn genomen van het hoofdschakelbord en één van het noodschakelbord met afzonderlijke voedingleidingen, welke uitsluitend voor dat doel zijn bestemd.

De voedingleidingen moeten zodanig zijn aangelegd dat zij niet door kombuizen, machineruimten en andere ingesloten ruimten met een groot brandrisico lopen, behoudens voor zover het noodzakelijk is om de desbetreffende schakelborden te bereiken, en zij moeten zijn aangesloten op een automatische omschakelaar nabij de sprinklerpomp. Deze schakelaar moet energietoevoer vanaf het hoofdschakelbord mogelijk maken, zolang de energie uit deze bron beschikbaar is en moet zodanig zijn ontworpen, dat bij het wegvallen van deze toevoer automatisch wordt overgegaan op de toevoer van het noodschakelbord. De schakelaars op het hoofdschakelbord en het noodschakelbord moeten van een duidelijke naamplaat zijn voorzien en onder normale omstandigheden dicht staan. Andere schakelaars mogen niet in de betrokken voedingleidingen worden aangebracht. Eén van de krachtbronnen voor het alarm- en brandontdek-

kingssysteem moet een noodbron zijn. Indien één van de krachtbronnen voor de pomp een inwendige verbrandingsmotor is moet deze voldoen aan het bepaalde in paragraaf (f) van dit Voorschrift en tevens zo zijn gelegen, dat de luchttoevoer naar de motor niet wordt beïnvloed door een brand in een beschermde ruimte.

(h) *Uitwendige verbindingen*

Het sprinklersysteem moet een verbinding hebben met de hoofdbrandblusleiding van het schip door middel van een afsluiter met een losse klep die is voorzien van een vorkinrichting met slot, welke afsluiter het terugvloeien van water vanuit de sprinklerinstallatie in de hoofdbrandblusleiding belet.

(i) *Voorzieningen voor beproeving*

(i) Er moet een proefkraan worden voorzien voor de beproeving van het automatische alarm voor elke sprinklersectie, waardoor een hoeveelheid water kan worden afgevoerd, die gelijkwaardig is aan de werking van één sprinkler. De proefkraan voor elke sectie moet bij de sectie-afsluiter zijn geplaatst.

(ii) Er moeten middelen worden voorzien voor de beproeving van de automatische werking van de pomp, door de druk in het systeem te verminderen.

(iii) Er moeten schakelaars worden aangebracht bij één van de verklikkers panelen, genoemd in alinea (a) (ii) van dit Voorschrift, waardoor het alarm en de verklikkers voor elke sprinklersectie kunnen worden beproefd.

(j) *Voorziening van reserve sprinklerkoppen*

Voor elke sprinklersectie moeten reserve sprinklerkoppen aan boord zijn ten genoegen van de Administratie.

### **Voorschrift 121**

#### *Automatisch brandalarm- en brandontdekkingssysteem*

Indien een automatisch brandalarm- en ontdekkingssysteem wordt geïnstalleerd overeenkomstig het bepaalde in Voorschrift 107 van dit Hoofdstuk moet het ten genoegen van de Administratie zijn en voldoen aan de volgende voorwaarden:

(a) *Algemeen*

(i) Het moet te allen tijde voor onmiddellijk gebruik gereed zijn en generlei handeling van de zijde van de bemanning moet nodig zijn om het systeem in werking te stellen.

(ii) Elke ontdekkingsectie moet middelen omvatten om automatisch zichtbare en hoorbare alarmsignalen te geven op één

of meer verklikkers wanneer een ontdekker gaat werken. Deze verklikkers moeten een aanduiding geven van elke brand en de plaats daarvan in elk van de ruimten waarin het systeem is aangebracht en moeten gecentraliseerd zijn in het stuurhuis of het hoofdbrandcontrolestation, die zodanig bemand of uitgerust moeten zijn, dat zeker gesteld wordt, dat elk alarm van het systeem onmiddellijk door een op dit ogenblik verantwoordelijk dragend lid van de bemanning wordt ontvangen. Zulk een alarmsysteem moet zodanig worden geconstrueerd, dat eventueel in het systeem optredende defecten worden aangegeven.

(b) *Indeling van de ontdekkers*

Ontdekkers moeten worden gegroepeerd in afzonderlijke secties, die zich uitstrekken tot niet meer dan 50 kamers waarin zulk een systeem is aangebracht en die niet meer dan 100 ontdekkers mogen omvatten. Een ontdekkerssectie mag zich niet uitstrekken tot ruimten zowel aan bakboord als aan stuurboord van het schip en evenmin tot meer dan één dek; ook mag zij niet gelegen zijn in meer dan één verticale hoofdsectie, behalve dat de Administratie, indien zij ervan overtuigd is dat de bescherming van het schip tegen brand hierdoor niet wordt verminderd, mag toestaan dat een ontdekkingssectie zich uitstrekt tot zowel de bakboord- als de stuurboordzijde van het schip en tot meer dan één dek.

(c) *Type van het systeem*

Het systeem moet in werking worden gesteld door een abnormale temperatuur van de lucht, door een abnormale rookconcentratie of door andere factoren die een begin van brand in een te beschermen ruimte aanduiden. Systemen die gevoelig zijn voor de temperatuur van de lucht mogen niet in werking treden bij minder dan 57°C (of 135°F) en moeten in werking treden bij een temperatuur van niet meer dan 74°C (of 165°F) wanneer de temperatuurstijging tot dit peil niet meer is dan 1°C (of 1,8°F) per minuut. Ten genoegen van de Administratie kan de toegestane temperatuur waarbij het systeem in werking treedt worden verhoogd tot 30°C (of 54°F) boven de maximumtemperatuur bij het plafond in droogkamers en soortgelijke plaatsen waar normaal een hoge temperatuur heerst. Systemen die gevoelig zijn voor rookconcentratie moeten in werking treden door de vermindering van de intensiteit van een uitgezonden lichtstraal in een door de Administratie te bepalen mate. Ten genoegen van de Administratie kunnen andere gelijkelijk doeltreffende methoden voor inwerkingstelling door haar worden aanvaard. Het ontdekkings-systeem mag niet voor andere doeleinden worden gebruikt dan voor brandontdekking.

(d) *Werking van ontdekkers*

De ontdekkers kunnen zodanig worden ingericht dat zij het alarm in

werking stellen door het openen of sluiten van contacten of op andere doelmatige wijzen. Zij moeten boven in de ruimte worden geplaatst en op deugdelijke wijze worden beschermd tegen stoten en mechanische beschadiging. Zij moeten geschikt zijn voor gebruik in zeelucht. Zij moeten op een open plaats worden aangebracht, vrij van balken en andere voorwerpen die het toestromen van hete gassen of rook naar het gevoelige element zouden kunnen belemmeren. Ontdekkers die in werking treden door het sluiten van contacten moeten afgesloten contact types zijn en de leiding moet voortdurend worden gecontroleerd om defecten te kunnen aangeven.

(e) *Groepering van ontdekkers*

In elke ruimte waar ontdekkers nodig zijn moet ten minste één ontdekker worden geïnstalleerd en er moet niet minder dan één ontdekker zijn voor elke 37 vierkante meter (of 400 vierkante voet) dekoppervlak. In grote ruimten moeten de ontdekkers worden aangebracht in een regelmatig patroon, zodat geen enkele ontdekker meer dan 9 meter (of 30 voet) van een andere ontdekker of meer dan 4,5 meter (of 15 voet) van een schot is verwijderd.

(f) *Krachtbronnen*

Er moeten ten minste twee krachtbronnen aanwezig zijn voor de elektrische uitrusting die wordt gebruikt voor de inwerkingtreding van het brandalarm- en brandontdekkingssysteem, waarvan één een noodbron moet zijn. De voeding moet geschieden door uitsluitend voor dit doel gereserveerde voedingleidingen. De voedingleidingen moeten zijn aangesloten op een omschakelaar in het controlestation voor het brandontdekkingssysteem. De leidingen moeten zodanig aangelegd zijn dat zij niet door kombuizen, machinekamers en andere ingesloten ruimten met een groot brandrisico lopen, behoudens voor zover zulke leidingen nodig zijn voor brandontdekking in deze ruimten of om het desbetreffende schakelbord te bereiken.

(g) *Voorzieningen voor beproeving, enz.*

(i) Bij iedere verklikker moet een lijst of tekening worden opgehangen, waarop de ruimten waarin het systeem is aangebracht en de plaats van de verticale hoofdsectie ten opzichte van elke sectie van het ontdekkingssysteem zijn aangegeven. Er moeten passende instructies voorhanden zijn voor de beproeving en het onderhoud.

(ii) De beproeving van de goede werking van de ontdekkers en van de verklikkers moet mogelijk gemaakt worden door voorziening van middelen voor het richten van hete lucht of rook op ontdekkers.

(h) *Voorziening van reserve ontdekkerelementen*

Voor elke ontdekkersectie moeten reserve ontdekkerelementen aanwezig zijn ten genoegen van de Administratie.

**Voorschrift 122***Brandweerplannen*

Ter instructie voor de scheepsofficieren moeten algemene plannen permanent zijn opgehangen, waarop voor elk dek duidelijk zijn aangegeven de controlestations, de verschillende brandsecties omgeven door schotten van klasse „A”, de secties omsloten door schotten van klasse „B” (indien aanwezig) alsmede aanwijzingen betreffende de brandalarmen -ontdekkingssystemen, de sprinklerinstallatie (indien aanwezig), de brandblustoestellen, de toegangen tot de verschillende afdelingen, dekken enz. en het ventilatiesysteem met inbegrip van bijzonderheden omtrent de plaatsen waar de ventilatoren bediend kunnen worden, de plaatsen van de brandkleppen en de nummers van de ventilatoren, die elke sectie bedienen. In plaats daarvan mogen, ter beoordeling door de Administratie, de genoemde details zijn opgenomen in een brandweerboekje, waarvan een exemplaar moet worden verstrekt aan iedere officier, terwijl één exemplaar steeds aan boord op een toegankelijke plaats beschikbaar moet zijn. Plannen en boekjes moeten goed worden bijgehouden en veranderingen zo spoedig mogelijk daarin worden aangetekend. Bovendien moeten instructies betreffende het onderhoud en de werking van alle uitrusting en installaties aan boord voor de bestrijding en de insluiting van brand in één verzameling bijeengebracht worden, die onmiddellijk beschikbaar is op een toegankelijke plaats.

**Voorschrift 123***Toelating van vervangende middelen*

Waar in dit Deel van dit Hoofdstuk een speciaal middel, apparaat, of een speciale blusstof of inrichting is voorgeschreven, kan elk ander middel, enz. daarvoor in de plaats worden gesteld, mits de Administratie overtuigd is, dat het vervangende middel of de vervangende inrichting niet minder doeltreffend is.

**BIJLAGE IV****Voorschrift 64 (a) (ii)**

Een goedgekeurd brandalarm- of brandontdekkingssysteem moet worden aangebracht, welk systeem automatisch de aanwezigheid of verschijnselen van brand en de plaats ervan in elk deel van het schip, dat volgens de opvatting van de Administratie niet toegankelijk is voor de brandroonedienst, aantoonst op één of meer doelmatige plaatsen of stations, behalve wanneer ten genoegen van de Administratie wordt aangetoond, dat het schip voor reizen van een zo korte duur wordt gebruikt, dat het onredelijk zou zijn deze bepaling toe te passen.

**Voorschrift 64 (a) (iii)**

Het schip, hetzij nieuw, hetzij bestaand, moet te allen tijde wanneer het op zee of in de haven is (behalve wanneer het uit de vaart is) zo worden

bemand of uitgerust dat zeker is gesteld dat elk eerste brandalarm onmiddellijk door een op dit ogenblik verantwoording dragend lid van de bemanning wordt ontvangen.

### **Voorschrift 64 (j)**

#### *Brandweeruitrustingen en persoonlijke uitrusting*

- (i) Het minimumaantal brandweeruitrustingen die voldoen aan de vereisten van Voorschrift 63 van dit Hoofdstuk, en de aanvullende stellen persoonlijke uitrusting, waarvan ieder stel de onderdelen omvat zoals bepaald in de alinea's (a) (i), (ii) en (iii) van dit Voorschrift, waarmee alle passagiersschepen moeten zijn uitgerust, is als volgt:
  - (1) twee brandweeruitrustingen en bovendien
  - (2) voor iedere 80 meter (of 262 voet) of gedeelte daarvan van de gezamenlijke lengten van alle passagiersruimten en dienstruimten op het dek waar zich zulke ruimten bevinden of, indien er meer dan één zodanig dek is, op het dek met de grootste gezamenlijke lengten, twee brandweeruitrustingen en twee stellen persoonlijke uitrusting, waarvan ieder stel de onderdelen omvat bepaald in de alinea's (a) (i), (ii) en (iii) van Voorschrift 63 van dit Hoofdstuk.
- (ii) Voor iedere brandweeruitrusting die een zuurstof- of samengeperste-luchttoestel omvat, zoals voorgeschreven in Voorschrift 63 (b) van dit Hoofdstuk moet een door de Administratie goedgekeurd aantal reserve vullingen aanwezig zijn.
- (iii) Brandweeruitrustingen en stellen persoonlijke uitrusting moeten worden bewaard op ver uiteenliggende plaatsen en voor gebruik gereed worden gehouden. Op elke plaats moeten ten minste twee brandweeruitrustingen en één stel persoonlijke uitrusting beschikbaar zijn.

### **Voorschrift 70**

#### *Brandweerplannen*

Ter instructie van de scheepsofficieren moeten aan boord van alle schepen algemene plannen permanent zijn opgehangen, waarop voor elk dek duidelijk zijn aangegeven de controlestations, de verschillende brandsecties omgeven door brandwerende schotten, de secties omgeven door brandvertragende schotten (indien aanwezig) alsmede aanwijzingen betreffende de brandalarmsystemen, de brandontdekkingssystemen, de sprinklerinstallatie (indien aanwezig), de brandblustoestellen, de toegangen tot de verschillende afdelingen, dekken, enz. en het ventilatiesysteem met inbegrip van bijzonderheden omtrent de centrale bedieningsorganen der ventilatoren, de plaatsen van de brandkleppen en de num-



mers van de ventilatoren, die elke sectie bedienen. In plaats daarvan mogen, ter beoordeling door de Administratie, de genoemde details zijn opgenomen in een boekje, waarvan een exemplaar moet worden verstrekt aan iedere officier, terwijl één exemplaar steeds aan boord op een toegankelijke plaats beschikbaar moet zijn. Plannen en boekjes moeten goed worden bijgehouden en veranderingen zo spoedig mogelijk daarin worden aangetekend. Bovendien moeten instructies betreffende het onderhoud en de werking van alle uitrusting en installaties aan boord voor de bestrijding en beperking van brand worden bewaard in één omslag en gemakkelijk beschikbaar zijn op een toegankelijke plaats.

### Voorschrift 25

#### *Alarmrol en instructies voor noodgevallen*

- (a) Aan ieder lid van de bemanning moeten speciale taken worden toegewezen, waarmee hij in geval van nood is belast.
- (b) Op de alarmrol moeten al deze speciale taken vermeld zijn en moet in het bijzonder de plaats zijn aangegeven, waarheen ieder lid van de bemanning zich moet begeven, en de taken, die hij zal moeten vervullen.
- (c) De alarmrol voor elk passagiersschip moet een door de Administratie goedgekeurde vorm hebben.
- (d) De alarmrol moet zijn ingevuld voor het schip vertrekt. Afschriften ervan moeten op verschillende plaatsen in het schip opgehangen worden en in het bijzonder in de verblijven voor de bemanning.
- (e) Op de alarmrol moeten de aan de onderscheidene leden van de bemanning opgedragen taken zijn vermeld met betrekking tot:
  - (i) het sluiten van de waterdichte deuren, afsluiters, spui pijpen, asstortkokers en branddeuren;
  - (ii) het uitrusten van de reddingboten (inbegrepen het draagbare radiotoestel) en van de andere reddingmiddelen;
  - (iii) het te water brengen van de reddingboten;
  - (iv) het algemeen gereedmaken van de andere reddingmiddelen;
  - (v) het verzamelen van de passagiers en
  - (vi) het blussen van brand, met inachtneming van de brandweerplannen van het schip.
- (f) Op de alarmrol moeten de diverse taken met betrekking tot de passagiers, aan de personeelsleden van de civiele dienst in geval van nood opgedragen, zijn vermeld. Deze taken moeten omvatten:
  - (i) het waarschuwen van de passagiers;
  - (ii) het erop toezien dat zij voldoende gekleed zijn en dat zij hun redding gordels op de juiste wijze hebben omgedaan;
  - (iii) het verzamelen van de passagiers op de appèlplaatsen;

- (iv) het bewaren van de orde in de gangen en op de trappen en het algemeen toezicht uitoefenen op de bewegingen van de passagiers, en
  - (v) het zorgen dat een voorraad dekens naar de reddingboten wordt gebracht.
- (g) De taken vermeld in de alarmrol met betrekking tot het blussen van brand ingevolge alinea (e) (vi) van dit Voorschrift moeten bijzonderheden omvatten omtrent:
- (i) de bezetting van de brandweergroepen die de opdracht hebben, branden te bestrijden;
  - (ii) de bijzondere taken opgedragen met betrekking tot de hantering van brandbestrijdingsuitrusting en -installaties.
- (h) De alarmrol moet duidelijk omschreven seinen voor het oproepen van de gehele bemanning naar hun boot, reddingvlot en brandblusstations vermelden en de volledige gegevens betreffende die seinen bevatten. Deze seinen moeten worden gegeven met de fluit of sirene en dienen, behalve op passagiersschepen op korte internationale reizen en op vrachtschepen met een lengte van minder dan 45,7 meter (of 150 voet) te worden aangevuld door andere elektrisch te geven seinen. Al deze seinen moeten vanaf de brug gegeven kunnen worden.

#### **Voorschrift 26 (a) (iv)**

De data, waarop de appels zijn gehouden, alsmede bijzonderheden over opleiding en oefening in de bestrijding van brand die aan boord zijn gehouden, moeten worden vermeld in een dagboek, dat daarvoor door de Administratie kan worden aangewezen. Indien in een bepaalde week (voor passagiersschepen) of maand (voor vrachtschepen) geen appel of slechts een gedeeltelijk appel is gehouden, moet aantekening worden gemaakt van de omstandigheden en de omvang van het gehouden appel. Op vrachtschepen moet over het onderzoek van de bootsuitrusting gerapporteerd worden in het dagboek, waarin tevens dient te worden vermeld bij welke gelegenheden de boten buitenboord zijn gebracht en gevierd, overeenkomstig het bepaalde in paragraaf (c) van dit Voorschrift.

---

#### **BIJLAGE V**

#### **Voorschrift 35 (a)**

- (i) Aan boord van elk vrachtschip, met uitzondering van schepen gebezigd als fabrieksschip bij de walvisvaart, schepen gebezigd als fabrieksschip voor het verwerken of inblikken van vis en schepen in gebruik voor het vervoer van personeel werkzaam in deze bedrijven, moeten aan elke zijde van het schip reddingboten zijn geplaatst, die gezamenlijk voldoende ruimte bieden om alle opvarenden op te ne-

men, en moeten bovendien voldoende reddingvlotten aan boord zijn om de helft van hun aantal op te nemen.

Wanneer echter dergelijke vrachtschepen internationale reizen maken tussen dicht bij elkaar gelegen buurlanden en de Administratie van oordeel is dat de omstandigheden, waaronder de reis wordt gemaakt, zo zijn, dat het noch redelijk noch noodzakelijk is reddingvlotten aan boord te hebben, mag zij bepaalde schepen of klassen van schepen van deze verplichting vrijstellen.

- (ii) (1) Afhankelijk van het bepaalde in alinea (2) moeten aan boord van elk tankschip van 3000 ton bruto inhoud en meer ten minste vier reddingboten zijn geplaatst, twee opgesteld op het achterschip en twee in de midscheeps, behalve op tankschepen die geen bovenbouw of dekhuis in de midscheeps hebben, waar alle reddingboten op het achterschip moeten zijn opgesteld.
- (2) Voor een tankschip van 3000 ton bruto inhoud en meer dat geen bovenbouw of dekhuis in de midscheeps heeft, mag de Administratie toestaan dat slechts twee reddingboten aan boord zijn geplaatst, mits:
- (aa) aan elke zijde op het achterschip één reddingboot wordt opgesteld;
- (bb) de lengte van elke zodanige reddingboot niet groter is dan 8,5 meter (of 26 voet);
- (cc) elke zodanige reddingboot zo ver naar voren wordt opgesteld als praktisch uitvoerbaar is, in ieder geval zo ver naar voren dat de afstand van de achterkant van de reddingboot tot de schroef ten minste  $1\frac{1}{2}$  maal de lengte van deze boot bedraagt;
- (dd) elke reddingboot zo dicht bij het zeeoppervlak wordt opgesteld als veilig en uitvoerbaar is.

### Voorschrift 35 (c)

Elk vrachtschip zonder bovenbouw of dekhuis in de midscheeps dat een meetbrieflengte heeft van 150 meter (of 492 voet) en meer moet, behalve de reddingvlotten vereist ingevolge alinea (a) (i) van dit Voorschrift, een reddingvlot aan boord hebben dat plaats biedt aan ten minste zes personen en dat zover naar voren wordt opgesteld als redelijk en uitvoerbaar is.

---

## BIJLAGE VI

### Voorschrift 2 (g)

De uitdrukkingen „radiotelefoonstation”, „radiotelefonie-installatie” en „luisterdienst-radiotelefonie” moeten worden geacht de middenfrequentieband te betreffen tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald.

**Voorschrift 7 bis***Luisterdienst – VHF Radiotelefonie*

Elk schip dat ingevolge Voorschrift 18 van Hoofdstuk V is uitgerust met een VHF radiotelefoonstation moet op de brug een luisterdienst onderhouden gedurende de perioden en op de kanalen die kunnen worden voorgeschreven door de in dat Voorschrift bedoelde Verdragsluitende Regering.

**Voorschrift 15 bis***VHF Radiotelefoonstations*

- (a) Wanneer ingevolge Voorschrift 18 van Hoofdstuk V een VHF radiotelefoonstation aanwezig is, moet dit in het bovenste gedeelte van het schip zijn gelegen en een VHF radiotelefonie-installatie omvatten die voldoet aan de bepalingen van dit Voorschrift, en die bestaat uit een zender en ontvanger, een krachtbron die deze op hun toelaatbare vermogens kan doen werken en een antenne die geschikt is voor doeltreffende uitstraling en ontvangst van signalen op de frequenties waarop wordt gewerkt.
- (b) Een zodanige VHF-installatie moet voldoen aan de eisen die in het Radioreglement zijn gesteld ten aanzien van apparatuur voor gebruik in de VHF Internationale Maritieme Mobiele Radiotelefoondienst en moet in staat zijn te werken op de kanalen, aangegeven in het Radioreglement en die kunnen worden voorgeschreven door de Verdragsluitende Regering bedoeld in Voorschrift 18 van Hoofdstuk V.
- (c) De Verdragsluitende Regering zal niet eisen dat het uitgangsvermogen van de draaggolf van de zender groter is dan 10 watt. Voor zover zulks uitvoerbaar is moet de antenne een onbelemmerd zicht hebben in alle richtingen\*).
- (d) De VHF-kanalen, vereist voor de veiligheid van de navigatie, moeten onmiddellijk bedienbaar zijn op de brug op een plaats gemakkelijk te bereiken vanaf de commandopost en, waar nodig, moet het bovendien mogelijk zijn om radioverbindingen te maken vanaf de brugleuningen.

**Voorschrift 18***VHF Radiotelefoonstations*

Indien een Verdragsluitende Regering eist dat schepen, varende in een gebied onder haar soevereiniteit, worden uitgerust met een VHF radio-

---

\*) Als richtlijn wordt aangenomen dat elk schip zal worden uitgerust met een verticaal gepolariseerde antenne op een nominale hoogte van 30 voet (9,15 meter) boven het wateroppervlak, een zender met een uitgangsvermogen van 10 watt en een ontvanger met een gevoeligheid van 2 microvolt aan de ingangsklemmen bij een signaal-ruisverhouding van 20 db.

telefoonstation, dat moet worden gebruikt tezamen met een systeem dat zij heeft ingesteld ter bevordering van de veiligheid van de navigatie, moet een zodanig station voldoen aan de bepalingen van Voorschrift 15 bis van Hoofdstuk IV en kunnen werken overeenkomstig Voorschrift 7 bis van Hoofdstuk IV.

---

De Algemene Vergadering van de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie heeft tijdens haar vijfde Zitting op 25 oktober 1967 te Londen eveneens de volgende drie resoluties aangenomen:

**Recommendation on fixed fire extinguishing  
systems for special category spaces**

**Resolution A.123 (V)**

*adopted on 25 October 1967*

The Assembly,

Noting Article 16 (i) of the IMCO Convention concerning the functions of the Assembly,

Noting also that at his session it adopted a new Part H of Chapter II of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960, in respect of fire protection, fire detection and fire extinction in passenger ships and, in particular, Regulation 108 (c) which requires that each special category space shall be fitted with an approved fixed fire extinguishing system which shall protect all parts of any deck and vehicle platform, if any, in such spaces,

Recognizing that the adoption of specific requirements in respect of fixed fire extinguishing systems for the vehicle spaces of passenger ships having drive-on/drive-off facilities might inhibit the development of new fire extinguishing systems for use in such spaces,

Having considered the Recommendation on the fixed fire extinguishing system for special category spaces adopted by the Maritime Safety Committee at its fifteenth session (Annex II, MSC XV/22),

Recommends that Contracting Governments, when approving the fixed fire extinguishing system for special category spaces, should satisfy themselves that any such system is at least as effective in controlling a flowing petrol fire as a fixed pressure water-spraying system, complying with the requirements set out in the Annex to this Resolution,

Invites governments concerned:

- (1) to put the measures recommended into effect as soon as possible and
  - (2) to inform the Secretary-General of this accordingly.
-

## ANNEX

*Recommendation on fixed fire extinguishing systems  
for special category spaces\**

A fixed fire extinguishing system for special category spaces should be at least as effective in controlling a flowing petrol fire as a fixed pressure water-spraying system complying with the following:

- (a) The nozzles should be of an approved dull bore type. They should be arranged so as to secure an effective distribution of water in the spaces which are to be protected. For this purpose, the system should be such as will provide water application at a rate of at least 3.5 liter per square metre per minute (0.07 gallons per square foot per minute) for spaces with a deck height not exceeding 2.5 metres (8.2 feet) and a capacity of at least 5 litres per square metre per minute (0.1 gallons per square foot per minute) for spaces with a deck height of 2.5 metres (8.2 feet) or more.
- (b) The water pressure should be sufficient to secure an even distribution of water.
- (c) The system should normally cover the full breadth of the vehicle deck and may be divided into sections provided they are of at least 20 metres (66 feet) in length, except that in ships where the vehicle deck space is subdivided with longitudinal „A” Class divisions forming boundaries of staircases, etc., the breadth of the sections may be reduced accordingly.
- (d) The distribution valves for the system should be situated in an easily accessible position adjacent to but outside the space to be protected which will not readily be cut off by a fire within the space. Direct access to the distribution valves from the vehicle deck space and from outside that space should be provided. Adequate ventilation should be fitted in the space containing the distribution valves.
- (e) The water supply to the system should be provided by a pump or pumps other than the ship's required fire pumps which should additionally be connected to the system by a lockable non-return valve which will prevent a back-flow from the system into the fire main.
- (f) The principal pump or pumps should be capable of providing simultaneously at all times a sufficient supply of water at the required pressure to all nozzles in the vehicle deck or in at least two sections thereof.
- (g) The principal pump or pumps should be capable of being brought into operation by remote control (which may be manually actuated) from the position at which the distribution valves are situated.

---

\*) "Special category spaces" are those enclosed spaces above or below the bulkhead deck intended for the carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion, into and from which such vehicles can be driven and to which passengers have access.

**Recommendation on crew training****Resolution A.124 (V)**

*adopted on 25 October 1967*

The Assembly,

Noting Article 16(i) of the IMCO Convention concerning the functions of the Assembly,

Bearing in mind recent disastrous fires in ships, some of which resulted in heavy loss of life,

Recalling its Resolution A/108 (ES. III), by which it adopted certain amendments to Chapter II of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960, particularly with regard to Regulation 91 of that Chapter,

Noting Recommendation 39 of the International Conference on the Safety of Life at Sea, 1960,

Noting also the report of the joint ILO/IMCO Committee on the training of seafarers in the use of aids to navigation and other safety devices,

Considering that it is essential that fundamental instruction in fire prevention and fire-fighting be given to those engaged in all departments on board ship, and that this should be given as far as practicable and appropriate in pre-sea training courses or other shore-based courses,

Having considered the Report of the Maritime Safety Committee and the Recommendation on crew training prepared by the Committee (MSC XV/22, Annex III),

Recommends that each Member State should aim at training all its seafarers in fire prevention and fire-fighting to an extent appropriate to their functions on board ship; and that to this end:

- (a) all seafarers should be instructed in the dangers of fire in ships and the ways in which fires are caused and should be trained in the handling of first aid means of extinguishing fires; such training to be given as soon as possible in the career of every seafarer, preferably in pre-sea courses;
- (b) as many seafarers as possible of all departments should additionally be given training in attacking small outbreaks of fire and in the use of fire-fighting apparatus of various types provided on board ship;
- (c) all seafarers who are training to become certificated officers, and as far as practicable other key personnel who may also have to control fire-fighting operations, should be given more comprehensive training in the appropriate techniques for fighting fires; and that this training should also be given, as far as practicable, to existing certificated officers;



- (d) in drawing up syllabuses for courses of training in fire-fighting, the competent authorities should take into account Appendix F of the Report of the ILO/IMCO Committee on the training of seafarers, etc. ; and should include in such syllabuses, where appropriate, practical training in extinguishing various types of fire and in the use of fire-fighting apparatus; and
- (e) where training in fire-fighting is not included in the qualifications for other certificates, consideration may be given to the issue of special certificates indicating that the holder has attended a specified course of training in fire-fighting.

---

**Recommendation on periodical inspection  
of musters**

**Resolution A.125 (V)**

*adopted on 25 October 1967*

The Assembly,

Noting Article 16 (i) of the IMCO Convention concerning the functions of the Assembly,

Noting also the provisions of Article 1 (b) and of Regulations 25 and 26 of Chapter III of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960,

Having considered the Recommendation on periodical inspection of musters adopted by the Maritime Safety Committee at its fifteenth session (Annex III, MSC XV/22),

Recommends that Contracting Governments should ensure, by means of periodical inspections, that the musters of the crew for boat drill and fire drill on passenger ships are satisfactorily carried out.

---

De Algemene Vergadering van de Intergouvernementele Maritieme Consultatieve Organisatie heeft voorts tijdens haar vierde buitengewone Zitting op 26 november 1968 te Londen een resolutie aangenomen welke, in overeenstemming met artikel IX van het Verdrag, strekt tot wijziging en aanvulling van de Voorschriften bij het Verdrag. De Engelse tekst van deze resolutie luidt als volgt:

**Amendments to the International Convention  
for the Safety of Life at Sea, 1960**

**Resolutie A.146 (ES.IV)**

*adopted on 26 November 1968*

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 in paragraphs (b), (d), (e), (g) and (h), 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 a recommendation adopted by the Maritime Safety Committee at its seventeenth session, and directed towards improvement of safety of navigation,

Adopts the following amendment to Chapter V of the Regulations annexed to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960, which shall be communicated for acceptance to Contracting Governments in accordance with Article IX (d) of the Convention:

The replacement of Regulation 12 by a new Regulation and the addition of new Regulations 19 and 20. The text of this amendment appears in the Annex to this Resolution,

Requests the Secretary-General of the Organization, in conformity with Article IX (c) (i), to communicate for purposes of acceptance, certified copies of this Resolution and the Annex, to all Contracting Governments of 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 the amendment at the earliest possible date.

## ANNEX

**Regulation 12***Shipborne Navigational Equipment*

- (a) All ships of 1,600 tons gross tonnage and upwards shall be fitted with a radar of a type approved by the Administration. Facilities for plotting radar readings shall be provided on the bridge in those ships.
- (b) All ships of 1,600 tons gross tonnage and upwards, when engaged on international voyages, shall be fitted with radio direction-finding apparatus complying with the provisions of Regulation 11 of Chapter IV. The Administration may, in areas where it considers it unreasonable or unnecessary for such apparatus to be carried, exempt any ship under 5,000 tons gross tonnage from this requirement, due regard being had to the fact that radio direction-finding apparatus is of value both as a navigational instrument and as an aid to locating ships, aircraft or survival craft.
- (c) All ships of 1,600 tons gross tonnage and upwards, when engaged on international voyages, shall be fitted with a gyro-compass in addition to the magnetic compass. The Administration, if it considers it unreasonable or unnecessary to require a gyro-compass, may exempt any ship under 5,000 tons gross tonnage from this requirement.
- (d) All new ships of 500 tons gross tonnage and upwards, when engaged on international voyages, shall be fitted with an echo-sounding device.
- (e) Whilst all reasonable steps shall be taken to maintain the apparatus in an efficient condition, malfunction of the radar equipment, the gyro-compass or the echo-sounding device shall not be considered as making the ship unseaworthy or as a reason for delaying the ship in ports where repair facilities are not readily available.

**Regulation 19***Use of the automatic pilot*

- (a) In areas of high traffic density, in conditions of restricted visibility and in all other hazardous navigational situations where the automatic pilot is used, it shall be possible to establish human control of the ship's steering immediately.
- (b) In circumstances as above, it shall be possible for the officer of the watch to have available without delay the services of a qualified helmsman who shall be ready at all times to take over steering control.
- (c) The changeover from automatic to manual steering and vice versa shall be made by or under the supervision of a responsible officer.

**Regulation 20***Nautical Publications*

All ships shall carry adequate and up-to-date charts, sailing directions, lists of lights, notices to mariners, tide tables and all other nautical publications necessary for the intended voyage.

---

De vertaling in het Nederlands van deze resolutie luidt:

**Wijzigingen op het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van  
mensenlevens op zee, 1960**

**Resolutie A. 146 (ES. IV)**

aangenomen op 26 november 1968

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 betreffende de functies van de Algemene Vergadering ten aanzien van de voorschriften die betrekking hebben op de veiligheid ter zee,

Voorts gelet op de omstandigheid dat artikel IX van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, in de leden (b), (d), (e), (g) en (h) voorziet in wijzigingsprocedures waarbij de Organisatie is betrokken,

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

Aanvaardt de onderstaande wijziging op Hoofdstuk V van de Voorschriften die zijn gehecht aan het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, welke wijzigingen overeenkomstig artikel IX (d) van het Verdrag voor aanvaarding ter kennis van de Verdragsluitende Regeringen zullen worden gebracht:

De vervanging van Voorschrift 12 door een nieuw Voorschrift en de toevoeging van de nieuwe Voorschriften 19 en 20.

De tekst van deze wijziging is opgenomen in de Bijlage bij deze Resolutie,

Verzoekt de Secretaris-Generaal der Organisatie, ten einde aanvaarding te bewerkstelligen, om overeenkomstig het bepaalde in artikel IX (b) (i), aan alle Verdragsluitende Regeringen van het Inter-

Bijlage te doen toekomen, alsook afschriften te zenden aan alle Leden van de Organisatie, en

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

---

## BIJLAGE

### Voorschrift 12

#### *Navigatiemiddelen aan boord van schepen*

- (a) Alle schepen met een bruto inhoud van 1600 ton en meer moeten zijn voorzien van een radarinstallatie van een door de Administratie goedgekeurd type. Op de brug van deze schepen moeten voorzieningen aanwezig zijn voor het uitzetten van de afgelezen radarwaarnemingen.
- (b) Alle schepen met een bruto inhoud van 1600 ton en meer moeten, wanneer zij internationale reizen maken, voorzien zijn van een radiorichtingzoeker, die voldoet aan de bepalingen vermeld in Voorschrift 11 van Hoofdstuk IV. De Administratie mag in gebieden waar zij het aan boord hebben van een zodanig apparaat onredelijk of onnodig acht, elk schip met een bruto inhoud van minder dan 5000 ton van deze eis vrijstellen, doch dient er daarbij terdege rekening mede te houden dat een radiorichtingzoeker zowel voor de navigatie als voor het bepalen van de plaats van schepen, vliegtuigen of reddingmiddelen een waardevol hulpmiddel is.
- (c) Alle schepen met een bruto inhoud van 1600 ton en meer moeten, wanneer zij internationale reizen maken, behalve van het magnetische kompas voorzien zijn van een gyrokompas. De Administratie mag, indien zij het onredelijk of onnodig acht de aanwezigheid van een gyrokompas te verlangen, elk schip met een bruto inhoud van minder dan 5000 ton van deze eis vrijstellen.
- (d) Alle nieuwe schepen met een bruto inhoud van 500 ton en meer moeten, wanneer zij internationale reizen maken, voorzien zijn van een echolood.
- (e) Hoewel alle redelijke voorzorgen moeten worden genomen om de toestellen in goede staat van bedrijfszekerheid te houden, mag het niet goed functioneren van de radaruitrusting, het gyrokompas of het echolood niet worden geacht het schip onzeewaardig te maken, of als reden worden aangevoerd om het schip op te houden in havens waar herstelmogelijkheden niet direct voorhanden zijn.

**Voorschrift 19***Gebruik van de automatische stuurinrichting*

- (a) In gebieden met een grote vaardichtheid, bij beperkt zicht en in alle andere voor de navigatie gevaarlijke situaties, waarin gebruik wordt gemaakt van de automatische stuurinrichting, moet het mogelijk zijn het schip onmiddellijk weer met de hand te besturen.
- (b) In de bovengenoemde omstandigheden moet het de officier van de wacht mogelijk zijn onverwijld te beschikken over de diensten van een bevoegde roerganger, die op ieder moment de besturing moet kunnen overnemen.
- (c) Overschakeling van automatische besturing op handbesturing, en omgekeerd, moet geschieden door of onder toezicht van een verantwoordelijk officier.

**Voorschrift 20***Zeevaarkundige publikaties*

Alle schepen moeten deugdelijke en volgens de laatste gegevens bijgewerkte kaarten, zeilaanwijzingen, lichtenlijsten, berichten aan zeevarenden, getijtafels en alle andere zeevaarkundige publikaties aan boord hebben die nodig zijn voor de voorgenomen reis.

---

Uitgegeven de eenendertigste december 1969.

*De Minister van Buitenlandse Zaken,*  
J. LUNS.