

II

(Niet-wetgevingshandelingen)

VERORDENINGEN

GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) 2020/411 VAN DE COMMISSIE

van 19 november 2019

tot wijziging van Richtlijn 2009/45/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake veiligheidsvoorschriften en -normen voor passagiersschepen, wat betreft de veiligheidseisen voor passagiersschepen die voor binnenlandse reizen worden gebruikt

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Richtlijn 2009/45/EG van het Europees Parlement en de Raad van 6 mei 2009 inzake veiligheidsvoorschriften en -normen voor passagiersschepen ⁽¹⁾, en met name artikel 10, lid 2,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) De in artikel 2, onder a), van Richtlijn 2009/45/EG bedoelde internationale verdragen zijn gewijzigd. De gedetailleerde analyse van de technische aspecten heeft aan het licht gebracht dat enkele eerdere wijzigingen van internationale verdragen zijn weggefallen.
- (2) Bij Richtlijn (EU) 2017/2108 van het Europees Parlement en de Raad ⁽²⁾ is de definitie van het begrip “gelijkwaardig materiaal” gewijzigd teneinde ook uit aluminium vervaardigde schepen op te nemen in het toepassingsgebied van Richtlijn 2009/45/EG. Met het oog op een geharmoniseerde tenuitvoerlegging moeten in de bijlagen bij Richtlijn 2009/45/EG een aantal technische verduidelijkingen worden opgenomen met betrekking tot schepen uit aluminium.
- (3) Voorts zijn passagiersschepen met een lengte van minder dan 24 meter bij Richtlijn (EU) 2017/2108 uitgesloten van het toepassingsgebied van Richtlijn 2009/45/EG. De technische voorschriften voor die schepen moeten derhalve uit bijlage I bij Richtlijn 2009/45/EG worden geschrapt.
- (4) De toepassing in de praktijk heeft diverse dubbelzinnigheden en inconsistenties door ontbrekende of onjuiste referenties aan het licht gebracht.
- (5) De conclusie van het programma voor gezonde en resultaatgerichte regelgeving (REFIT) luidde dat het achterhaalde formaat van bijlage I bij Richtlijn 2009/45/EG het uitermate moeilijk maakt om de veiligheidsnormen voor passagiersschepen die voor binnenlandse reizen worden gebruikt te vergelijken met de bestaande internationale eisen. De geschiktheidscontrole in het kader van het REFIT omvatte een aanbeveling om die bijlage te vereenvoudigen en de leesbaarheid te vergroten.

⁽¹⁾ PB L 163 van 25.6.2009, blz. 1.

⁽²⁾ Richtlijn (EU) 2017/2108 van het Europees Parlement en de Raad van 15 november 2017 tot wijziging van Richtlijn 2009/45/EG inzake veiligheidsvoorschriften en -normen voor passagiersschepen (PB L 315 van 30.11.2017, blz. 40).

- (6) Met het oog op die vereenvoudiging en om de leesbaarheid te verbeteren en tegelijkertijd enkele technische voorschriften te actualiseren, is het passend bijlage I van Richtlijn 2009/45/EG in twee afdelingen te splitsen: een eerste afdeling die van toepassing is op schepen waarvan de kiel is gelegd of waarvan de bouw zich in een vergelijkbaar stadium bevond vóór 19 september 2021 en een tweede afdeling voor schepen waarvan de kiel is gelegd of waarvan de bouw zich in een vergelijkbaar stadium bevond op of na 19 september 2021. Punt 1 van bijlage I bevat de meest relevante actualiseringen met betrekking tot het schrappen van alle bepalingen voor passagiersschepen met een lengte van minder dan 24 m, bepalingen inzake bescherming tegen lawaai, procedures voor het slepen in noodsituaties en voorschriften voor schepen die gebruikmaken van brandstoffen met een laag vlampunt.
- (7) Uit de ervaring met Richtlijn 2009/45/EG is gebleken dat de omzetting van aanpassingen van internationale normen tot 30 maanden in beslag kan nemen. In het kader van de REFIT-geschiktheidscontrole is daarom aanbevolen te onderzoeken of de huidige bijwerkingsprocedure kon worden versneld om de omzettingskosten voor de lidstaten te drukken. Uit de ervaring met de tenuitvoerlegging van andere richtlijnen op dit gebied is gebleken dat het actualiseren van de technische voorschriften middels een verordening de termijn voor de aanpassing aan de herziene eisen van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) korter maakt en dat de omzettingskosten voor de lidstaten dan wegvallen. Derhalve moeten de technische veiligheidseisen en de bijbehorende modelcertificaten in de bijlagen I, II en III bij Richtlijn 2009/45/EG bij verordening worden vastgesteld.
- (8) Om de marktdeelnemers enerzijds voldoende tijd te geven om zich aan te passen aan de gewijzigde technische voorschriften in de bijlagen bij deze verordening, en om de lidstaten anderzijds in staat te stellen hun nationale regelgeving tot omzetting van de bijlagen bij Richtlijn 2009/45/EG in te trekken en hun nationale regelgeving aan te passen om de volledige effectiviteit van die gewijzigde technische eisen te waarborgen, moet de toepassing worden uitgesteld.
- (9) Richtlijn 2009/45/EG moet daarom dienovereenkomstig worden gewijzigd,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Richtlijn 2009/45/EG wordt als volgt gewijzigd:

- 1) Bijlage I wordt vervangen door de tekst in bijlage I bij deze verordening.
- 2) Bijlage II wordt vervangen door de tekst in bijlage II bij deze verordening.
- 3) Bijlage III wordt vervangen door bijlage III bij deze verordening.

Artikel 2

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Zij is van toepassing met ingang van 19 september 2021.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 19 november 2019.

Voor de Commissie
De voorzitter
Jean-Claude JUNCKER

INHOUDSOPGAVE

BIJLAGE I	13
DEEL 1:	13
Veiligheidseisen voor nieuwe en bestaande passagiersschepen voor binnenlandse reizen waarvan de kiel was gelegd of waarvan de bouw zich in een soortgelijk stadium bevond vóór 19 september 2021	13
HOOFDSTUK II	13
ALGEMENE BEPALINGEN	13
HOOFDSTUK II-1	14
CONSTRUCTIE — WATERDICHTE INDELING EN STABILITEIT, MACHINES EN ELEKTRISCHE INSTALLATIES	14
DEEL A	14
ALGEMEEN	14
1 Voorschrift II-1/A/1: Definities met betrekking tot deel B (V 2)	14
2 Voorschrift II-1/A/2: Definities met betrekking tot de delen C, D en E (V 3)	15
DEEL A-1	16
CONSTRUCTIE VAN HET SCHIP	16
1 Voorschrift II-1/A-1/1: Nieuwe installatie of materialen die asbest bevatten (V 3-5)	16
2 Voorschrift II-1/A-1/2: Bewaring van de bouwplannen aan boord en aan land (V 3-7)	16
3 Voorschrift II-1/A-1-3 Sleep- en meeruitrusting (V3-8)	16
4 Voorschrift II-1/A-1/4: Bescherming tegen lawaai (V 3-12)	17
5 Voorschrift II-1/A-1/5: Procedures voor het slepen in noodsituaties (V 3-4)	17
DEEL B	17
STABILITEIT IN ONBESCHADIGDE TOESTAND, WATERDICHTE INDELING EN STABILITEIT IN BESCHADIGDE TOESTAND	17
Deel B-1	17
Schepen die op of na 1 januari 2009 zijn gebouwd — facultatieve toepassing van Resolutie MSC.216 (82)	17
Deel B-2	17
Schepen die voor 1 januari 2009 zijn gebouwd	17
1 Voorschrift II-1/B-2/1: Stabiliteit in onbeschadigde toestand, Resolutie A.749 (18) gewijzigd bij Resolutie MSC.75 (69)	17
2 Voorschrift II-1/B-2/2: Waterdichte indeling	18
3 Voorschrift II-1/B-2/3: Vulbare lengte (V 4)	18
4 Voorschrift II-1/B-2/4: Toelaatbare lengten van afdelingen (V 6)	19
5 Voorschrift II-1/B-2/5: Permeabiliteit (V 5)	19

6	Voorschrift II-1/B-2/6: Indelingsfactor	19
7	Voorschrift II-1/B-2/7: Bijzondere eisen betreffende de waterdichte indeling (V 7)	19
8	Voorschrift II-1/B-2/8: Stabiliteit in beschadigde toestand (V 8)	20
8-1	Voorschrift II-1/B-2/8-1: Stabiliteit van ro-ro-passagiersschepen in beschadigde toestand (V 8-1)	24
8-2	Voorschrift II-1/B-2/8-2: Bijzondere eisen met betrekking tot ro-ro-passagiersschepen bestemd voor het vervoer van 400 personen of meer (V 8-2)	24
8-3	Voorschrift II-1/B-2/8-3: Bijzondere eisen met betrekking tot passagiersschepen, andere dan ro-ro-passagiersschepen, bestemd voor het vervoer van 400 personen of meer	25
9	Voorschrift II-1/B-2/9: Piekschotten en schotten voor ruimten voor machines (V 10)	25
10	Voorschrift II-1/B-2/10: Dubbele bodems (V 12)	26
11	Voorschrift II-1/B-2/11: Het vaststellen en aantekenen van indelingslastlijnen, alsmede het plaatsen van de merken hiervan (V 13)	27
12	Voorschrift II-1/B-2/12: Constructie en eerste test van waterdichte schotten enz. (V 14)	27
13	Voorschrift II-1/B-2/13: Openingen in waterdichte schotten (V 15)	28
14	Voorschrift II-1/B-2/14: Schepen die vrachtwagens en begeleidend personeel vervoeren (V 16)	33
15	Voorschrift II-1/B-2/15: Openingen onder de indompelingsgrenslijn in het scheepsboord (V 17)	33
16	Voorschrift II-1/B-2/16: Waterdichtheid van passagiersschepen boven de indompelingsgrenslijn (V 20)	35
17	Voorschrift II-1/B-2/17: Sluiten van deuren van laadpoorten (V 20-1)	35
17-1	Voorschrift II-1/B-2/17-1: Waterdichtheid van het ro-ro-dek (schottendek) ten opzichte van de ruimten daaronder (V 20-2)	36
17-2	Voorschrift II-1/B-2/17-2: Toegang tot de ro-ro-dekken (V 20-3)	36
17-3	Voorschrift II-1/B-2/17-3: Sluiting van de schotten op het ro-ro-dek (V 20-4)	36
18	Voorschrift II-1/B-2/18: Stabiliteitsgegevens (V 22)	37
19	Voorschrift II-1/B-2/19: Documenten voor gebruik bij beschadiging van het schip (V 23)	37
20	Voorschrift II-1/B-2/20: Waterdichtheid van romp- en bovenbouw, voorkomen en beperken van schade (V 23-2)	37
21	Voorschrift II-1/B-2/21: Merken, periodieke beweging en inspectie van waterdichte deuren enz. (V 24)	38
22	Voorschrift II-1/B-2/22: Noteringen in het scheepsdagboek (V 25)	38
23	Voorschrift II-1/B-2/23: Ophaalbare voertuigdekken en op- en afrijkleppen	38
24	Voorschrift II-1/B-2/24: Relingen	38
	DEEL C	38
	MACHINES	38
1	Voorschrift II-1/C/1: Algemeen (V 26)	38

2	Voorschrift II-1/C/2: Verbrandingsmotoren (V 27)	39
3	Voorschrift II-1/C/3: Lensinrichtingen (V 21)	39
4	Voorschrift II-1/C/4: Aantallen en typen lenspompen (V 21)	41
5	Voorschrift II-1/C/5: Achteruitvermogen (V 28)	42
6	Voorschrift II-1/C/6: Stuurinrichtingen (V 29)	42
7	Voorschrift II-1/C/7: Aanvullende voorzieningen voor elektrische en elektrisch-hydraulische stuurinrichtingen (V 30)	44
8	Voorschrift II-1/C/8: Ventilatiesystemen in ruimten voor machines (V 35)	45
9	Voorschrift II-1/C/9: Communicatie tussen de brug en de ruimte voor machines (V 37)	45
10	Voorschrift II-1/C/10: Werktuigkundigenalarm (V 38)	45
11	Voorschrift II-1/C/11: Plaats van noodinstallaties (V 39)	45
12	Voorschrift II-1/C/12: Bediening van de werktuiglijke installaties (V 31)	46
13	Voorschrift II-1/C/13: Stoomleidingssystemen (V 33)	48
14	Voorschrift II-1/C/14: Luchtdruksystemen (V 34)	48
15	Voorschrift II-1/C/15: Bescherming tegen lawaai (V 36)	48
16	Voorschrift II-1/C/16: Liften	48
	DEEL D	49
	ELEKTRISCHE INSTALLATIES	49
1	Voorschrift II-1/D/1: Algemeen (V 40)	49
2	Voorschrift II-1/D/2: Elektrische hoofdkrachtbronnen en verlichtingsinstallaties (V 41)	49
3	Voorschrift II-1/D/3: Elektrische noodkrachtbron (V 42)	50
4	Voorschrift II-1/D/4: Aanvullende noodverlichting voor ro-ro-schepen (V 42-1)	51
5	Voorschrift II-1/D/5: Voorzorgsmaatregelen tegen schokken, brand en andere gevaren van elektrische oorsprong (V 45)	51
	DEEL E	53
	AANVULLENDE EISEN VOOR SCHEPEN MET TIJDELIJK ONBEMANDE MACHINEKAMERS	53
	Bijzondere overwegingen (V 54)	53
1	Voorschrift II-1/E/1: Algemeen (V 46)	53
2	Voorschrift II-1/E/2: Voorzorgsmaatregelen tegen brand (V 47)	53
3	Voorschrift II-1/E/3: Beveiliging tegen vervuld raken (V 48)	53
4	Voorschrift II-1/E/4: Afstandsbediening van voortstuwingswerktuigen vanaf de brug (V 49)	54
5	Voorschrift II-1/E/5: Communicatie (V 50)	54

6	Voorschrift II-1/E/6: Alarminstallatie (V 51)	54
7	Voorschrift II-1/E/7: Veiligheidssystemen (V 52)	55
8	Voorschrift II-1/E/8: Bijzondere eisen voor werktuigen, ketels en elektrische installaties (V 53)	55
9	Voorschrift II-1/E/9: Automatisch regel- en alarmsysteem (V 53.4)	55
	DEEL G	56
	Schepen die gebruikmaken van brandstoffen met een laag vlampunt	56
1	Voorschrift II-1/G/1: Voorschriften voor schepen die gebruikmaken van brandstoffen met een laag vlampunt (V 57)	56
	HOOFDSTUK II-2	56
	BESCHERMING TEGEN, DETECTIE VAN EN BESTRIJDING VAN BRAND	56
	DEEL A	56
	ALGEMEEN	56
1	Voorschrift II-2/A/1: Fundamentele beginselen (V 2)	56
2	Voorschrift II-2/A/2: Definities (V 3)	57
3	Voorschrift II-2/A/3: Brandbluspompen, hoofdbrandblusleidingen, brandkranen, brandslangen en straalpijpen (V 4)	62
4	Voorschrift II-2/A/4: Vast aangebrachte brandblusinstallaties (V 5 + 8 + 9 + 10)	64
5	Voorschrift II-2/A/5: Draagbare brandblustoestellen (V 6)	68
6	Voorschrift II-2/A/6: Brandblusvoorzieningen in ruimten voor machines (V 7)	69
7	Voorschrift II-2/A/7: Bijzondere voorzieningen in ruimten voor machines (V 11)	71
8	Voorschrift II-2/A/8: Automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallaties (V 12)	71
9	Voorschrift II-2/A/9: Vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallaties (V 13)	73
10	Voorschrift II-2/A/10: Inrichtingen voor brandstofolie, smeerolie en andere ontvlambare oliën (V 15)	76
11	Voorschrift II-2/A/11: Brandweeruitrusting (V 17)	80
12	Voorschrift II-2/A/12: Diverse onderwerpen (V 18)	81
13	Voorschrift II-2/A/13: Brandbeveiligingsplannen (V 20)	84
14	Voorschrift II-2/A/14: Onmiddellijke beschikbaarheid en onderhoud	84
15	Voorschrift II-2/A/15: Instructies, opleidingen en oefeningen aan boord	85
16	Voorschrift II-2/A/16: Handelingen	86
	DEEL B	86
	BRANDBEVEILIGING	86
1	Voorschrift II-2/B/1: Constructie (V 23)	86
2	Voorschrift II-2/B/2: Verticale hoofdsecties en horizontale secties (V 24)	87

3	Voorschrift II-2/B/3: Schotten binnen een verticale hoofdsectie (V 25)	88
4	Voorschrift II-2/B/4: Brandwerendheid van schotten en dekken op nieuwe schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers (V 26)	88
5	Voorschrift II-2/B/5: Brandwerendheid van schotten en dekken van nieuwe schepen bestemd voor het vervoer van niet meer dan 36 passagiers en bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers (V 27)	94
6	Voorschrift II-2/B/6: Ontsnappingsvoorzieningen (V 28)	99
6-1	Voorschrift II-2/B/6-1: Ontsnappingswegen op ro-ro-passagiersschepen (V 28-1)	103
7	Voorschrift II-2/B/7: Openingen in schotten van klasse A en B (V 30, 31)	104
8	Voorschrift II-2/B/8: Bescherming van trappen en liften in ruimten voor accommodatie en in dienst ruimten (V 29)	107
9	Voorschrift II-2/B/9: Ventilatiesystemen voor schepen gebouwd vóór 1 januari 2018 (V 32)	108
9a	Voorschrift II-2/B/9a: Ventilatiesystemen in schepen	112
10	Voorschrift II-2/B/10: Ramen en patrijspoorten (V 33)	115
11	Voorschrift II-2/B/11: Beperking in het gebruik van brandbaar materiaal (V 34)	116
12	Voorschrift II-2/B/12: Constructiedetails (V 35)	117
13	Voorschrift II-2/B/13: Automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallaties (V 14) (V 36)	118
14	Voorschrift II-2/B/14: Bescherming van ruimten van bijzondere aard (V 37)	119
15	Voorschrift II-2/B/15: Brandrondedienst en brandontdekking, alarmtoestellen en omroepinstallaties (V 40)	122
16	Voorschrift II-2/B/16: Verbetering van bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers (V 41-1)	123
17	Voorschrift II-2/B/17: Speciale voorschriften voor schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren (V 41)	125
18	Voorschrift II-2/B/18: Speciale eisen voor helikoptervoorzieningen	125
HOOFDSTUK III		125
REDDINGSMIDDELEN EN -VOORZIENINGEN		125
1	Voorschrift III/1 Definities (V 3)	125
2	Voorschrift III/2 Communicatieapparatuur, groepsreddingsmiddelen, hulpverleningsboten, persoonlijke reddingsmiddelen (V 6 + 7 + 18 + 21 + 22)	125
3	Voorschrift III/3 Alarminstallatie, omroepsysteem, alarmrol en instructies voor noodgevallen, radio-operator, bedieningsaanwijzingen, opleidingshandboek alarmrollen en onderhoudsinstructies (V 6 + 8 + 9 + 19 + 20)	127
4	Voorschrift III/4 Bezetting van groepsreddingsmiddelen en toezicht (V 10)	129
5	Voorschrift III/5 Verzamel- en inschepingsvoorzieningen (V 11 + 23 + 25)	129
5-1	Voorschrift III/5-1 Eisen met betrekking tot ro-ro-passagiersschepen (V 26)	130
5-2	Voorschrift III/5-2 Landings- en ophaalplaatsen voor helikopters (V 28)	132
5-3	Voorschrift III/5-3 Systeem ter ondersteuning van de Beslissingen voor de kapitein (V 29)	132

6	Voorschrift III/6 Tewaterlatingsplaatsen (V 12)	133
7	Voorschrift III/7 Plaatsing van de groepsreddingsmiddelen (V 13 + 24)	133
8	Voorschrift III/8 Plaatsing van de hulpverleningsboten (V 14)	134
8 a	Voorschrift III/8 a Plaatsing van systemen voor evacuatie op zee (V 15)	134
9	Voorschrift III/9 Voorzieningen voor tewaterlating en terugzetten van groepsreddingsmiddelen (V 16)	134
10	Voorschrift III/10 Voorzieningen voor inscheping in, tewaterlating en terugzetten van hulpverleningsboten (V 17)	135
10 a	Voorschrift III/10 a Redding van personen uit het water	136
11	Voorschrift III/11 Instructies voor noodgevallen (V 19)	136
12	Voorschrift III/12 Gereedheid voor gebruik, onderhoud en inspecties (V 20)	136
13	Voorschrift III/13 Instructies en oefeningen "schip verlaten" (V 19 + V 30)	136
14	Voorschrift III/14 Logboek (V 19.5)	137
	HOOFDSTUK IV	138
	RADIOBERICHTEN	138
1	Voorschrift IV/1 Radiocommunicatieapparatuur	138
	DEEL 2:	138
	Veiligheidseisen voor nieuwe passagiersschepen voor binnenlandse reizen waarvan de kiel was gelegd of waarvan de bouw zich in een soortgelijk stadium bevond na 19 september 2021	138
	HOOFDSTUK II	138
	ALGEMENE BEPALINGEN	138
	HOOFDSTUK II-1	139
	CONSTRUCTIE — CONSTRUCTIE, INDELING EN STABILITEIT, MACHINES EN ELEKTRISCHE INSTALLATIES	139
	DEEL A	139
	ALGEMEEN	139
	Voorschrift II-1/A/3: Definities met betrekking tot de delen A-1, C, D en E	139
	DEEL A-1	140
	CONSTRUCTIE VAN HET SCHIP	140
	Voorschrift II-1/A-1/3-2: Beschermende coatings van speciale ballasttanks voor zeewater	140
	Voorschrift II-1/A-1/3-4: Procedures voor het slepen in noodsituaties	140
	Voorschrift II-1/A-1/3-5: Nieuwe installatie of materialen die asbest bevatten	140
	Voorschrift II-1/A-1/3-7: Bewaren van de bouwplannen aan boord en aan land	141
	Voorschrift II-1/A-1/3-8: Sleep- en meeruitrustung	141

Voorschrift II-1/A-1/3-9: In- en ontschepensmiddelen voor schepen	141
Voorschrift II-1/A-1/3-12: Bescherming tegen geluidshinder	141
DEEL B	142
STABILITEIT IN ONBESCHADIGDE TOESTAND, WATERDICHTE INDELING EN STABILITEIT IN BESCHADIGDE TOESTAND	142
DEEL C	142
MACHINES	142
Voorschrift II-1/C/26: Algemeen	142
Voorschrift II-1/C/27: Verbrandingsmotoren	142
Voorschrift II-1/C/28: Achteruitvermogen	142
Voorschrift II-1/C/29: Overbrengingsinrichting	142
Voorschrift II-1/C/30: Aanvullende eisen voor elektrische en elektrisch-hydraulische stuurinrichtingen	145
Voorschrift II-1/C/31: Bediening van de mechanische installaties	145
Voorschrift II-1/C/33: Stoomleidingssystemen	146
Voorschrift II-1/C/34: Luchtdrukssystemen	147
Voorschrift II-1/C/35: Ventilatiesystemen in ruimten voor machines	147
Voorschrift II-1/C/35-1: Lensinrichtingen	147
Voorschrift II-1/C/37: Communicatie tussen de brug en de ruimte voor machines	150
Voorschrift II-1/C/38: Werktuigkundigenalarm	150
Voorschrift II-1/C/39: Plaats van noodinstallaties	150
DEEL D	151
ELEKTRISCHE INSTALLATIES	151
Voorschrift II-1/D/40: Algemeen	151
Voorschrift II-1/D/41: Elektrische hoofdkrachtbronnen en verlichtingsinstallaties	151
Voorschrift II-1/D/42: Elektrische noodkrachtbron	151
Voorschrift II-1/D/42-1: Aanvullende noodverlichting voor ro-ro-schepen	153
Voorschrift II-1/D/44: Startregelingen voor noodgeneratoren	153
Voorschrift II-1/D/45: Voorzorgsmaatregelen tegen schokken, brand en andere gevaren van elektrische oorsprong	154
DEEL E	155
AANVULLENDE EISEN VOOR SCHEPEN MET TIJDELIJK ONBEMANDE MACHINEKAMERS	155
Voorschrift II-1/E/46: Algemeen	155
Voorschrift II-1/E/47: Voorzorgsmaatregelen tegen brand	155
Voorschrift II-1/E/48: Beveiliging tegen vervuld raken	155

Voorschrift II-1/E/49: Afstandsbediening van voortstuwingswerktuigen vanaf de brug	156
Voorschrift II-1/E/50: Communicatie	156
Voorschrift II-1/E/51: Alarmsysteem	156
Voorschrift II-1/E/52: Veiligheidssystemen	157
Voorschrift II-1/E/53: Bijzondere eisen voor werktuigen, ketels en elektrische installaties	157
Voorschrift II-1/E/54: Speciaal onderzoek	157
DEEL G	158
Schepen die gebruikmaken van brandstoffen met een laag vlampunt	158
Voorschrift II-1/G/57: Voorschriften voor schepen die gebruikmaken van brandstoffen met een laag vlampunt	158
DEEL E	158
SPECIFIEKE VOORSCHRIFTEN VAN RICHTLIJN 2009/45/EG	158
Voorschrift II-1/Z/100; Ophaalbare voertuigdekken en op- en afrijkleppen	158
Voorschrift II-1/Z/101; Relingen	158
Voorschrift II-1/Z/102; Liften	158
HOOFDSTUK II-2	158
BESCHERMING TEGEN, DETECTIE VAN EN BESTRIJDING VAN BRAND	158
DEEL A	158
ALGEMEEN	158
Voorschrift II-2/A/1: Toepassing	158
Voorschrift II-2/A/2: Brandveiligheidsdoelstellingen en functionele eisen	159
Voorschrift II-2/A/3: Definities	159
DEEL B	163
PREVENTIE VAN BRAND EN EXPLOSIE	163
Voorschrift II-2/B/4: Ontbrandingsrisico	163
Voorschrift II-2/B/5: Brandverspreidingspotentieel	168
Voorschrift II-2/B/6: Potentiële rookontwikkeling en giftigheid	169
DEEL C	170
BRANDBESTRIJDING	170
Voorschrift II-2/C/7: Detectie en alarm	170
Voorschrift II-2/C/8: Beheersing van de rookverspreiding	172
Voorschrift II-2/C/9: Voorkomen van branduitbreiding	173
Voorschrift II-2/C/10: Brandbestrijding	195
Voorschrift II-2/C/11: Structurele integriteit	203

DEEL D	204
ONTSNAPPING	204
Voorschrift II-2/D/12: Kennisgeving aan de bemanning en de passagiers	204
Voorschrift II-2/D/13: Ontsnappingsvoorzieningen	205
DEEL E	210
OPERATIONELE VOORSCHRIFTEN	210
Voorschrift II-2/E/14: Onmiddellijke beschikbaarheid en onderhoud	210
Voorschrift II-2/E/15: Instructies, opleidingen en oefeningen aan boord	211
Voorschrift II-2/E/16: Handelingen	212
DEEL G	213
BIJZONDERE VOORSCHRIFTEN	213
Voorschrift II-2/G/18: Speciale eisen voor helikoptervoorzieningen	213
Voorschrift II-2/G/19: Bijzondere eisen voor schepen die gevaarlijke goederen vervoeren	213
Voorschrift II-2/G/20: Bescherming van ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten	213
HOOFDSTUK III	217
REDDINGSMIDDELEN EN -VOORZIENINGEN	217
Voorschrift III/1 Definities (V 3)	217
Voorschrift III/2 Communicatieapparatuur, groepsreddingsmiddelen, hulpverleningsboten, persoonlijke reddingsmiddelen (V 6 + 7 + 18 + 21 + 22)	217
Voorschrift III/3 Alarminstallatie, omroepsysteem, alarmrol en instructies voor noodgevallen, radio-operator, bedieningsaanwijzingen, opleidingshandboek alarmrollen en onderhoudsinstructies (V 6 + 8 + 9 + 19 + 20)	219
Voorschrift III/4 Bezetting van groepsreddingsmiddelen en toezicht (V 10)	221
Voorschrift III/5 Verzamel- en inschepingsvoorzieningen (V 11 + 23 + 25)	221
Voorschrift III/5-1 Eisen met betrekking tot ro-ro-passagiersschepen (V 26)	222
Voorschrift III/5-2 Landings- en ophaalplaatsen voor helikopters (V 28)	223
Voorschrift III/5-3 Systeem ter ondersteuning van de Beslissingen voor de kapitein (V 29)	223
Voorschrift III/6 Tewaterlatingsplaatsen (V 12)	224
Voorschrift III/7 Plaatsing van de groepsreddingsmiddelen (V 13 + 24)	224
Voorschrift III/8 Plaatsing van de hulpverleningsboten (V 14)	225
Voorschrift III/8 a Plaatsing van systemen voor evacuatie op zee (V 15)	225
Voorschrift III/9 Voorzieningen voor tewaterlating en terugzetten van groepsreddingsmiddelen (V 16)	225

Voorschrift III/10 Voorzieningen voor inscheping in, tewaterlating en terugzetten van hulpverleningsboten (V 17)	226
Voorschrift III/10 a Redding van personen uit het water	226
Voorschrift III/11 Instructies voor noodgevallen (V 19)	226
Voorschrift III/12 Gereedheid voor gebruik, onderhoud en inspecties (V 20)	227
Voorschrift III/13 Instructies en oefeningen "schip verlaten" (V 19 + V 30)	227
Voorschrift III/14 Logboek (V 19.5)	228
HOOFDSTUK IV	228
RADIOBERICHTEN	228
Voorschrift IV/1 Radiocommunicatieapparatuur	228

BIJLAGE I

„BIJLAGE I

AFDELING 1

**VEILIGHEIDSEISEN VOOR NIEUWE EN BESTAANDE PASSAGIERSSCHEPEN VOOR BINNENLANDSE REIZEN
WAARVAN DE KIEL WAS GELEGD OF WAARVAN DE BOUW ZICH IN EEN SOORTGELIJK STADIUM
BEVOND VÓÓR 19 SEPTEMBER 2021**

HOOFDSTUK I

ALGEMENE BEPALINGEN

- 1 Afdeling 1 is van toepassing op nieuwe en bestaande passagiersschepen waarvan de kiel was gelegd of waarvan de bouw zich in een soortgelijk stadium bevond vóór 19 september 2021.
- 4 Bestaande schepen van de klassen C en D behoeven niet te voldoen aan de voorschriften van de hoofdstukken II-1 en II-2 van deze afdeling, op voorwaarde dat de administratie van de vlaggenstaat onder de vlag waarvan deze schepen varen, ervoor zorgt dat zij voldoen aan de nationale voorschriften van de vlaggenstaat en dat deze voorschriften een veiligheidsniveau waarborgen dat gelijkwaardig is aan de voorschriften voor de nieuwe klasse C&D of bestaande schepen van klasse B.
- 6 Ongeacht artikel 6.1, onder b), moeten schepen van klasse D die de wateren van klasse A 1 niet verlaten, als gedefinieerd in Voorschrift IV/2.12 van het SOLAS-Verdrag van 1974, niet voldoen aan de uitrustingseisen van hoofdstuk IV van het SOLAS-Verdrag van 1974, maar moeten zij minstens voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk IV van deze bijlage.
- 7 De bepalingen inzake de zichtbaarheid vanop de brug in voorschrift V/22 van het SOLAS-Verdrag van 1974 moeten in de mate van het mogelijke worden toegepast op alle schepen met een lengte van minder dan 55 m, overeenkomstig de in het SOLAS-Verdrag van 1974 opgenomen definitie van “lengte”.
- 8 Wanneer met betrekking tot bestaande schepen in deze afdeling een IMO-resolutie moet worden toegepast, moeten schepen die gebouwd zijn tot twee jaar na de datum waarop deze resolutie door de IMO is aangenomen, niet aan deze resolutie voldoen op voorwaarde dat zij voldoen aan de (eventuele) toepasselijke eerdere resolutie(s).
- 10 In deze afdeling verwijst de aanduiding “(V.)” achter sommige titels van voorschriften in deze afdeling naar de voorschriften van het SOLAS-verdrag van 1974, waarop die voorschriften zijn gebaseerd:
- .1 Hoofdstuk II-1: Deel A-1, er wordt verwezen naar het SOLAS-verdrag, met inbegrip van de wijzigingen van 2006;
 - .2 Hoofdstuk II-1: Delen A en B, er wordt verwezen naar het SOLAS-Verdrag, met inbegrip van de wijzigingen van 1996-1998;
 - .3 Hoofdstuk II-2: Deel, voorschriften II-2/A/1 en II-2/A/2, er wordt verwezen naar het SOLAS-Verdrag, met inbegrip van de wijzigingen van 1999/2000. Voorschrift II-2/A/1, punt 3, voor nieuwe schepen die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, wordt verwezen naar deel F (alternatieve ontwerpen en voorzieningen) van het herziene hoofdstuk II-2 (wijzigingen van 2000) van het SOLAS-Verdrag van 1974. Hoofdstuk II-2: Deel A, voorschriften II-2/A/3 — II-2/A/16 en deel B, voorschriften II-2/B/1 — II-2/B/18, er wordt verwezen naar het SOLAS-Verdrag, met inbegrip van de wijzigingen van 96/98;
 - .4 Hoofdstuk III: Er wordt verwezen naar de wijzigingen 1996-1998 en 2001-2003 van het SOLAS-Verdrag.
- 11 De voor schepen van klasse A toepasselijke bepalingen zijn opgenomen in:
- Hoofdstuk II-1/A-1, voorschrift II-1/A-1/1;
- Hoofdstuk II-1/B-2, voorschriften II-1/B-2/1, II-1/B-2/23 en II-1/B-2/24;
- Hoofdstuk II-1/C, voorschriften II-1/C/1, II-1/C/3, en II-1/C/16;
- Hoofdstuk II-2/A, voorschriften II-2/A/4, II-2/A/9 en II-2/A/12, en
- Hoofdstuk II-2/B, voorschrift II-2/B/6.

- 12 Bepalingen van toepassing op RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE A
Hoofdstuk II-1/B-2, voorschriften II-1/B-2/17-2 en II-1/B-2/20.

HOOFDSTUK II-1

CONSTRUCTIE — WATERDICHTE INDELING EN STABILITEIT, MACHINES EN ELEKTRISCHE INSTALLATIES

DEEL A

ALGEMEEN

1 **Voorschrift II-1/A/1: Definities met betrekking tot deel B (V 2)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 .1 *Indelingslastlijn*: de waterlijn welke gebruikt wordt bij de vaststelling van de waterdichte indeling van het schip;
- .2 *Hoogstgelegen indelingslastlijn*: de waterlijn bij de grootste diepgang die in verband met de van toepassing zijnde indelingseisen toelaatbaar is.
- .2 *Lengte van een schip*: de lengte, gemeten tussen de loodlijnen aan de einden van de hoogstgelegen indelingslastlijn;
- .3 *Breedte van een schip*: de grootste breedte, gemeten op de buitenkant van de spanten, of beneden de hoogstgelegen indelingslastlijn;
- .4 *Diepgang*: de verticale afstand van de lijn van de onderkant van de spanten tot de beschouwde indelingslastlijn, gemeten op het midden van de lengte;
- .5 *Waternverplaatsing*: het verschil tussen de massa van het deplacement van een schip liggende op zijn zomerlastlijn in water met een dichtheid van 1,025 ton/m³ en de massa van het lege schip, uitgedrukt in tonmassa;
- .6 *Massa van het lege schip*: de in tonmassa uitgedrukte massa van het deplacement van een schip zonder lading, brandstof, smeerolie, ballastwater, zoet water en ketelvoedingswater in tanks, voorraden consumptiegoederen, en passagiers en bemanning en de effecten daarvan;
- .7 *Schottendek*: het bovenste dek tot hetwelk de waterdichte dwarsschotten zijn opgetrokken;
- .8 *Indompelingsgrenslijn*: een lijn welke ten minste 76 mm beneden het bovenste oppervlak aan de zijkant van het schottendek ligt;
- .9 *Permeabiliteit van een ruimte*: het percentage van de inhoud van die ruimte dat door water kan worden ingenomen. Van de inhoud van een ruimte die zich uitstrekt tot boven de onderdompelingsgrenslijn moet alleen het deel onder die lijn in aanmerking worden genomen;
- .10 *Machineruimte*: de ruimte gerekend vanaf de lijn van de onderkant van de spanten tot de indompelingsgrenslijn en tussen de uiterste waterdichte dwarse hoofdschotten, grenzend aan de ruimten die de hoofd- en hulpvoortstuwingswerktuigen en de ketels voor de voortstuwning bevatten;
- .11 *Passagiersruimten*: de ruimten welke ter beschikking zijn voor de huisvesting van en voor het gebruik door passagiers, met uitzondering van de ruimten voor bagage, levensmiddelen, andere voorraden en post;
- .12 *Waterdicht met betrekking tot constructie*: in staat zijn het passeren van water door de constructie in iedere richting tegen te gaan onder een waterdruk welke gebruikelijk is in onbeschadigde of beschadigde toestand;
- .13 *Dicht tegen weer en wind*: onder alle omstandigheden die zich op zee kunnen voordoen kan er geen water het schip binnendringen;
- .14 *Ro-ro-passagiersschepen*: passagiersschepen met ro-ro-laadruimten of ruimten van bijzondere aard zoals omschreven in voorschrift II-2/A/2.

2 Voorschrift II-1/A/2: Definities met betrekking tot de delen C, D en E (V 3)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 *Bedieningsinstallatie van de stuurinrichting*: de uitrusting waarmee de opdrachten worden overgedragen vanaf de navigatiebrug naar de krachtwerktuigen voor de stuurinrichting. Bedieningsinstallaties van stuurinrichtingen bestaan uit gevers, ontvangers, hydraulische verstelpompen met daarbij behorende motoren, bedieningen voor motoren, pijpleidingen en kabels;
- .2 *Hoofdstuurinrichting*: het werktuig, de roerbekrachtigers, de krachtwerktuigen voor de stuurinrichting, indien aanwezig, alsmede de bijbehorende inrichting en de middelen om het koppel op de roerschacht over te brengen, bijvoorbeeld de helmstok of het kwadrant, benodigd om de roeruitslag te bewerkstelligen met het doel het schip onder normale bedrijfsomstandigheden te kunnen besturen.
- .2 *Krachtwerktuig voor de stuurinrichting*:
 - .1 bij een elektrische stuurinrichting: een elektromotor met de bijbehorende elektrische apparatuur;
 - .2 bij een elektrisch-hydraulische stuurinrichting: een elektromotor met de daarbij behorende elektrische apparatuur en de door de motor aangedreven pomp;
 - .3 bij een ander type hydraulische stuurinrichting: een pomp en het werktuig voor de aandrijving ervan.
- .3 *Hulpstuurinrichting*: de uitrusting, die geen deel uitmaakt van de hoofdstuurinrichting, benodigd voor de besturing van het schip ingeval de hoofdstuurinrichting is uitgevallen, met uitzondering van de helmstok, het kwadrant of onderdelen die eenzelfde bestemming hebben;
- .4 *Normale toestand van bedrijfsvoering en leefbaarheid*: een toestand waaronder het schip als geheel, de werktuigen, diensten, de voortstuwingsmiddelen en -hulpmiddelen, bestuurbaarheid, veilige navigatie, beveiliging tegen brand en vervuld raken, interne en externe communicatiemiddelen en seinen, voorzieningen voor ontsnapping en lieren voor reddingsboten en hulpverleningsboten, alsook de benodigde middelen voor comfort en leefbaarheid bedrijfsklaar zijn en op de gebruikelijke wijze functioneren;
- .5 *Noodtoestand*: een toestand waarbij enig systeem nodig voor een normale toestand van bedrijfsvoering en leefbaarheid, niet bedrijfsklaar is ten gevolge van het uitvallen van de elektrische hoofdkrachtbron;
- .6 *Elektrische hoofdkrachtbron*: een krachtbron welke elektrische energie moet kunnen leveren aan het hoofdschakelbord voor de verdeling naar alle systemen die nodig zijn om het schip in normale toestand van bedrijfsvoering en leefbaarheid te kunnen houden;
- .7 *Dood-schip-toestand*: die toestand waarbij de hoofdvoortstuwingsinstallatie, ketels en hulpwerktuigen niet werken ten gevolge van het ontbreken van vermogen;
- .8 *Hoofdgeneratorstation*: de ruimte waarin de elektrische hoofdkrachtbron is opgesteld;
- .9 *Hoofdschakelbord*: een schakelbord dat rechtstreeks wordt gevoed door de elektrische hoofdkrachtbron en dat bestemd is om elektrische energie over de scheepsdiensten te verdelen;
- .10 *Noodschakelbord*: een schakelbord dat in het geval de voeding van de elektrische hoofdkrachtbron uitvalt, direct wordt gevoed door de elektrische noodkrachtbron of door de tijdelijke noodkrachtbron, en dat bestemd is om de elektrische energie over de nooddiensten te verdelen;
- .11 *Elektrische noodkrachtbron*: een krachtbron voor elektrische energie, bestemd om het noodschakelbord te voeden in het geval dat de voeding van de elektrische hoofdkrachtbron uitvalt;
- .12 *Maximumdienstsnelheid vooruit*: de hoogste snelheid waarvoor het schip is ontworpen om deze op zee, bij de grootste toegestane diepgang in zeewater, te kunnen handhaven;
- .13 *Maximumsnelheid achteruit*: de snelheid welke het schip naar verwachting zal kunnen bereiken bij het maximale ontwerp-achteruitvermogen en bij de grootste toegestane diepgang in zeewater;
- .14a) *Ruimten voor machines*: alle machineruimten van categorie A en alle andere ruimten die voortstuwingswerktuigen, ketels, oliestookinrichtingen, stoommachines en verbrandingsmotoren, generatoren en belangrijke elektrische werktuigen, olielaadstations, koelmachine-installaties, stabilisatie-inrichtingen, luchtversings- en luchtbehandelingsinstallaties bevatten alsmede soortgelijke ruimten en de bijbehorende schachten;

- .14b) *Machineruimten van categorie A*: die ruimten en bijbehorende schachten welke bevatten:
- .1 verbrandingsmotoren die worden gebruikt als hoofdvootstuwingswerktuig, of
 - .2 andere verbrandingsmotoren dan die welke worden gebruikt als hoofdvootstuwingswerktuig indien deze werktuigen een gezamenlijk vermogen hebben minstens 375 kW, of
 - .3 met olie gestookte ketels of oliestookinrichtingen.
- .15 *Aandrijfsysteem*: de hydraulische uitrusting die de energie levert om de roerkoning te bewegen, bestaande uit een of meer krachtwerktuigen voor de stuurinrichting met daarbij behorende pijpleidingen en verbindingen en een roerbekrachtiger. De aandrijfsystemen mogen gemeenschappelijke mechanische onderdelen bezitten, zoals een helmstok, kwadrant en roerkoning of onderdelen met eenzelfde bestemming;
- .16 *Controlestations*: ruimten waarin de radioinstallatie van het schip, de voornaamste navigatiemiddelen of de noodkrachtbron zijn ondergebracht of waar de uitrusting voor de brandmelding of voor de brandcontrole is samengebracht.

DEEL A-1

CONSTRUCTIE VAN HET SCHIP**1 Voorschrift II-1/A-1/1: Nieuwe installatie of materialen die asbest bevatten (V 3-5)**

ALLE SCHEPEN

- .1 Dit voorschrift II-1/A-1/1 is van toepassing op materialen die worden gebruikt voor de constructie, machines, elektrische installaties en uitrusting waarop de voorschriften van deze bijlage van toepassing zijn.
- .2 Het nieuw installeren van asbesthoudende materialen wordt voor alle schepen verboden.

2 Voorschrift II-1/A-1/2: Bewaren van de bouwplannen aan boord en aan land (V 3-7)

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2012

- .1 Aan boord van schepen die op of na 1 januari 2012 zijn gebouwd, moet een bundel as-built bouwplannen en andere plannen van latere structurele wijzigingen worden bewaard.
- .2 Een extra bundel van deze plannen wordt aan land bewaard bij de rederij als bedoeld in voorschrift IX/1.2 van het SOLAS-Verdrag van 1974.
- .3 Er wordt verwezen naar IMO MSC/Circ.1135 inzake "as-built bouwplannen die aan boord en aan land moeten worden bewaard".

3 Voorschrift II-1/A-1/3: Sleep- en meeruitrusting (V3-8)

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2012

- .1 Schepen worden uitgerust met voorzieningen, uitrusting en bevestigingen met een voldoende draagkracht om in normale exploitatieomstandigheden van het schip veilige sleep- en meer operaties te waarborgen.
- .2 Overeenkomstig lid 1 geïnstalleerde voorzieningen, uitrusting en bevestigingen moeten voldoen aan de classificatienormen die zijn vervat in de voorschriften van een erkende organisatie, of daaraan gelijkwaardige voorschriften die door een administratie worden toegepast overeenkomstig artikel 11, lid 2, van Richtlijn 2009/15/EG.
- .3 Er wordt verwezen naar IMO MSC/Circ.1175 inzake "richtsnoeren inzake sleep- en meeruitrusting aan boord van schepen".
- .4 Op elke bevestiging of uitrusting die op grond van voorschrift II-1/A-1/3 wordt geïnstalleerd moeten duidelijk de beperkingen voor een veilige bediening worden vermeld, rekening houdend met de sterkte van de bevestiging aan de constructie van het schip.

4 Voorschrift II-1/A-1/4: Bescherming tegen lawaai (V 3-12)

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2018

- .1 Schepen van 1600 brutoton en meer moeten zo gebouwd zijn dat het lawaai aan boord wordt gereduceerd en het personeel ertegen wordt beschermd overeenkomstig de IMO-code inzake geluidsniveaus aan boord van schepen, die is aangenomen door de Maritieme Veiligheidscommissie bij resolutie MSC.337(91), zoals die door de IMO kan worden gewijzigd.

5 Voorschrift II-1/A-1/5: Procedures voor het slepen in noodsituaties (V 3-4)

SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Schepen moeten voorzien zijn van een op hun toegesneden noodsleepprocedure. Deze procedure moet aan boord van het schip beschikbaar zijn voor toepassing in noodsituaties en gebaseerd zijn op bestaande regelingen en de aan boord beschikbare uitrusting.
- .2 De procedure (zie de Richtsnoeren voor reders/exploitanten voor het opstellen van noodsleepprocedures — MSC.1/Circ.1255) omvat:
 - .1 tekeningen van het voor- en achterdek met mogelijke noodsleepprocedures;
 - .2 een lijst van uitrusting aan boord die kan worden gebruikt voor noodsleep;
 - .3 communicatiemiddelen en -methoden; alsmede
 - .4 modelprocedures ter vergemakkelijking van de voorbereiding op en uitvoering van noodsleepprocedures.

*DEEL B***STABILITEIT IN ONBESCHADIGDE TOESTAND, WATERDICHTE INDELING EN STABILITEIT IN BESCHADIGDE TOESTAND***Deel B-1***Schepen die op of na 1 januari 2009 zijn gebouwd — facultatieve toepassing van Resolutie MSC.216 (82)**

Schepen van klassen B, C en D waarvan de kiel is gelegd op of na 1 januari 2009, of die zich op die datum in een vergelijkbare constructiefase bevonden, moeten voldoen aan de voorschriften van deel B-2 dan wel aan de relevante bepalingen van SOLAS, hoofdstuk II-1, deel B, als vastgesteld in bijlage 2 van Resolutie MSC.216 (82).

*Deel B-2***Schepen die voor 1 januari 2009 zijn gebouwd****1 Voorschrift II-1/B-2/1: Stabiliteit in onbeschadigde toestand, Resolutie A.749(18) als gewijzigd bij Resolutie MSC.75 (69)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D:

Nieuwe schepen van alle klassen moeten voldoen aan de relevante bepalingen inzake passagiersschepen van de Code inzake de stabiliteit in onbeschadigde toestand als goedgekeurd bij Resolutie A.749(18), als gewijzigd.

Wanneer lidstaten van mening zijn dat toepassing van het criterium inzake zware wind en slingeren van IMO-resolutie A.749(18), als gewijzigd, niet adequaat is, mag een alternatieve benadering die voldoende stabiliteit garandeert, worden gevolgd. Aan de Commissie moet documentatie worden verstrekt waaruit blijkt dat een gelijkwaardig veiligheidsniveau wordt bereikt.

BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A EN B

Alle bestaande schepen van de klassen A en B moeten in alle beladingsomstandigheden, na correctie voor het effect van vrije vloeistofoppervlakken in tanks, voldoen aan de volgende stabiliteitscriteria overeenkomstig de aannames van punt 3.3 van IMO-resolutie A.749(18), als gewijzigd, of wat daarmee gelijk staat.

- a) Het oppervlak onder de kromme van restarmen van positieve statische stabiliteit (de GZ-kromme) mag niet minder zijn dan:
- i) 0,055 meterradiaal tot een slagzijhoek van 30°;
 - ii) 0,09 meterradiaal of tot een helling van 40° of de helling waarbij het schip vervuld raakt, d.w.z. de helling waarbij de onderkant van enige opening in de romp, bovenbouw of dekhuisen welke niet tegen weer en wind kunnen worden afgesloten, onder water komen, als die hoek kleiner is dan 40°;
 - iii) 0,03 meterradiaal tussen een helling van 30° en van 40° of tussen een helling van 30° en de helling waarbij het schip vervuld raakt, indien deze hoek kleiner is dan 40°;
- b) De arm van de statische stabiliteit GZ bedraagt ten minste 0,20 m bij een helling van 30° of meer.
- c) De maximale restarm van de statische stabiliteit GZ treedt bij voorkeur op bij een helling van meer dan 30°, maar niet minder dan 25°.
- d) De aanvangswaarde van de dwarse metacenterhoogte mag niet minder dan 0,15 m bedragen.

De beladingsomstandigheden welke in aanmerking genomen moeten worden om de naleving van de bovenstaande stabiliteitseisen te controleren, moeten in ieder geval die omvatten welke vermeld zijn in punt.3.5.1.1 van IMO-resolutie A.749(18), als gewijzigd.

Alle bestaande schepen van de klassen A en B moeten ook voldoen aan de aanvullende criteria als vastgelegd in IMO-resolutie A.749(18), als gewijzigd, punt.3.1.2.6 (aanvullende criteria voor passagiersschepen) en punt.3.2 (criterium inzake zware wind en slingeren).

Wanneer lidstaten van mening zijn dat toepassing van het criterium inzake zware wind en slingeren van IMO-resolutie A.749(18), als gewijzigd, niet op zijn plaats is, mag een alternatieve benadering die voldoende stabiliteit garandeert, worden gevolgd. Aan de Commissie moet documentatie worden verstrekt waaruit blijkt dat een gelijkwaardig veiligheidsniveau wordt bereikt.

2 **Voorschrift II-1/B-2/2: Waterdichte indeling**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

Ieder schip moet ingedeeld zijn door schotten, die waterdicht moeten zijn tot aan het schottendek, in waterdichte afdelingen waarvan de maximale lengte wordt berekend volgens de specifieke eisen hieronder.

In plaats van deze eisen mogen de voorschriften inzake indeling en stabiliteit van passagiersschepen die gelijkwaardig zijn aan hoofdstuk II, deel B, van het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee, 1960, als vastgelegd in IMO-resolutie A.265 (VIII) worden gebruikt, mits zij in hun geheel worden toegepast.

Ieder ander gedeelte van de interne structuur dat van invloed is op de doelmatigheid van de indeling van het schip moet waterdicht zijn.

3 **Voorschrift II-1/B-2/3: Vulbare lengte (V 4)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 De vulbare lengte op een zeker punt van de scheepslengte is voor een schip dat deel van de scheepslengte dat als midden het bedoelde punt heeft en waarover het schip onder de hieronder beschreven aannames voor de permeabiliteit moet vollopen om tot de indompelingsgrenslijn in te zinken.
- .2 Voor een schip dat geen doorlopend schottendek heeft, moet de vulbare lengte op een zeker punt worden bepaald tot een aangenomen doorlopende indompelingsgrenslijn. Deze wordt op het scheepsboord getrokken gedacht op een bepaalde afstand onder de aansnijding in de zijde van het boord met de bovenzijde van het dek, tot hetwelk de in aanmerking komende schotten en de scheepshuid waterdicht zijn opgetrokken. Deze afstand mag op geen enkel punt kleiner zijn dan 76 mm.
- .3 Indien een aangenomen indompelingsgrenslijn over een bepaalde lengte op een aanmerkelijke afstand is gelegen onder de aansnijding in de zijde van het boord met de bovenzijde van het dek tot hetwelk de schotten zijn opgetrokken, kan de administratie van de vlaggenstaat een beperkte afwijking toestaan ten aanzien van de waterdichtheid van deze schotten boven de indompelingsgrenslijn, onmiddellijk onder genoemd dek.

4 Voorschrift II-1/B-2/4: Toelaatbare lengten van afdelingen (V 6)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

De toelaatbare lengte van een afdeling die haar midden in enig punt van de lengte van het schip heeft, moet worden berekend door de vulbare lengte van het schip te vermenigvuldigen met een bepaalde factor, die indelingsfactor wordt genoemd.

5 Voorschrift II-1/B-2/5: Permeabiliteit (V 5)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

De bepaalde aannames waarvan sprake in voorschrift II-1/B-2/3 hebben betrekking op de permeabiliteit van ruimten die onder de indompelingsgrenslijn zijn gelegen.

Bij de bepaling van de vulbare lengte moet de aangenomen gemiddelde permeabiliteit van de ruimten onder de indompelingsgrenslijn zijn als aangegeven in de tabel van voorschrift II-1/B-2/8.3.

6 Voorschrift II-1/B-2/6: Indelingsfactor

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE B:

De indelingsfactor is:

1,0 wanneer het schip gecertificeerd is voor het vervoer van minder dan 400 personen, en

1,0 wanneer het schip met een lengte $L < 55$ gecertificeerd is om 400 personen of meer te vervoeren, en

0,5 wanneer het schip gecertificeerd is om 400 personen of meer te vervoeren.

Bestaande ro-ro-passagiersschepen van klasse B moeten uiterlijk op de datum van omzetting van voorschrift II-1/B-2/8-2, punt.2, aan deze eis voldoen.

BESTAANDE PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE B ANDERE DAN RO-RO-SCHEPEN:

De indelingsfactor is: 1,0

7 Voorschrift II-1/B-2/7: Bijzondere eisen betreffende de waterdichte indeling (V 7)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

.1 Wanneer in een gedeelte of gedeelten van het schip de waterdichte schotten tot een hoger dek zijn opgetrokken dan in het overblijvende gedeelte of in de overblijvende gedeelten, mogen voor de berekening van de vulbare lengten voor elk gedeelte waar zulks het geval is, afzonderlijke indompelingsgrenslijnen worden gebruikt mits:

.1 de huidbeplating van het schip over de hele lengte van het schip is opgetrokken tot aan het dek waarmee de hoogstgelegen indompelingsgrenslijn correspondeert, waarbij voor de toepassing van voorschrift II-1/B-2/15 alle openingen in de scheepshuid beneden dit dek over de hele lengte van het dek worden beschouwd als openingen beneden een indompelingsgrenslijn; alsmede

.2 de lengte van elk van beide afdelingen ter plaatse waar het schottendek trapsgewijs verspringt, de toelaatbare lengte, rekening houdend met hun respectieve indompelingsgrenslijnen, niet overschrijdt en hun gezamenlijke lengte niet groter is dan tweemaal de toelaatbare lengte, gebaseerd op de laagstgelegen indompelingsgrenslijn.

.2 Een afdeling mag langer zijn dan de toelaatbare lengte welke volgt uit de regels van voorschrift II-1/B-2/4, mits de gezamenlijke lengte van elk paar aangrenzende afdelingen waarvan de bedoelde afdeling deel uitmaakt, noch groter is dan de vulbare lengte, noch groter is dan het tweevoud van de toelaatbare lengte, indien dit laatste kleiner is.

.3 In een hoofddwarsschot mag een nis voorkomen, mits alle delen van deze nis binnenwaarts zijn gelegen van vlakken die aan beide zijden van het schip loodrecht op het vlak van de hoogstgelegen indelingslastlijn worden gedacht en die op een afstand van de huidbeplating liggen, gelijk aan een vijfde van de scheepsbreedte, waarbij die afstand loodrecht op het vlak van kiel en steven ter hoogte van de hoogstgelegen indelingslastlijn wordt gemeten. Ieder deel van een nis dat buiten deze grenzen ligt, mag worden beschouwd als een trap overeenkomstig punt 6.

.4 Indien een hoofddwarsschot van een nis is voorzien, dan wel trapsgewijs inspringt, moet het, ter bepaling van de waterdichte indeling, door een denkbeeldig gelijkwaardig vlak schot worden vervangen.

- .5 Indien een dwarsscheepse waterdichte hoofdafdeling plaatselijk is onderverdeeld en ten genoegen van de administratie van de vlaggenstaat kan worden aangetoond dat de gehele hoofdafdeling niet volloopt bij beschadiging in de zijde die zich uitstrekt over een lengte van 3,0 m vermeerderd met 3 % van de scheepslengte of 11,0 m of 10 % van de lengte van het schip, afhankelijk van wat het kleinste is, wordt naar verhouding een vergroting van de toelaatbare lengte toegekend. In een dergelijk geval mag het drijfvermogen dat wordt geacht aan de onbeschadigde zijde aanwezig te zijn, niet groter zijn dan wat wordt aangenomen aan de beschadigde zijde.

Vergunningen op grond van dit punt kunnen alleen verleend worden, indien zo'n vergunning niet strijdig is met voorschrift II-1/B-2/8.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .6 Een hoofddwarsschot mag trapsgewijs verspringen, mits het voldoet aan de volgende voorwaarden:
- .1 de gezamenlijke lengte van de beide afdelingen die door het verspringende schot worden gescheiden, overschrijdt noch 90 % van de vulbare lengte noch tweemaal de toelaatbare lengte, behalve in schepen met een indelingsfactor die gelijk is aan 1, waar de gezamenlijke lengte van de beide betreffende afdelingen niet groter dan de toelaatbare lengte mag zijn;
 - .2 er is een aanvulling in de waterdichte indeling aanwezig om dezelfde mate van veiligheid te verkrijgen als bij een vlak schot;
 - .3 de lengte van de afdeling waarover het horizontale deel van het verspringende schot zich uitstrekt, is niet groter dan de toelaatbare lengte, behorende bij een indompelingsgrenslijn die 76 mm beneden de aansnijding van dat horizontale deel van het schot met het scheepsboord is gedacht.
- .7 In schepen met een lengte van 100 m of meer moet één van de hoofddwarsschotten achter de voorpiek zijn aangebracht op een afstand van de voorloodlijn die niet groter is dan de toelaatbare lengte.
- .8 Indien de afstand tussen twee opeenvolgende hoofddwarsschotten of tussen de daarmee gelijkwaardige vlakke schotten, dan wel de afstand tussen de dwarsvlakken, gaande door de dichtst bij elkaar gelegen vlakken van trapsgewijs verspringende schotten, minder is dan 3,0 m, vermeerderd met 3 % van de lengte van het schip, of 11,0 m, of 10 % van de lengte van het schip, indien dit kleiner is, mag slechts één van deze schotten worden beschouwd als een deel van de waterdichte indeling van het schip.
- .9 Indien de voorgeschreven indelingsfactor 0,50 bedraagt, mag de gezamenlijke lengte van twee aangrenzende afdelingen niet groter zijn dan de vulbare lengte.

8 **Voorschrift II-1/B-2/8: Stabiliteit in beschadigde toestand (V 8)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1.1 De stabiliteit in onbeschadigde toestand moet in alle voorkomende bedrijfstoestanden toereikend zijn, opdat het schip de eindtoestand kan doorstaan na het lek worden van enige hoofdafdeling waarvan wordt vereist dat de lengte binnen die van de vulbare lengte blijft.
- .1.2 Wanneer twee aan elkaar grenzende hoofdafdelingen zijn gescheiden door een schot dat trapsgewijs verspringt volgens de bepalingen van voorschrift II-1/B-2/7, punt 6.1, moet de stabiliteit in onbeschadigde toestand voldoende groot zijn om het hoofd te kunnen bieden aan het vollopen van deze twee aan elkaar grenzende hoofdafdelingen.
- .1.3 Wanneer de voorgeschreven indelingsfactor gelijk is aan 0,50, moet de stabiliteit in onschadelijke toestand voldoende groot zijn, opdat het schip het vollopen van twee aan elkaar grenzende hoofdafdelingen kan weerstaan.
- .2.1 De eisen van punt 1 worden bepaald door berekeningen volgens de punten 3, 4 en 6 en houden rekening met de afmetingen en de bijzondere kenmerken van het schip alsmede met de ligging en de vorm van de beschadigde afdelingen. Bij deze berekeningen wordt aangenomen dat het schip in de voor de stabiliteit meest ongunstige bedrijfstoestand die kan voorkomen verkeert.
- .2.2 Wanneer wordt voorgesteld om dekken, een dubbele huid of langsschotten aan te brengen die het overvloeien van water in ernstige mate belemmeren, moet de invloed hiervan op de berekeningen nauwkeurig worden nagegaan.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, BESTAANDE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE B EN BESTAANDE PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE B ANDERE DAN RO-RO-SCHEPEN, GEBOUWD OP OF NA 29 APRIL 1990:

.2.3 Met betrekking tot de vereiste stabiliteit van het schip in de eindtoestand na beschadiging, en nadat mogelijke vereffening door overvloeien heeft plaatsgevonden, geldt het volgende:

.2.3.1 De kromme van restarmen van positieve statische stabiliteit moet ten minste een bereik hebben van 15° gemeten vanaf de slagzijhoek waarbij statisch evenwicht optreedt. Dit bereik mag worden verkleind tot een minimum van 10°, wanneer het oppervlak onder de kromme van restarmen van positieve statische stabiliteit is als aangegeven in punt.2.3.2 vermenigvuldigd met de verhouding 15/bereik, waarbij het bereik wordt uitgedrukt in graden.

.2.3.2 Het oppervlak onder de kromme van restarmen van positieve statische stabiliteit moet ten minste 0,015 mrad bedragen gemeten vanaf de evenwichtshoek tot de kleinste van de volgende hellingshoeken:

.1 de hoek waarbij verder vervuld raken van het schip optreedt;

.2 een hoek van 22° (gemeten vanuit de rechtopliggende stand) in het geval dat één afdeling vervuld raakt of een hoek van 27° (gemeten ten opzichte van de verticaal) als twee afdelingen vervuld raken.

.2.3.3 Er moet een restarm worden verkregen van positieve statische stabiliteit waarbij de grootste waarde van de volgende hellende momenten in aanmerking moet worden genomen:

.1 het moment ten gevolge van het verzamelen van alle passagiers aan één zijde van het schip;

.2 het moment ten gevolge van het te water laten van alle vol beladen door tewaterlatingsmiddelen bediende groepsreddingsmiddelen aan één zijde van het schip, of

.3 het moment ten gevolge van windbelasting,

als berekend met de formule:

$$GZ \text{ (meter)} = \frac{\text{hellend moment}}{\text{(displacement)}} + 0,04$$

echter met een minimale waarde voor de arm van de statische stabiliteit van 0,10 m.

.2.3.4 Voor de berekening van de hellende momenten van punt.2.3.3 moet het volgende in acht worden genomen:

.1 Voor momenten ten gevolge van het verzamelen van passagiers:

.1.1 vier personen per m²;

.1.2 een massa van 75 kg per passagier;

.1.3 passagiers worden verdeeld over de beschikbare dekoppervlakten aan één zijde van het schip waar de verzamelplaatsen zijn gelegen en op een zodanige wijze dat het meest ongunstige hellende moment wordt gecreëerd.

.2 Voor momenten ten gevolge van het te water laten van alle vol beladen, door tewaterlatingsmiddelen bediende groepsreddingsmiddelen aan één zijde van het schip:

.2.1 alle reddingsboten en hulpverleningsboten die zijn geplaatst aan de lage zijde van het schip, ontstaan na het doorstaan van de schade, moeten worden geacht vol beladen en gereed voor afvieren buiten boord te hangen;

.2.2 voor reddingsboten die zijn ingericht om vol beladen te water te worden gelaten vanaf de opstellingsplaats, moet het maximaal optredende moment tijdens het te water laten worden genomen;

.2.3 een vol beladen, door een tewaterlatingsmiddel te bedienen reddingsvlot moet worden geacht te zijn vastgemaakt aan elk tewaterlatingsmiddel, welke is geplaatst aan de lage zijde van het schip na het oplopen van de schade en moet worden geacht gereed voor afvieren buiten boord te hangen;

- .2.4 personen die niet in de groepsreddingmiddelen zijn geplaatst die buiten boord hangen, moeten worden geacht geen extra hellend of oprichtend moment te doen ontstaan;
 - .2.5 groepsreddingmiddelen die aan de hoge kant van het schip zijn geplaatst, worden geacht zich op hun opstellingsplaats te vinden.
- .3 Voor momenten ten gevolge van windbelasting:
- .3.1 Klasse B: een in rekening te brengen winddruk van 120 N/m²;
Klassen C en D: een in rekening te brengen winddruk van 80 N/m²;
 - .3.2 Het toepasselijke windvangende oppervlak is het geprojecteerde laterale oppervlak boven de waterlijn die behoort bij de intacte toestand.
 - .3.3 De arm van het moment is de verticale afstand gemeten vanaf een punt halverwege de gemiddelde diepgang die behoort bij de intacte toestand, tot het zwaartepunt van het laterale oppervlak.
- .2.4 In geval van een geleidelijk volstromen van grote omvang, d.w.z. wanneer hierdoor een snelle vermindering van de arm van statische stabiliteit met 0,04 m of meer optreedt, moet de kromme van restarmen van statische stabiliteit geacht worden te eindigen op de hoek waarop zich het geleidelijk volstromen voordoet en moet het in punt.2.3.1 genoemde bereik en het in punt.2.3.2 genoemde oppervlak maatgevend zijn voor die hoek.
- .2.5 Wanneer het geleidelijk volstromen beperkt van omvang is, niet onverminderd doorgaat en een aanvaardbare langzame vermindering van de arm van statische stabiliteit van minder dan 0,04 m veroorzaakt, moet de rest van de kromme gedeeltelijk worden afgeplat door aan te nemen dat het geleidelijk vollopen van de ruimte zich vanaf het begin op deze wijze heeft voltrokken.
- .2.6 Tijdens tussentoestanden bij volstromen moet de maximale waarde van de arm van statische stabiliteit ten minste 0,05 m bedragen, terwijl de omvang van het bereik van armen van statische stabiliteit met een positieve waarde, ten minste 7° moet bedragen. In alle gevallen moet slechts één lek in de huid en slechts één vrij oppervlak worden aangenomen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .3 Voor de berekening van de lekstabiliteit moeten in het algemeen de volgende volume- en oppervlaktepermeabiliteiten worden toegepast:

Ruimten	Permeabiliteit (%)
Bestemd voor lading of voorraden	60
Ingenomen door verblijven	95
Ingenomen door machines	85
Bestemd voor vloeistoffen	0 of 95 (*)

(*) Afhankelijk van het percentage dat de strengste eisen oplevert.

Voor ruimten waarin zich ongeveer ter plaatse van de waterlijn na beschadiging geen verblijven of machines van enige omvang bevinden, en voor ruimten die in het algemeen niet door hoeveelheden lading of voorraden van enig belang zijn ingenomen, moeten hogere oppervlaktepermeabiliteiten worden aangenomen.

- .4 Als omvang van de beschadiging moet worden aangenomen:
- .1 langsscheeps: een lengte van 3,0 m vermeerderd met 3 % van de lengte van het schip, of een lengte van 11,0 m, of 10 % van de lengte van het schip, welke van de twee de kleinste is;

- .2 dwarsscheeps: (binnenboord gemeten vanaf de scheepshuid loodrecht op het vlak van kiel en steven ter hoogte van de hoogstgelegen indelingslastlijn): een afstand van één vijfde van de breedte van het schip, en
- .3 verticaal; vanaf de basis naar boven onbegrensd.
- .4 indien op een bepaalde plaats een schade van kleinere omvang dan in de punten.4.1.,4.2 of.4.3 wordt verondersteld, een gevaarlijkere toestand zou veroorzaken met betrekking tot slagzij of verlies aan metacenterhoogte, moet deze beschadiging als basis voor de berekeningen worden gebruikt.
- .5 Asymmetrisch vollopen moet zo veel mogelijk worden beperkt door middel van doelmatige voorzieningen. Als het nodig is om grote slagzijhoeken te corrigeren, moeten de gebruikte middelen, indien zulks uitvoerbaar is, automatisch werken, doch wanneer bedieningsmiddelen voor overvloeinrichtingen aanwezig zijn, moeten deze in ieder geval van boven het schottendek kunnen worden behandeld. Bij nieuwe schepen van de klassen B, C en D mag de maximumslagzijhoek die ontstaat voordat het overvloeien optreedt, niet meer dan 15° bedragen. Indien overvloeinrichtingen nodig zijn, mag de tijd die het overvloeien in beslag neemt, niet meer dan 15 min bedragen. Aan de kapitein van het schip moet een doelmatige gebruiksaanwijzing van overvloeinrichtingen ter beschikking worden gesteld.
- .6 Met betrekking tot de toestand waarin het schip zich bevindt na beschadiging, en bij asymmetrisch vollopen nadat overvloeimaatregelen zijn getroffen, geldt het volgende:
 - .1 bij symmetrisch vollopen moet de metacenterhoogte in de eindtoestand ten minste 50 mm bedragen, berekend volgens de methode van constante waterverplaatsing;
 - .2a) tenzij anders bepaald in punt 6.2b) mag bij asymmetrisch vollopen de slagzijhoek in het geval van vollopen van één afdeling bij nieuwe en bestaande schepen van klasse B niet meer dan 7° , en bij nieuwe schepen van de klassen C en D niet meer dan 12° bedragen.

Bij het gelijktijdig vollopen van twee aangrenzende afdelingen kan een slagzijhoek van 12° worden toegestaan voor bestaande en nieuwe schepen van klasse B, mits de indelingsfactor nergens groter is dan 0,50 in het deel van het schip dat volloopt;
 - .2b) voor bestaande passagiersschepen van klasse B andere dan ro-ro-passagiersschepen, gebouwd voor 29 april 1990, mag de slagzijhoek bij asymmetrisch vollopen niet meer dan 7° bedragen; in uitzonderingsgevallen mag de administratie een grotere slagzijhoek als gevolg van het asymmetrisch moment toestaan, maar in geen geval mag de uiteindelijke slagzijhoek groter zijn dan 15° .
 - .3 Onder geen voorwaarde mag de indompelingsgrenslijn in de eindtoestand na het vollopen onder water komen. Indien rekening moet worden gehouden met de mogelijkheid dat de indompelingsgrenslijn gedurende het vollopen tijdelijk onder water komt, kan de administratie van de vlaggenstaat een onderzoek naar die mogelijkheid gelasten en de maatregelen voorschrijven die hij voor de veiligheid van het schip noodzakelijk acht.
- .7 Aan de kapitein van het schip moeten de gegevens ter beschikking worden gesteld die nodig zijn om in alle voorkomende bedrijfsomstandigheden voor een voldoende stabiliteit in onbeschadigde toestand te kunnen zorgen, opdat het schip de meest gevaarlijke schade zal kunnen doorstaan. De kapitein van een schip waarvoor in geval van beschadiging dwarsscheeps overvloeien noodzakelijk is, moet worden ingelicht over de stabiliteitsomstandigheden waarop de slagzijberekeningen gebaseerd zijn, en worden gewaarschuwd dat, in geval van een ongunstigere situatie, bij beschadiging overmatige slagzij kan optreden.
- .8 De gegevens van punt.7 die de kapitein in staat stellen voldoende stabiliteit in onbeschadigde toestand te waarborgen, moeten informatie bevatten betreffende de maximaal toegestane ligging in hoogte van het gewichtszwaartepunt boven de basislijn (KG), of in plaats hiervan de minimaal toegestane metacenterhoogte (MG) voor een diepgangsbereik dat voldoende moet zijn om alle tijdens de bedrijfsvoering voorkomende beladingstoestanden te omvatten. De informatie moet de invloed van verscheidene waarden van de trim laten zien, rekening houdend met bedrijfsmatige beperkingen ten aanzien van de trim.
- .9 Elk schip moet zijn voorzien van duidelijk te onderscheiden diepgangsmarken op voor- en achterschip. Indien de diepgangsmarken zijn aangebracht op een plaats waar deze niet gemakkelijk afleesbaar zijn of waar bedrijfsmatige beperkingen voor een bijzondere dienst het aflezen van de diepgangsmarken bemoeilijken, moet het schip ook zijn uitgerust met een betrouwbaar systeem voor diepgangsmeting, waaruit de diepgang voor en achter kan worden bepaald.

- .10 Na de belading van het schip en voor het vertrek van het schip moet de kapitein de trim en stabiliteit van het schip bepalen en tevens vaststellen, en daarvan aantekening maken, dat het schip voldoet aan de stabiliteitscriteria als aangegeven in de toepasselijke voorschriften. De stabiliteit van het schip wordt altijd aan de hand van een berekening bepaald. Gebruik van een elektronische rekenmachine of van gelijkwaardige middelen voor de berekening van de belading en de stabiliteit is toegestaan.
- .11 De administratie van de vlaggenstaat mag geen afwijking van de eisen voor lekstabiliteit toestaan, tenzij kan worden aangetoond dat de metacenterhoogte van het onbeschadigde schip in enige toestand van beladen, die noodzakelijk is om te kunnen voldoen aan die eisen, te groot is voor de voorgenomen dienst.
- .12 Afwijkingen van de eisen inzake lekstabiliteit mogen slechts in uitzonderingsgevallen worden toegestaan, mits aan de administratie van de vlaggenstaat kan worden aangetoond dat de afmetingen, inrichtingen en andere bijzondere kenmerken van het schip de gunstigste voor de stabiliteit na een beschadiging zijn die op praktische en aannemelijke gronden in de gegeven omstandigheden kunnen worden aanvaard.

8-1 **Voorschrift II-1/B-2/8-1: Stabiliteit van ro-ro-passagiersschepen in beschadigde toestand (V 8-1)**

BESTAANDE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Bestaande ro-ro-passagiersschepen van klasse B moeten uiterlijk op de datum van het eerste periodieke onderzoek na de hieronder vermelde datum van inwerkingtreding voldoen aan voorschrift II-1/B-2/8, overeenkomstig de A/Amax-waarde als gedefinieerd in de bijlage bij MSC/Circ.574 "berekeningsmethode ter beoordeling van de overleefbaarheidskenmerken van bestaande ro-ro-passagiersschepen wanneer gebruik wordt gemaakt van een vereenvoudigde methode op basis van resolutie A.265 (VIII)":

A/Amax-waarde:	Datum van toepassing:
lager dan 85 %	1 oktober 1998
85 % of hoger, maar lager dan 90 %	1 oktober 2000
90 % of hoger, maar lager dan 95 %	1 oktober 2002
95 % of hoger, maar lager dan 97,5 %	1 oktober 2004
97,5 % of hoger	1 oktober 2005

8-2 **Voorschrift II-1/B-2/8-2: Bijzondere eisen met betrekking tot ro-ro-passagiersschepen bestemd voor het vervoer van 400 personen of meer (V 8-2)**

NIUWE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE B:

Niettegenstaande de bepalingen van de voorschriften II-1/B-2/8 en II-1/B-2/8-1:

- .1 .1 moeten nieuwe ro-ro-passagiersschepen die 400 of meer personen mogen vervoeren, voldoen aan punt.2.3 van voorschrift II-1/B-2/8, uitgaande van de schade die ergens binnen de lengte L van het schip is toegebracht, en
- .2 moeten bestaande ro-ro-passagiersschepen die 400 of meer personen mogen vervoeren, uiterlijk op de datum van het eerste periodieke onderzoek na de in de punten.2.1,.2.2 of.2.3 voorgeschreven toepassingsdatum, welke de laatste is, voldoen aan de eisen van punt 1.

.2.1

A/Amax-waarde:	Datum van toepassing:
lager dan 85 %	1 oktober 1998
85 % of hoger, maar lager dan 90 %	1 oktober 2000
90 % of hoger, maar lager dan 95 %	1 oktober 2002
95 % of hoger, maar lager dan 97,5 %	1 oktober 2004
97,5 % of hoger	1 oktober 2010

.2.2 Aantal personen dat mag worden vervoerd:

1 500 of meer 1 oktober 2002

1 000 of meer, maar minder dan 1 500 1 oktober 2006

600 of meer, maar minder dan 1 000 1 oktober 2008

400 of meer, maar minder dan 600 1 oktober 2010

.2.3 Ouderdom van het schip: 20 jaar of ouder

waarbij met de ouderdom van het schip bedoeld wordt, de tijd gerekend vanaf de datum waarop de kiel is gelegd, de datum waarop het schip in een soortgelijke bouwfase verkeerde of de datum waarop het schip is omgebouwd tot ro-ro-passagiersschip.

8-3 **Voorschrift II-1/B-2/8-3: Bijzondere eisen met betrekking tot passagiersschepen, andere dan ro-ro-passagiersschepen, bestemd voor het vervoer van 400 personen of meer**

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003, ANDERE DAN RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN:

Niettegenstaande de bepalingen van voorschrift II-1/B-2/8 moeten passagiersschepen, andere dan ro-ro-passagiersschepen, die meer dan 400 personen mogen vervoeren, voldoen aan de punten.2.3 en.2.6 van voorschrift II-1/B-2/8, uitgaande van de schade die ergens binnen de lengte L van het schip is toegebracht.

9 **Voorschrift II-1/B-2/9: Piekshots en schotten voor ruimten voor machines (V 10)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Er moet een voorpiek- of aanvaringsschot zijn aangebracht dat tot het vrijboorddek waterdicht is. Dit schot moet worden aangebracht op een afstand van de voorloodlijn van niet minder dan 5 % van de lengte van het schip, maar niet meer dan 3 m vermeerderd met 5 % van de lengte van het schip.
- .2 Wanneer een deel van het schip zich onder de waterlijn voor de voorloodlijn uitstrekt, bijvoorbeeld een bulbsteven, moeten de afstanden van punt 1 gemeten worden vanaf een punt:
 - .1 op het midden van de lengte van het gedeelte vóór de voorloodlijn, of
 - .2 op een afstand van 1,5 % van de lengte van het schip vóór de voorloodlijn, of
 - .3 op een afstand van 3 m vóór de voorloodlijn, waarvan de kleinste waarde maatgevend is.
- .3 Indien er een lange bovenbouw vooraan is aangebracht, moet het voorpiek- of aanvaringsschot weer en winddicht doorlopen tot het volgende volledige dek boven het schottendek. Deze voortzetting moet zo zijn geplaatst dat beschadiging daarvan door de boegdeur in geval van beschadiging aan of losraken van een boegdeur onmogelijk is.
- .4 De in punt.3 voorgeschreven voortzetting van het schot moet niet onmiddellijk boven het eronder geplaatste schot worden aangebracht, mits alle delen van de voortzetting van het schot niet voor de voorste in punt 1 of in punt 2 aangegeven begrenzing zijn geplaatst.

Bij bestaande schepen van de klasse B geldt het volgende:

- .1 wanneer een schuinstaande laadklep deel uitmaakt van de voortzetting van het aanvaringsschot boven het schottendek, mag het deel van de laadklep dat zich meer dan 2,3 m boven het schottendek bevindt, zich echter niet meer dan 1,0 m voor de in de punten.1 en.2 aangegeven voorste begrenzingen uitstrekken;
- .2 wanneer de bestaande klep niet aan de eisen voldoet en niet kan worden aanvaard als voortzetting van het aanvaringsschot, en wanneer het door de plaats van de klep niet mogelijk is dat deze voortzetting zich binnen de in punt.1 of punt.2 aangegeven begrenzingen situeert, mag de voortzetting zich op een geringe afstand achter de in punt.1 of punt.2 aangegeven achterste begrenzing bevinden. De geringe afstand achter de begrenzing mag niet groter zijn dan nodig is om ervoor te zorgen dat de voortzetting geen belemmering vormt voor de klep. De voortzetting van het aanvaringsschot moet naar voren toe open gaan en voldoen aan de eisen van punt.3, terwijl zij zo geplaatst moet zijn dat het bij beschadiging of losraken van de klep onmogelijk is dat de voortzetting door de klep wordt beschadigd.

- .5 Kleppen die niet aan bovenstaande eisen voldoen, worden niet als een voortzetting van het aanvaringsschot beschouwd.
- .6 Tevens moeten een achterpiekschot en schotten die het voortstuwingsgedeelte voor en achter afscheiden van de vracht- en passagiersruimtes zijn aangebracht. Deze schotten moeten tot het schottendek waterdicht zijn. Het achterpiekschot mag echter beneden het schottendek eindigen, mits daardoor de veiligheid van het schip wat de waterdichte indeling betreft, niet wordt verminderd.
- .7 In elk geval moeten schroefaskokers zijn ingesloten in waterdichte ruimten. De pakkingbus moet zich binnen een waterdichte astunnel of een andere waterdichte ruimte bevinden, gescheiden van de afdeling waarin de schroefaskoker is ingesloten en van zodanige inhoud dat de indompelingsgrenslijn niet onder water komt, wanneer deze ruimte door lekkage van de pakkingbus zou vollopen.

10 **Voorschrift II-1/B-2/10: Dubbele bodems (V 12)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Schepen met een lengte van minder dan 50 m moeten over een dubbele bodem beschikken die zich uitstrekt van het voorpiekschot tot het achterpiekschot, voor zover dit uitvoerbaar is in verband met de inrichting van het schip en verenigbaar met een goede uitvoering van de dienst aan boord.
- .2 In schepen met een lengte van 50 m of meer, doch minder dan 61 m, moet in ieder geval een dubbele bodem zijn aangebracht van het voortstuwingsgedeelte tot het voorpiekschot of althans tot een zo dicht mogelijk daarbij gelegen punt.
- .3 In schepen met een lengte van 61 m of meer, doch minder dan 76 m, moet in ieder geval een dubbele bodem buiten het voortstuwingsgedeelte zijn aangebracht, die loopt tot het voor- en tot het achterpiekschot, of althans tot een zo dicht mogelijk daarbij gelegen punt.
- .4 In schepen met een lengte van 76 m of meer, moet een dubbele bodem zijn aangebracht, die zich uitstrekt van het vóór- tot het achterpiekschot of althans tot zo dicht mogelijk daarbij gelegen punten.
- .5 De hoogte van een verplicht aanwezige dubbele bodem moet voldoen aan de normen van een erkende organisatie; de tanktop moet in de zijden op zodanige hoogte op de huid aansluiten, dat het vlak van het schip tot de ronding van de kimmen is beschermd. Deze bescherming wordt geacht aanwezig te zijn, indien de lijn van aansnijding van de kantplaat met de huid nergens lager ligt dan een horizontaal vlak, dat gaat door het punt van aansnijding van de spantlijn op het grootspant en een dwarsscheepse diagonaal, die onder een hoek van 25° met de basislijn is getrokken uit het snijpunt van deze basislijn met de verticale raaklijn aan genoemde spantlijn.
- .6 In de dubbele bodem aangebrachte lensputten ten behoeve van waterafvoersystemen voor ruimten enz. mogen niet dieper zijn dan nodig is. De diepte van de lensput mag in geen geval groter zijn dan de hoogte van de dubbele bodem op hart schip, verminderd met 460 mm, noch mag de lensput beneden het horizontale vlak, bedoeld in punt.5, reiken. In het achtergedeelte van een astunnel mag een lensput echter tot de huid doorlopen. Andere putten, zoals voor het opvangen van smeerolie, kunnen door de administratie van de vlaggenstaat worden toegestaan, indien wordt aangetoond dat de beveiliging gelijkwaardig is aan die welke wordt geboden door een dubbele bodem aangebracht in overeenstemming met voorschrift II-1/B-2/10.
- .7 Ter plaatse van een waterdichte afdeling van niet te grote inhoud, die uitsluitend wordt gebruikt voor het vervoer van vloeistoffen, moet geen dubbele bodem worden aangebracht, indien de veiligheid van het schip naar de mening van de administratie van de vlaggenstaat bij een bodem- of zijbeschadiging niet vermindert.
- .8 Onverminderd punt.1 van voorschrift II-1/B-2/10 kan de administratie van de vlaggenstaat ontheffing verlenen voor het aanbrengen van een dubbele bodem onder enig deel van een schip waarvoor de waterdichte indeling is geregeld door middel van een factor van ten hoogste 0,50, indien zij van mening is dat het aanbrengen van een dubbele bodem onder dat deel van het schip onverenigbaar is met het ontwerp of het goed functioneren van het schip.

11 Voorschrift II-1/B-2/11: Het aststellen en aantekenen van indelingslastlijnen, alsmede het plaatsen van de merken hiervan (V 13)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Teneinde de vereiste graad van waterdichte indeling te behouden moet midscheeps op de zijkanten van het schip een lastlijn vastgesteld en aangetekend worden welke bij de vereiste waterdichte indeling hoort. Indien een schip ruimten heeft die zijn ingericht om nu eens voor de huisvesting van passagiers, dan weer voor het bergen van lading te worden gebruikt, is het, indien de eigenaar zulks wenst, geoorloofd een of meer extra lastlijnen vast te stellen en merken daarvoor te plaatsen. Deze lastlijnen moeten overeenkomen met die diepgangen, die, als behorend bij de waterdichte indeling, door de administratie van de vlaggenstaat voor de verschillende gebruikstoestanden zijn goedgekeurd
- .2 De vastgestelde en gemerkte indelingslastlijnen moeten worden vermeld in het veiligheidscertificaat voor passagiersschepen en moeten worden onderscheiden door de aanwijzing C.1 als er maar één indelingslastlijn is.

Zijn er meerdere lastlijnen, dan moeten de alternatieve toestanden worden aangeduid met de notaties C.2, C.3, C.4 enz. ⁽¹⁾
- .3 Het vrijboord dat met elk van deze indelingslastlijnen overeenkomt, moet op dezelfde plaats en van dezelfde deklijn worden gemeten als het vrijboord dat wordt bepaald volgens het van kracht zijnde Internationaal Verdrag betreffende de uitwatering van schepen.
- .4 Het vrijboord dat met elk van de goedgekeurde indelingslastlijnen en de goedgekeurde gebruikstoestanden overeenkomt, moet duidelijk in het veiligheidscertificaat voor passagiersschepen worden vermeld.
- .5 In geen geval mag het vrijboord dat in verband met de schottenindeling wordt vastgesteld, kleiner zijn dan het kleinste zoutwater vrijboord als bepaald door de sterkte van het schip, of het van kracht zijnde Internationaal Verdrag betreffende de uitwatering van schepen.
- .6 Ongeacht de plaats van de indelingsuitwateringsmerken, mag een schip in geen geval zodanig zijn beladen dat het dieper inzinkt dan het uitwateringsmerk behorend bij het vaargebied en het seizoen, conform het van kracht zijnde Internationaal Verdrag inzake de uitwatering van schepen.
- .7 Een schip zal in geen geval zodanig mogen zijn geladen, dat het dieper inzinkt dan tot de bovenkant van het schottenuitwateringsmerk dat behoort bij de betreffende reis- en gebruikstoestand.

12 Voorschrift II-1/B-2/12: Constructie en eerste test van waterdichte schotten enz. (V 14)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Elk schot van de waterdichte indeling, hetzij dwars- hetzij langsscheeps, moet zo sterk zijn dat het met voldoende zekerheid een waterdruk kan doorstaan tot de grootste hoogte die in geval van beschadiging van het schip kan worden bereikt, doch tenminste tot de hoogte van de indompelingsgrenslijn. De constructie van deze schotten moet conform de normen van een erkende organisatie gebeuren.
 - .2.1 De sprongen en nissen in schotten moeten waterdicht en ten minste zo sterk zijn als een schot ter plaatse van een sprong of nis zou moeten zijn.
 - .2.2 Indien spanten of balken door een waterdicht dek of schot zijn gevoerd, moet de doorvoering zonder toepassing van hout of cement waterdicht zijn uitgevoerd.
- .3 Het beproeven van een waterdichte hoofdafdeling door deze met water te vullen is niet verplicht. Wanneer niet beproefd wordt door middel van vullen met water, is een test door bespuiten verplicht. Het bespuiten moet worden uitgevoerd in de meest gevorderde staat van de bouw van het schip. Wanneer bespuiten niet mogelijk is in verband met mogelijke schade aan machines, isolatie van elektrische installaties of uitrusting, mag de test worden vervangen door een zorgvuldig visueel onderzoek van de lasverbindingen, zo nodig aangevuld met andere onderzoeken zoals een kleurstofpenetratietest, een ultrasone lekttest of een gelijkwaardige test. In ieder geval moet er een zorgvuldige inspectie van de waterdichte schotten plaatsvinden.

⁽¹⁾ De Arabische cijfers na de letter C in de notaties mogen worden vervangen door Romeinse cijfers of letters wanneer de administratie van de vlaggenstaat dit nodig acht om onderscheid te maken met de internationale notatie van indelingslastlijnen.

- .4 De voorpiek, de dubbele bodem, met inbegrip van kokervormige kielconstructies (kokerkiel) en een dubbele huid moeten met een waterdruk worden beproefd tot een hoogte die overeenkomt met de eisen in punt.1.
- .5 De tanks die zijn bestemd om vloeistoffen te bevatten en deel uitmaken van de waterdichte indeling van het schip, moeten worden beproefd met een waterdruk hetzij tot de hoogte van de bovenste indelingslastlijn, hetzij tot een hoogte gelijk aan van de verticale afstand van bovenkant kielplaat tot de indompelingsgrenslijn, afhankelijk van wat het grootst is, mits de testhoogte niet minder is dan 0,9 m boven het hoogste punt van de tank. Als testen met behulp van water niet uitvoerbaar is, kunnen de lekproeven worden uitgevoerd met behulp van een lucht(over)druk van ten hoogste 0,14 bar.
- .6 De testen als bedoeld in de punten.4 en.5 hebben slechts tot doel een voldoende waterdichtheid te verzekeren van constructies, behorend tot de waterdichte indeling. Zij moeten niet worden beschouwd als testen om vast te stellen of een afdeling geschikt is voor het innemen van brandstofolie of voor andere bijzondere doeleinden; hiertoe kan een zwaardere test worden geëist, afhankelijk van de hoogte tot waar de vloeistof in de tank of de aansluitingen kan stijgen.

13 **Voorschrift II-1/B-2/13: Oeningen in waterdichte schotten (V 15)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Het aantal oeningen in waterdichte schotten moet worden beperkt tot het minimum dat verenigbaar is met de algemene inrichting en de goede uitoefening van de dienst aan boord; deze oeningen moeten van deugdelijke afsluitingsmiddelen voorzien zijn.
 - .2.1 Indien pijpen, spuijpijpen, elektrische leidingen enz., door waterdichte schotten zijn gevoerd, moeten de doorvoeringen waterdicht zijn.
 - .2.2 Afsluiters die geen deel uitmaken van een pijpleidingsstelsel mogen niet zijn aangesloten op oeningen in waterdichte schotten.
 - .2.3 Lood of andere materialen van geringe bestendigheid tegen hitte mogen niet in leidingsstelsels die door waterdichte schotten gaan, worden gebruikt, indien beschadiging daaraan in geval van brand aan de waterdichtheid van de schotten afbreuk zou kunnen doen.
- .3.1 Deuren, mangaten en andere toegangsopeningen mogen niet voorkomen in:
 - .1 het aanvaringsschot onder de indompelingsgrenslijn,
 - .2 waterdichte dwarsschotten die een laadruimte afscheiden van een belendende laadruimte, met uitzondering van gevallen als bedoeld in punt.10.1 en voorschrift II-1/B-2/14.
- .3.2 Behalve als bepaald in punt.3.3, mag het aanvaringsschot onder de indompelingsgrenslijn door slechts één pijp, die dient voor het transport van vloeistof van en naar de voorpijktank, zijn doorboord. Hierbij moet de buis zijn voorzien van een afsluiter met neerschroefbare klep, die boven het schottendek kan worden bediend en in de voorpiek tegen het schottendek is gemonteerd. De afsluiter mag echter aan de achterzijde van het aanvaringsschot zijn aangebracht, mits de afsluiter onder alle dienstomstandigheden gemakkelijk bereikbaar is en de ruimte waar de afsluiter is aangebracht geen laadruimte is.
- .3.3 Wanneer de voorpiek is ingericht voor de berging van twee verschillende soorten vloeistoffen, mag het aanvaringsschot onder de indompelingsgrenslijn door twee pijpen worden doorboord, elk gemonteerd volgens de eisen van punt.3.1, indien er geen praktisch alternatief voor de tweede buis voorhanden is en indien, ondanks de onderverdeling van de voorpiek, dezelfde mate van veiligheid van het schip gehandhaafd wordt.
- .4 In ruimten waarin de hoofd- en hulpvoortstuwingsinstallaties zijn opgesteld (met inbegrip van de ketels voor de voortstuwning) mag, ongeacht de deuren in astunnels, slechts één deur in elk hoofddwarsschot zijn aangebracht. Indien twee of meer schroefassen aanwezig zijn, moeten de tunnels door middel van een dwarstunnel onderling toegankelijk zijn. Er mag in het voortstuwingsgedeelte slechts één deur naar de tunnels aanwezig als er twee schroefassen zijn, en er mogen slechts twee deuren aanwezig zijn als er meer dan twee schroefassen zijn. Al deze deuren moeten schuifdeuren zijn en zodanig zijn aangebracht dat de bovenkant van de drempels zo hoog is als praktisch mogelijk. De bewegingsinrichtingen voor handbediening die zich boven het schottendek bevinden, moeten zich buiten de ruimten voor machines bevinden.

.5.1 BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B EN NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

Waterdichte deuren moeten schuifdeuren, draaideuren of deuren van een daaraan gelijkwaardig type zijn. Stalen deuren die slechts door middel van bouten zijn bevestigd en deuren die door het eigen gewicht of door middel van een valgewicht moeten worden gesloten, zijn niet toegestaan.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

Behalve in de in punt.10.1 of voorschrift II-1/B-2/14 bedoelde gevallen, moeten waterdichte deuren aan de eisen van punt 7 beantwoordende werktuiglijk bewogen schuifdeuren zijn die vanuit de centrale bedieningseenheid op de navigatiebrug, bij rechtliggend schip, binnen 60 s tegelijk kunnen worden gesloten.

.5.2 BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

Schuifdeuren mogen ofwel:

- alleen met de hand bedienbaar, ofwel
- zowel werktuiglijk als met de hand bedienbaar zijn.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

In schepen waarvan het totale aantal waterdichte deuren niet meer dan twee bedraagt en deze deuren zich bevinden in de ruimte voor machines of in de schotten die deze ruimten begrenzen, mag de administratie van de vlaggenstaat toestaan dat de deuren uitsluitend met de hand beweegbaar zijn. Indien met de hand beweegbare schuifdeuren zijn aangebracht, moeten deze deuren — voordat het vaartuig de haven verlaat voor een reis waarbij passagiers worden vervoerd — worden gesloten en gedurende de reis gesloten blijven.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

.5.3 De middelen tot het mechanisch of met de hand bewegen van een mechanische of met de hand beweegbare schuifdeur, moeten zodanig zijn dat de deur nog kan worden gesloten wanneer het schip een helling heeft van 15° over welke zijde ook. Er moet ook rekening worden gehouden met de krachten die aan weerszijden op de deuren kunnen komen te staan, wanneer water door de opening stroomt en een statische druk uitoefent die gelijk staat met een waterhoogte van ten minste 1 m boven de drempel op de hartlijn van de deur.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

.5.4 Bedieningsinrichtingen van waterdichte deuren, met inbegrip van hydraulische leidingen en elektrische kabels, moeten zo dicht als praktisch mogelijk is bij het schot waarin de deuren zich bevinden, zijn aangebracht, teneinde de kans dat zij betrokken raken bij enige vorm van schade die het schip kan ondervinden, zo klein mogelijk te maken. Waterdichte deuren en de bedieningsinrichtingen daarvan moeten zodanig zijn aangebracht, dat indien het schip schade ondervindt binnen een vijfde van de breedte van het schip — waarbij de afstand loodrecht op het vlak van kiel en steven ter hoogte van de hoogstgelegen indelingslastlijn wordt gemeten — het bewegen van de waterdichte deuren buiten het beschadigd gedeelte van het schip niet nadelig wordt beïnvloed.

.5.5 Alle mechanisch en met de hand beweegbare waterdichte schuifdeuren moeten voorzien zijn van aanwijzingsmiddelen die op alle afstandsbedieningsposten aangeven of de deuren open dan wel gesloten zijn. Er mogen zich alleen afstandsbedieningsposten op de navigatiebrug bevinden, als voorgeschreven in punt.7.1.5, en op de plaats boven het schottendeck waar de deuren met de hand kunnen worden bewogen, als voorgeschreven in punt.7.1.4.

BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

.5.6 Waterdichte deuren die niet voldoen aan de punten.5.1 tot en met.5.5 moeten worden gesloten voordat de reis begint en zolang als het schip vaart gesloten blijven; de tijdstippen waarop deze deuren in de haven worden geopend en, voordat het schip de haven verlaat, worden gesloten, moeten in het scheepsdagboek worden vermeld.

BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

.6.1 Schuifdeuren die met de hand beweegbaar zijn, mogen voor horizontale of verticale beweging zijn ingericht. De bewegingsinrichting moet zodanig zijn dat de deur zowel ter plaatse, aan beide zijden van het schot, als op een toegankelijke plaats boven het schottendeck beweegbaar is, door middel van een handwiel of ronddraaiende kruk, of een andere goedgekeurde inrichting die dezelfde veiligheid biedt. De deur moet bij rechtliggend schip door middel van de handbeweging in niet meer dan 90 s volledig kunnen worden gesloten.

BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .6.2 Mechanisch beweegbare schuifdeuren mogen voor horizontale of verticale beweging zijn ingericht. Indien een deur vanuit een centraal punt werktuiglijk moet kunnen worden bewogen, moet de bewegingsinrichting zodanig zijn dat de deur ook ter plaatse, aan beide zijden van het schot, werktuiglijk beweegbaar is. Aan beide zijden van het schot moet een bedieningshefboom, verbonden aan de werktuiglijke bewegingsinrichting, aanwezig zijn, zodat personen die de deuropening passeren, deze beide hefboomen in de open stand kunnen houden, zonder dat het sluitingsmechanisme abusievelijk in werking kan worden gesteld. Werktuiglijk beweegbare schuifdeuren moeten zowel ter plaatse, aan beide zijden van het schot, als op een toegankelijke plaats boven het schottendek door handkracht beweegbaar zijn door middel van een handwiel of ronddraaiende kruk, of een andere goedgekeurde inrichting die dezelfde veiligheid biedt. Wanneer een deur vanaf het centrale punt wordt gesloten, moet een geluidssignaal waarschuwen zodra de deur begint te sluiten en blijven waarschuwen tot zij volledig is gesloten. Verder moet op plaatsen waar normaal een hoog geluidsniveau heerst, het geluidssignaal vergezeld gaan van een knipperend lichtsignaal bij de deur.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .7.1 Iedere mechanisch beweegbare waterdichte schuifdeur:

- .1 moet voor horizontale of verticale beweging zijn ingericht;
- .2 mag, afhankelijk van punt.11, normaal een vrije breedte hebben van ten hoogste 1,2 m. De administratie van de vlaggenstaat mag bredere deuren alleen toestaan wanneer dit nodig wordt geacht voor het efficiënt bedrijf van het schip, op voorwaarde dat onder meer de volgende veiligheidsmaatregelen in acht worden genomen:
 - .2.1 er moet speciaal op worden gelet dat de deur en de sluitmiddelen sterk genoeg zijn om lekkages te voorkomen;
 - .2.2 de deur moet zich buiten de beschadigingszone B/5 bevinden;
 - .2.3 zolang het schip op zee is moet de deur gesloten blijven en mag zij alleen, indien dit absoluut noodzakelijk is, gedurende korte perioden geopend zijn, als vastgesteld door de Administratie van de vlaggenstaat;
- .3 moet voorzien zijn van de nodige middelen om de deur door middel van elektrische stroom, hydraulische kracht of een andere krachtbron te openen die aanvaardbaar is voor de administratie van de vlaggenstaat;
- .4 moet voorzien zijn van een afzonderlijk met de hand bedienbaar mechanisme. Het moet mogelijk zijn de deur met de hand aan beide zijden te openen en te sluiten, en bovendien de deur te sluiten vanuit een toegankelijke plaats boven het schottendek door middel van een handwiel of ronddraaiende kruk of een andere goedgekeurde inrichting die dezelfde veiligheid biedt en aanvaardbaar is voor de administratie van de vlaggenstaat. De draai- of bewegingsrichting moet duidelijk op alle bedieningspunten staan aangegeven. De tijd die nodig is voor het volledig sluiten van de deur met een handbediend mechanisme, mag niet meer dan 90 s bedragen, bij rechtliggend schip;
- .5 moet voorzien zijn van bedieningsorganen voor het van beide kanten mechanisch openen en sluiten van de deur alsmede voor het mechanisch sluiten van de deur vanuit het centrale bedieningspaneel op de navigatiebrug;
- .6 moet voorzien zijn van een akoestisch alarm dat zich onderscheidt van ieder ander alarm in de omgeving, dat, wanneer de deur op afstand werktuiglijk wordt gesloten, ten minste 5 s, maar niet meer dan 10 s voordat de deur in beweging komt, in werking treedt en blijft totdat de deur volledig is gesloten. Bij afstandsbediening met de hand volstaat een geluidssignaal gedurende de tijd dat de deur in beweging is. Voorts moet de administratie van de vlaggenstaat voorschrijven dat, op voor passagiers bestemde plaatsen waar normaal een hoger geluidsniveau heerst, het geluidssignaal vergezeld gaat van een knipperend lichtsignaal bij de deur, en
- .7 de snelheid waarmee werktuiglijk gesloten deuren dicht gaan, moet overal ongeveer gelijk zijn. De tijd waarin de deur sluit, gerekend vanaf het tijdstip dat de deur in beweging komt tot op het tijdstip dat de deur volledig gesloten is, mag bij rechtliggend schip in geen geval korter dan 20 s en langer dan 40 s zijn.

- .7.2 De elektrische kracht die nodig is voor de mechanisch beweegbare waterdichte schuifdeuren, moet worden geleverd door het noodschakelbord, hetzij rechtstreeks, hetzij via een uitsluitend voor dit doel ingericht verdeelbord boven het schottendek. De bijbehorende stroomkringen van de bediening, standaardwijzing en alarmering moeten worden gevoed door het noodschakelbord, hetzij rechtstreeks, hetzij via een uitsluitend voor dit doel ingericht verdeelbord boven het schottendek; zij moeten automatisch kunnen worden gevoed door de tijdelijke elektrische noodkrachtbron in geval van storing van de elektrische hoofdkrachtbron of de elektrische noodkrachtbron.
- .7.3 Mechanisch beweegbare waterdichte schuifdeuren moeten voorzien zijn van:
- .1 een centraal bediend hydraulisch systeem met twee onafhankelijke krachtbronnen, elk bestaande uit een motor en een pomp die in staat zijn alle deuren tegelijkertijd te sluiten. Bovendien moeten er voor het gehele systeem hydraulische buffervaten aanwezig zijn met voldoende capaciteit om alle deuren ten minste driemaal te bewegen, d.w.z. sluiten — openen — sluiten, tegen een helling van 15°. Deze bedieningscyclus moet kunnen worden uitgevoerd wanneer het buffervat op de inschakeldruk van de pomp is. Bij de keuze van de te gebruiken vloeistof moet rekening worden gehouden met de temperaturen waaraan het systeem bij de bedrijfsuitvoering kan worden blootgesteld. Het werktuiglijke bedieningssysteem moet van een zodanig ontwerp zijn, dat de mogelijkheid van een storing in de hydraulische leidingen die de bediening van meer dan één deur nadelig beïnvloedt, zo klein mogelijk is. Het hydraulisch systeem moet voorzien zijn van een waarschuwingssysteem dat aangeeft dat het vloeistofpeil in de hydraulische vloeistoftanks van de werktuiglijke bedieningsinrichting te laag is, alsmede van een waarschuwingssysteem dat een te late gasdruk aangeeft, dan wel van andere doeltreffende middelen voor de detectie van verlies van opgeslagen energie in hydraulische buffervaten. Deze waarschuwingssystemen moeten zowel hoorbare als zichtbare signalen geven en moeten zijn aangebracht op het centrale bedieningspaneel op de brug, of
 - .2 een onafhankelijk hydraulisch systeem voor elke deur, waarvan de krachtbron bestaat uit een motor en een pomp die in staat zijn de deur te openen en te sluiten. Bovendien moet een hydraulisch buffervat aanwezig zijn met voldoende capaciteit om de deur ten minste driemaal te bewegen, d.w.z. sluiten-openen-sluiten, zulks tegen een helling van 15°. Deze bedieningscyclus moet kunnen worden uitgevoerd wanneer het buffervat op de inschakeldruk van de pomp is. Bij de keuze van de te gebruiken vloeistof moet rekening worden gehouden met de temperaturen waaraan het systeem bij de bedrijfsuitvoering kan worden blootgesteld. Het centrale bedieningspaneel op de brug moet zijn uitgerust met een groepswaarschuwingssysteem dat een te lage gasdruk aangeeft, dan wel met andere doeltreffende middelen voor de detectie van verlies van opgeslagen energie in hydraulische buffervaten. Verlies van opgeslagen energie moet ook op iedere plaats van bediening worden aangegeven, of
 - .3 een onafhankelijk elektrisch systeem en een motor voor elke deur, waarvan de krachtbron bestaat uit een motor die in staat is de deur te openen en te sluiten. De krachtbron moet automatisch kunnen worden gevoed door de tijdelijke elektrische noodkrachtbron in geval van storing van de elektrische hoofdkrachtbron of de elektrische noodkrachtbron, met voldoende capaciteit om de deur ten minste driemaal te bewegen, d.w.z. sluiten-openen-sluiten, tegen een helling van 15°.

Voor de in de punten 7.3.1., 7.3.2 en 7.3.3 omschreven systemen moeten de volgende voorzieningen worden getroffen:

Krachtinstallaties voor werktuiglijk beweegbare waterdichte schuifdeuren moeten gescheiden zijn van iedere andere krachtinstallatie. Een storing in de elektrische of hydraulisch aangedreven werktuiglijke bewegingssystemen, met uitzondering van het hydraulische inwerkingstellingsmechanisme, mag de handbediening van geen enkele deur verhinderen.

- .7.4 Aan beide zijden van het schot moeten op een hoogte van ten minste 1,6 m boven het vloeroppervlak bedieningshendels aanwezig zijn, en wel zo dat personen die door de deuropening gaan, deze beide hendels in de open stand kunnen houden zonder dat daarbij het mechanisch aangedreven sluitingsmechanisme per ongeluk in werking kan worden gesteld. De bewegingsinrichting van de hendels voor het openen en sluiten van de deur moet overeenkomen met de bewegingsrichting van de deur en moet duidelijk zijn aangegeven. Hydraulische bedieningshendels voor waterdichte deuren in verblijfsruimten moeten, indien slechts één handeling vereist is om het sluiten van de deuren in te leiden, zo geplaatst zijn dat zij niet door kinderen kunnen worden gebruikt, bijvoorbeeld achter paneeldeuren waarvan de grendel zich ten minste 170 cm boven het niveau van het dek bevindt.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

Aan beide zijden van de deuren moet een plaat worden aangebracht met instructies over de bediening van het sluitingsmechanisme. Aan beide zijden van elke deur moet tevens een plaat worden aangebracht met een tekst of afbeeldingen die waarschuwen voor het gevaar dat ontstaat wanneer iemand in de deuropening blijft staan nadat het sluitingsmechanisme in werking is gesteld. Deze platen moeten vervaardigd zijn uit duurzaam materiaal en stevig bevestigd worden. De tekst op de instructie- of waarschuwingsplaat moet informatie bevatten over de sluitingstijd van de deur in kwestie.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .7.5 De elektrische uitrusting en de onderdelen voor waterdichte deuren moeten, voor zover dit praktisch uitvoerbaar is, boven het schottendeck en buiten gevaarlijke zones en ruimten zijn gelegen.
- .7.6 De omkastingen van elektrische onderdelen die noodzakelijkerwijs onder het schottendeck zijn gelegen moeten afdoende bescherming bieden tegen binnendringend water.
- .7.7 De stroomkringen voor de elektrische aandrijving, bediening, staanaanwijzing en alarmering moeten zodanig tegen een defect zijn beschermd, dat een storing in een stroomkring van een deur geen storing in de stroomkring van een andere deur tot gevolg heeft. Kortsluiting of andere defecten in de stroomkringen voor alarmering of staanaanwijzing van een deur mogen niet leiden tot verlies van de mechanische werking van die deur. De voorzieningen moeten zodanig zijn dat lekkage van water in de onder het schottendeck gelegen elektrische installatie niet het openen van de deur veroorzaakt.
- .7.8 Een elektrische storing in het bewegings- of bedieningssysteem van een mechanisch beweegbare waterdichte schuifdeur mag er niet toe leiden dat een gesloten deur wordt geopend. De beschikbaarheid van de krachtvoorziening moet constant worden gecontroleerd op een punt in de elektrische stroomkring dat zo dicht mogelijk bij de in punt.7.3 beschreven motoren is gelegen. Bij het uitvallen van een dergelijke krachtvoorziening moet op het centrale bedieningspaneel op de navigatiebrug een hoorbaar en zichtbaar alarm in werking worden gesteld.
- .8.1 Het centrale bedieningspaneel op de navigatiebrug moet voorzien zijn van een hoofdschakelaar, die twee bedieningsstanden heeft: een "bediening ter plaatse"-stand waarbij alle deuren ter plaatse geopend en na gebruik gesloten kunnen worden zonder dat de deuren automatisch gesloten worden, en een "deuren dicht"-stand waarbij alle deuren die geopend zijn, automatisch worden gesloten. In de "deuren dicht"-stand moet het mogelijk zijn deuren ter plekke te openen, waarna de geopende deur na loslaten van de bediening ter plaatse automatisch gesloten wordt. De hoofdschakelaar staat normaliter in de "bediening ter plaatse"-stand. De stand "deuren dicht" mag alleen gebruikt worden in noodgevallen en bij oefeningen.
- .8.2 Het centrale bedieningspaneel op de navigatiebrug moet voorzien zijn van een diagram waarop de plaatsen van alle deuren staan aangegeven en waarop visuele indicatoren aanduiden of een deur open dan wel gesloten is. Een rood lichtje geeft aan of een deur volledig open is, terwijl een groen lichtje betekent dat de deur volledig is gesloten. Wanneer de deur op afstand wordt gesloten, wordt de tussenstand van de deur aangegeven door het knipperen van het rode lichtje. Het circuit voor de staanaanwijzers moet onafhankelijk zijn van het bedieningscircuit voor iedere deur.
- .8.3 Het mag niet mogelijk zijn om vanaf het centrale bedieningspunt op afstand een deur te openen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .9.1 Alle waterdichte deuren moeten tijdens de vaart gesloten blijven en mogen alleen tijdens de vaart worden geopend onder de in de punten.9.2 en.9.3 aangegeven voorwaarden. Op grond van punt.11 toegestane waterdichte deuren met een breedte van meer dan 1,2 m mogen alleen worden geopend in de omstandigheden die in dat punt worden omschreven. Iedere deur die overeenkomstig dit punt wordt geopend, moet weer onmiddellijk kunnen worden gesloten.
- .9.2 Een waterdichte deur mag tijdens de vaart worden geopend om de doorgang van passagiers of bemanningsleden mogelijk te maken, dan wel wanneer deze in verband met werkzaamheden in de onmiddellijke nabijheid van de deur moet worden geopend. De deur moet onmiddellijk worden gesloten wanneer iedereen de deur is gepasseerd of wanneer het werk waarvoor zij moest worden geopend, voltooid is.
- .9.3 Voor bepaalde waterdichte deuren mag worden toegestaan dat zij open blijven gedurende de vaart, maar alleen indien dit absoluut noodzakelijk wordt geacht; m.a.w. als openstaande deuren van essentieel belang worden geacht voor de veilige en doeltreffende werking van de machines van het schip of indien men voor de passagiers de hele passagiersruimte normaal onbepert toegankelijk wil maken. Een dergelijke beslissing mag door de administratie van de vlaggenstaat pas worden genomen na zorgvuldige analyse van de gevolgen voor de werking van het schip en de overlevingskansen. Indien het dus toegestaan is dat een waterdichte deur open blijft, moet dit duidelijk worden vermeld in de stabiliteitsgegevens van het schip; deze deur moet steeds onmiddellijk kunnen worden gesloten.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .10.1 Indien de administratie van de vlaggenstaat van oordeel is dat dergelijke deuren van essentieel belang zijn, mogen er waterdichte deuren van voldoende stevige constructie worden aangebracht in waterdichte schotten die laad- en dekruimten van elkaar scheiden. Het mogen draaideuren, roldeuren of schuifdeuren zijn, doch zij mogen niet op afstand beweegbaar zijn. Zij moeten zijn aangebracht op het hoogste niveau dat mogelijk is, en zover van de huidbeplating als praktisch mogelijk zijn verwijderd; in geen geval mag één der verticale zijden van een dergelijke deur zijn gelegen op een afstand van de huidbeplating die minder is dan één vijfde van de breedte van het schip, waarbij de afstand loodrecht op het vlak van kiel en steven ter hoogte van de hoogstgelegen indelingslastlijn wordt gemeten.

- .10.2 Dergelijke deuren moeten worden gesloten voordat de reis begint, en tijdens de vaart gesloten blijven; de tijdstippen waarop deze deuren in de haven worden geopend en, voordat het schip de haven verlaat, worden gesloten, moeten in het scheepsdagboek worden vermeld. Indien één of meer van deze deuren gedurende de vaart toegankelijk zijn, moeten zij voorzien zijn van een middel waardoor het openen door onbevoegden wordt voorkomen. Wanneer men dergelijke deuren wenst aan te brengen, moet de administratie van de vlaggenstaat speciale aandacht besteden aan het aantal en de inrichting daarvan.
- .11 Wegneembare platen in waterdichte schotten mogen slechts in voortstuwingsgedeelten worden gebruikt. Deze platen moeten altijd op hun plaats zijn, voordat het schip de haven verlaat en mogen tijdens de vaart niet worden verwijderd, behalve indien de kapitein dit in geval van nood noodzakelijk acht. De administratie van de vlaggenstaat mag toestaan dat ten hoogste één mechanisch beweegbare waterdichte schuifdeur in elk hoofdwarsschot, die breder is dan de in punt.7.1.2 beschreven deuren, in de plaats komt van deze wegneembare platen, mits deze deuren gesloten worden voordat het schip de haven verlaat en tijdens de vaart gesloten blijven, behalve indien de kapitein in geval van nood anders beslist. Deze deuren moeten niet voldoen aan de eisen van punt.7.1.4 betreffende volledige handmatige sluiting in 90 seconden. De tijd die de opening en sluiting van deze deuren in beslag neemt of het schip nu op zee is of in de haven moet in het scheepsdagboek worden genoteerd.

14 **Voorschrift II-1/B-2/14: Schepen die vrachtwagens en begeleidend personeel vervoeren (V 16)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Voorschrift II-1/B-2/14 is van toepassing op passagiersschepen ontworpen voor of aangepast aan het vervoer van vrachtwagens en begeleidend personeel.
- .2 Indien het totale aantal passagiers, inclusief de personen welke de vrachtwagens begeleiden, aan boord van een dergelijk schip niet meer bedraagt dan $N = 12 + A/25$, waarbij A het totale dekoppervlak (in m²) aan ruimten is dat beschikbaar is voor het vervoer van vrachtwagens, en waar de vrije hoogte van de laadruimte en ter plaatse van de ingang niet minder dan 4 m bedraagt, zijn de bepalingen van voorschrift II-1/B-2/13, punt.10, met betrekking tot waterdichte deuren van toepassing, met dien verstande dat waterdichte deuren op ieder niveau mogen worden aangebracht in waterdichte schotten welke laadruimten van elkaar scheiden. Bovendien zijn op de navigatiebrug standaanwijzers verplicht welke automatisch aangeven wanneer iedere deur is gesloten en alle knevels zijn vastgezet.
- .3 Bij de toepassing van de bepalingen van dit hoofdstuk op een dergelijk schip, moet voor N het maximale aantal passagiers genomen worden waarvoor aan het schip overeenkomstig voorschrift II-1/B-2/14 een certificaat kan worden afgegeven.

15 **Voorschrift II-1/B-2/15: Openingen onder de indompelingsgrenslijn in het scheepsboord (V 17)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Het aantal openingen in de huidbeplating moet worden beperkt tot het minimum dat verenigbaar is met de algemene inrichting van het schip en de goede uitoefening van de dienst aan boord.
- .2.1 De inrichting van de middelen tot sluiting van alle openingen moet in overeenstemming zijn met het doel van en de plaats waar de opening is aangebracht.
- .2.2 Afhankelijk van de eisen van het Internationaal Verdrag betreffende de uitwatering van schepen, mag het laagste punt van de dagopening van patrijspoorten niet lager gelegen zijn dan een lijn die evenwijdig aan het schottendek op het scheepsboord is getrokken en die haar laagste punt heeft op een hoogte boven de hoogstgelegen indelingslastlijn, overeenkomend met 2,5 % van de breedte van het schip dan wel 500 mm indien deze hoogte groter is.
- .2.3 Alle patrijspoorten waarvan het laagste punt lager dan de indompelingsgrenslijn is gelegen, moeten zodanig zijn uitgevoerd, dat ze niet door een persoon geopend kunnen worden zonder toestemming van de kapitein van het schip.
- .2.4 Indien in een tussendek het laagste punt van de opening van een patrijspoort als bedoeld in punt.2.3, lager ligt dan een lijn die evenwijdig aan het schottendek op het scheepsboord is getrokken en die haar laagste punt heeft op een hoogte gelijk aan 1,40 m, vermeerderd met 2,5 % van de breedte van het schip, boven de lastlijn waarop het schip bij vertrek uit de haven ligt, moeten alle patrijspoorten in dat tussendek bij vertrek uit de haven waterdicht zijn afgesloten. Zij mogen gedurende niet worden geopend vóór de aankomst van het schip in de volgende haven. Bij toepassing van dit punt mag zo nodig met de grotere diepgang in zoetwater rekening worden gehouden.

- .2.5 Patrijspoorten, lichtranden en hun blinden, die gedurende de vaart niet bereikbaar zijn, moeten vóór het schip de haven verlaat, zijn gesloten en vergrendeld.
- .3 Het aantal spuingaten, sanitaire afvoeren, en andere soortgelijke openingen in het scheepsboord moet tot het minimum worden beperkt hetzij door iedere uitlaatopening voor het grootst mogelijke aantal sanitaire en andere leidingen te doen dienen, hetzij op een andere afdoende wijze.
- .4 Alle buitenboordsopeningen in de huidbeplating moeten voorzien zijn van doelmatige en bereikbare inrichtingen die voorkomen dat water ongewenst het schip kan binnendringen.
- .4.1 Afhankelijk van de eisen van het Internationaal Verdrag betreffende de uitwatering van schepen en met uitzondering van de in punt.5 bedoelde gevallen, moet iedere afvoer door de huidbeplating vanuit ruimten onder de indompelingsgrenslijn voorzien zijn van ofwel één automatische terugslagklep met een inrichting waarmee deze van boven het schottendek kan worden gesloten, ofwel van twee automatische terugslagkleppen zonder borgingsvoorzieningen, mits de klep binnenboord zich boven de hoogste indelingslastlijn bevindt en inspectie onder bedrijfsomstandigheden altijd mogelijk is.

Indien een afsluiter met een borgingsvoorziening is aangebracht, moet de bedieningsplaats boven het schottendek altijd gemakkelijk toegankelijk zijn en moet er een inrichting aanwezig zijn die aangeeft of de klep open dan wel gesloten is.

- .4.2 De eisen van het van kracht zijnde Internationaal Verdrag inzake de uitwatering van schepen moeten gelden voor afvoeren door de huidbeplating heen vanuit ruimten boven de indompelingsgrenslijn.
- .5 Buitenboordse in- en uitlaatopeningen van pijpleidingen die tot de mechanische inrichting behoren, moeten voorzien zijn van gemakkelijk bereikbare afsluiters, welke door middel van een flensverbinding aan de huid of aan een op de huid gebouwde stalen kast zijn aangebracht. De afsluiters mogen ter plaatse kunnen worden bediend en moeten voorzien zijn van een inrichting die aangeeft of ze open of gesloten zijn.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 De handwielen of hendels van de buitenboordskranen moeten makkelijk bereikbaar en te gebruiken zijn. Alle afsluiters die als buitenboordskranen worden gebruikt, moeten worden gesloten door de handwielen met de klok mee te bewegen.
- .2 Afvoerkransen of afsluiters aan de zijkant van het schip voor het afblazen van stoom afkomstig uit ketels moeten op een makkelijk bereikbare plaats gemonteerd zijn, niet onder de dekbeplating. De kranen en afsluiters moeten zodanig ontworpen zijn dat het makkelijk te zien is of ze open of gesloten zijn. De kranen moeten uitgerust zijn met een veiligheidsscherf dat zodanig is ontworpen dat zij niet kunnen worden ontgrendeld wanneer zij geopend zijn.
- .3 Alle afsluiters en kranen in buizensystemen, zoals lenspomp- en ballastsystemen, brandstof- en smeeroliesystemen, brandblus- en spuisystemen, koelwater- en sanitaire systemen enz. moeten, wat hun functie betreft, duidelijk gemarkeerd worden.
- .4 Andere afvoerbuizen moeten, indien zij onder de hoogstgelegen indelingslastlijn gesitueerd zijn, worden uitgerust met gelijkwaardige afsluitmechanismen aan de zijkant van het schip. Liggen zij boven de hoogstgelegen indelingslastlijn, dan moeten zij uitgerust zijn met een gewone stormklep. In beide gevallen kunnen de afsluiters worden weggelaten, indien buizen van dezelfde dikte als de beplating worden gebruikt voor de rechtstreekse afvoer uit toiletten of wasbekkens, alsmede voor grondafvoerleidingen in toiletten die zijn voorzien van blinden of die anderszins tegen het plotseling binnendringen van water beschermd zijn. De wanddikte van die buizen moet evenwel niet meer dan 14 mm bedragen.
- .5 Wanneer een afsluiter met een rechtstreeks sluitingsmechanisme is gemonteerd, moet de plaats van waaruit deze kan worden bediend, steeds gemakkelijk te bereiken zijn, en moet op een of andere wijze worden aangegeven of de afsluiter open of gesloten is.
- .6 Wanneer in ruimten voor machines afsluiters met een rechtstreeks sluitingsmechanisme gemonteerd zijn, is het voldoende dat zij kunnen worden bediend op de plaats waar zij zich bevinden, op voorwaarde dat deze plaats onder alle omstandigheden makkelijk bereikbaar is.
- .6 Alle huidappendages en afsluiters die vereist zijn volgens dit voorschrift II-1/B-2/15 moeten van staal, brons of een ander toegestaan buigzaam materiaal zijn vervaardigd. Gewoon gietijzer of een ander dergelijk materiaal is niet toegestaan. Alle in dit voorschrift II-1/B-2/15 bedoelde buizen moeten van staal of van een ander gelijkwaardig materiaal dat door de administratie van de vlaggenstaat is goedgekeurd, vervaardigd zijn.

- .7 Toegangs- en laadpoorten, die onder de indompelingsgrenslijn zijn aangebracht, moeten van voldoende sterkte zijn. Zij moeten vóór het schip de haven verlaat, waterdicht zijn gesloten en vergrendeld, en moeten tijdens de vaart gesloten blijven.
- .8 Het laagste punt van de opening van deze poorten mag niet lager gelegen zijn dan de hoogstgelegen indelingslastlijn.

16 **Voorschrift II-1/B-2/16: Waterdichtheid van passagiersschepen boven de indompelingsgrenslijn (V 20)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Het binnendringen en het verspreiden van water boven het schottendek moet met alle redelijke en praktisch toepasbare middelen beperkt worden. De maatregelen mogen bestaan uit het aanbrengen van deelschotten of raamspanten. Indien waterdichte deelschotten en raamschotten op het schottendek zijn aangebracht, direct boven of ongeveer direct boven waterdichte schotten behorende tot de waterdichte indeling, moeten zij waterdicht op de scheepshuid en op het schottendek aansluiten, om het verspreiden van lekwater bij slagzij van het beschadigde schip te beperken. Waar het plaatselijk waterdichte schot niet onmiddellijk boven het schot daaronder is opgetrokken, moet het schottendek, gelegen tussen deze beide schotten, doeltreffend waterdicht zijn uitgevoerd.
- .2 Het schottendek of een daarboven gelegen dek moet dicht zijn tegen weer en wind. Alle openingen in de blootgestelde delen van het dek moeten voorzien zijn van hoofden die voldoende hoog en sterk zijn, alsmede van doelmatige middelen om deze snel weer- en winddicht te maken. Waar nodig, moeten waterloospoorten, open relingen en spuipijpen zijn aangebracht, zodat overgekomen water onder alle weersomstandigheden snel van het dek kan worden afgevoerd.
- .3 In bestaande schepen van klasse B moet het open uiteinde van ontluuchtingspijpen die in een bovenbouw eindigen, zich ten minste 1 m boven de waterlijn bevinden, wanneer het schip 15° slagzij maakt, dan wel de maximumslagzij tijdens de tussentijdse stadia van vollopen — zoals bepaald door directe berekeningen — afhankelijk van de slagzij die het grootst is. Ontluuchtingspijpen uit andere tanks dan olietanks mogen evenwel uitkomen in de zijkant van de bovenbouw. De bepalingen van dit punt doen geen afbreuk aan het Internationaal Verdrag inzake de uitwatering van schepen.
- .4 Patrijspoorten, toegangs- en laadpoorten en alle andere middelen tot sluiting van openingen in het scheepsboord boven de indompelingsgrenslijn moeten deugdelijk zijn ontworpen en geconstrueerd en voldoende sterk zijn, rekening houdend met de ruimten waarin ze zijn aangebracht en hun plaats ten opzichte van de hoogste indelingslastlijn.
- .5 Alle patrijspoorten in ruimten onder het eerste dek boven het schottendek moeten aan de binnenzijde voorzien zijn van sterke blinden waarmee zij gemakkelijk en doeltreffend waterdicht gemaakt kunnen worden.

17 **Voorschrift II-1/B-2/17: Sluiten van deuren van laadpoorten (V 20-1)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 De volgende deuren, gelegen boven de indompelingsgrenslijn, moeten worden gesloten en geborgd voor het schip vertrekt. Ze moeten gesloten en geborgd blijven tot het schip op de volgende ligplaats is aangekomen:
 - .1 deuren van laadpoorten in de huid of in de scheidingswanden van gesloten bovenbouwen;
 - .2 boegkleppen aangebracht op plaatsen zoals omschreven in punt.1.1;
 - .3 deuren van laadopeningen in het voorpiekschot;
 - .4 weer- en winddichte op- en afrijkleppen welke kunnen worden beschouwd als een alternatieve- wijze van afsluiting ten opzichte van de wijze van afsluiting zoals omschreven in de punten.1.1 tot en met.1.3. Indien een deur niet geopend of gesloten kan worden terwijl het schip op zijn ligplaats is gemeerd, mag die deur worden geopend of opengelaten als het schip de aanlegplaats nadert of verlaat, maar slechts zo ver als noodzakelijk is voor de onmiddellijke bediening van de deur. In ieder geval moet de binnenste boegdeur gesloten blijven.
- .2 Indien dit noodzakelijk is voor de bedrijfsvoering van het schip of voor het inschepen en ontschepen van passagiers wanneer het schip veilig voor anker ligt, kan de administratie van de vlaggenstaat toestaan dat, in afwijking van de punten.1.1 en.1.4, bepaalde deuren worden geopend wanneer dit door de kapitein verantwoord wordt geacht en mits de veiligheid van het schip niet in gevaar komt.
- .3 De kapitein zorgt voor een doelmatig toezicht- en meldsysteem voor het sluiten en openen van de deuren, als bedoeld in punt.1.

- .4 De kapitein ziet erop toe dat, overeenkomstig voorschrift II-1/B-2/22, vóór het vertrek van het schip het tijdstip van de laatste sluiting van de deuren als bedoeld in punt.1 en het tijdstip van opening van bepaalde deuren als bedoeld in punt.2, in het scheepsdagboek worden aangetekend.

17-1 **Voorschrift II-1/B-2/17-1: Waterdichtheid van het ro-ro-dek (schottendek) ten opzichte van de ruimten daaronder (V 20-2)**

NIEUWE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1.1 Afhankelijk van de bepalingen van de punten.1.2 en.1.3 mag het laagste punt van alle toegangen tot ruimten beneden het schottendek zich niet minder dan 2,5 m boven het schottendek bevinden;
- .1.2 Indien op- en afrijkleppen zijn geplaatst die toegang geven tot ruimten beneden het schottendek, moeten de openingen daarvan weer- en winddicht kunnen worden afgesloten om te voorkomen dat er water kan binnendringen, en moeten daarvoor alarmen en standaardwijzers op de brug aanwezig zijn.
- .1.3 De administratie van de vlaggenstaat mag toestaan dat er speciale toegangen tot de ruimten beneden het schottendek worden aangebracht, als deze absoluut vereist zijn voor de goede werking van het schip, bv. voor de verplaatsing van machines en voorraden, mits deze toegangen waterdicht worden gemaakt en van een waarschuwingssinrichting alsmede van standaardwijzers op de brug worden voorzien;
- .1.4 De in de punten.1.2 en.1.3 genoemde toegangen moeten gesloten worden voordat het schip vertrekt en gesloten blijven totdat het schip op de volgende aanlegplaats is aangekomen;
- .1.5 De kapitein zorgt voor een doeltreffend bewakings- en meldsysteem voor het sluiten en openen van de toegangen als bedoeld in de punten.1.2 en.1.3, en
- .1.6 De kapitein ziet erop toe dat, alvorens het schip vertrekt, het tijdstip van de laatste sluiting van de in de punten.1.2 en.1.3 bedoelde toegangen overeenkomstig voorschrift II-1/B-2/22 in het scheepsdagboek genoteerd wordt.
- .1.7 Het is toegestaan dat nieuwe ro-ro-passagiersschepen van klasse C met een lengte van minder dan 40 m en nieuwe ro-ro-passagiersschepen van klasse D in plaats van aan de punten 1.1 t/m 1.6 voldoen aan de punten 2.1 t/m 2.3, mits de hoogtes van de hoofden en drempels ten minste 600 mm bedragen op open ro-ro-vrachtdekken en ten minste 380 mm op ingesloten ro-ro-vrachtdekken.

BESTAANDE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE B:

- .2.1 Alle toegangen vanaf het ro-ro dek tot ruimten beneden het schottendek moeten wind- en waterdicht worden gemaakt en op de brug moeten middelen aanwezig zijn die aangeven of de toegang geopend of gesloten is.
- .2.2 Al deze toegangen moeten gesloten worden voordat het schip vertrekt en gesloten blijven totdat het schip op de volgende aanlegplaats is aangekomen.
- .2.3 Afgezien van de eisen van punt.2.2 mag de administratie van de vlaggenstaat toestaan dat sommige toegangen tijdens de vaart geopend worden, maar slechts zolang als nodig is om een doorgang mogelijk te maken en voor zover dit onmisbaar is voor de goede werking van het schip.

17-2 **Voorschrift II-1/B-2/17-2: Toegang tot de ro-ro-dekken (V 20-3)**

ALLE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN:

De kapitein of de aangewezen officier zorgt ervoor dat passagiers wanneer het schip onderweg is, zonder uitdrukkelijke toestemming van de kapitein of de aangewezen officier, geen toegang krijgen tot een ingesloten ro-ro-dek.

17-3 **Voorschrift II-1/B-2/17-3: Sluiting van de schotten op het ro-ro-dek (V 20-4)**

NIEUWE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Alle dwarsscheepse en langsscheepse schotten die gerekend worden tot de daadwerkelijke insluiting van het zeewater dat zich op het ro-ro-dek heeft verzameld, moeten geplaatst en geborgd zijn voordat het schip vertrekt en zo blijven totdat het schip op de volgende aanlegplaats is aangekomen.
- .2 Afgezien van de eisen van punt.1 mag de administratie van de vlaggenstaat toestaan dat sommige toegangen in deze schotten tijdens de vaart geopend worden, maar slechts zolang als nodig is om een doorgang mogelijk te maken en voor zover dit onmisbaar is voor de goede werking van het schip.

18 Voorschrift II-1/B-2/18: Stabiliteitsgegevens (V 22)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Ieder passagiersschip moet na voltooiing aan een hellingproef worden onderworpen en de stabiliteitsgegevens moeten worden bepaald. Aan de kapitein moeten de door de administratie van de vlaggenstaat goedgekeurde gegevens ter beschikking worden gesteld aan de hand waarvan hij op een snelle en eenvoudige wijze nauwkeurige informatie kan verkrijgen om de stabiliteit van het schip in verschillende gebruiksomstandigheden te beoordelen.
- .2 Indien een schip verbouwingen heeft ondergaan die van invloed zijn op de aan de kapitein verstrekte stabiliteitsgegevens, moeten bijgewerkte gegevens worden verschaft. Zo nodig moet het schip opnieuw aan een hellingproef worden onderworpen.
- .3 Teneinde mogelijke wijzigingen in de waterverplaatsing en de ligging van het gewichtszwaartepunt in lengterichting van het ledige schip vast te stellen, moet met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar een "lightweight onderzoek" worden uitgevoerd. Indien, in vergelijking met de goedgekeurde stabiliteitsgegevens, een afwijking in de waterverplaatsing van meer dan 2 % of een afwijking in de ligging van het gewichtszwaartepunt in lengterichting van meer dan 1 % van de lengte van het schip wordt verwacht of vastgesteld, moet het schip aan een nieuwe hellingproef onderworpen worden.
- .4 De administratie van de vlaggenstaat kan vrijstelling van een hellingproef verlenen, indien hellingproefresultaten van een zusterschip bekend zijn en aan de administratie van de vlaggenstaat wordt aangetoond dat voor het vrij te stellen schip betrouwbare stabiliteitsgegevens aan die resultaten kunnen worden ontleend. Er wordt verwezen naar MSC/Circ. 1158.
- .5 Wanneer geen passende hellingproef kan worden uitgevoerd, wordt het displacement en de masse van het lege schip bepaald door middel van een "lightweight-onderzoek" en een passende berekening. Er wordt verwezen naar de informatie in voorschrift 2.7 van de Internationale Code voor de veiligheid van hogesnelheidsvaartuigen van de IMO van 2000.

19 Voorschrift II-1/B-2/19: Documenten voor gebruik bij beschadiging van het schip (V 23)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

Tekeningen waarop voor elk dek en ruim de scheidingswanden van de waterdichte afdelingen, de openingen daarin met de sluitingsmiddelen en de bedieningsplaatsen hiervan, alsmede de inrichtingen voor de correctie van slagzij als gevolg van vollopen, duidelijk worden aangegeven, moeten permanent aan boord zijn opgehangen ter voorlichting van de officier met wachtdienst. Bovendien moeten instructieboekjes die de genoemde gegevens bevatten, ter beschikking van de officieren van het schip worden gesteld.

20 Voorschrift II-1/B-2/20: Waterdichtheid van romp- en bovenbouw, voorkomen en beperken van schade (V 23-2)

- .1 Op de brug moeten standaardwijzers zijn aangebracht voor alle deuren in de huid, laaddeuren en andere afsluitmiddelen die, indien opengelaten of niet voldoende geborgd, kunnen leiden tot het vollopen van een ruimte van bijzondere aard of een ro-ro-laadruimte. Het standaardwijzingsysteem moet worden ontworpen volgens het "fail-safe"-principe en met visuele signalen aangeven wanneer de deur of de afsluitmiddelen niet geheel gesloten zijn of wanneer borginrichtingen niet zijn aangebracht en niet volledig vastgezet, en met hoorbare signalen, wanneer de deur of de sluitmiddelen opengaan of de borginrichtingen losraken. Het standaardwijzingspaneel op de brug moet zijn uitgerust met een selectiefunctie "haven/zeereis" die zo is ingesteld dat er op de brug een hoorbaar alarm in werking treedt, wanneer het schip de haven verlaat, terwijl de boegdeuren, de deuren in het schip, de hekdeur of eventuele andere deuren in de huid niet gesloten zijn of een sluitinrichting niet in de juiste stand staat. De voeding van het standaardwijzingsysteem moet onafhankelijk zijn van de voeding voor het bedienen en borgen van de deuren. Standaardwijzingsystemen die aan boord van bestaande schepen zijn geïnstalleerd en door de administratie van de vlaggenstaat zijn goedgekeurd, moeten niet worden veranderd.
- .2 Er moeten een televisie-monitorsysteem of een waterlekkagedetectiesysteem zijn geïnstalleerd, waarmee op de brug en in de controlekamer voor de voortstuwingsinstallatie elke lekkage door binnenste en buitenste boegdeuren-, hekdeuren of andere deuren in de huid kan worden gesignaleerd die zou kunnen leiden tot het vollopen van ruimten van bijzondere aard of ro-ro-laadruimten.
- .3 In de speciale ruimten en de ro-ro-laadruimten moet permanent een doelmatige rondedienst worden onderhouden c.q. een doelmatig controlemiddel aanwezig zijn, zoals cameratoezicht, zodat het verschuiven van voertuigen tijdens ongunstige weersomstandigheden en het onbevoegd betreden van deze ruimten door passagiers tijdens de vaart kan worden ontdekt.

- .4 Bedieningsinstructies voor het sluiten en borgen van alle deuren in de huid, laaddeuren en andere afsluitmiddelen, waarvan het open laten of niet naar behoren borgen zou kunnen leiden tot het vollopen van een ruimte van bijzondere aard of een ro-ro laadruimte, moeten aan boord bewaard en op een passende plaats opgehangen worden.

21 **Voorschrift II-1/B-2/21: Merken, periodieke beweging en inspectie van waterdichte deuren enz. (V 24)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Er moeten wekelijks oefeningen met het bedienen van waterdichte deuren, patrijspoorten, afsluiters en sluitmechanismen van spuigaten plaatsvinden.
- .2 Alle waterdichte deuren in hoofdwarsschotten die op zee in gebruik zijn moeten dagelijks in werking worden gesteld.
- .3 De waterdichte deuren en alle daarmee verbonden mechanismen en standaardwijzers, alle afsluiters waarvan de sluiting nodig is om een afdeling waterdicht te maken, alsmede alle afsluiters waarvan de werking nodig is voor de bediening van de overvloeinrichtingen, moeten regelmatig en ten minste eenmaal per week op zee worden geïnspecteerd.
- .4 Op afsluiters, deuren en bijbehorende sluitmiddelen moeten passende markeringen zijn aangebracht teneinde door een juist gebruik een maximale veiligheid te verzekeren.

22 **Voorschrift II-1/B-2/22: Noteringen in het scheepsdagboek (V 25)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Draaideuren, beweegbare platen, patrijspoorten, gangen en laadpoorten en andere openingen die volgens de relevante voorschriften tijdens de vaart gesloten moeten blijven, moeten worden gesloten voordat het schip de haven verlaat. De tijd van sluiting en de tijd van opening (indien de relevante voorschriften dat toelaten) worden in het scheepsdagboek genoteerd.
- .2 Alle volgens voorschrift II-1/B-2/21 vereiste oefeningen en inspecties worden in het scheepsdagboek genoteerd en alle eventueel ontdekte defecten moeten hierbij uitdrukkelijk worden vermeld.

23 **Voorschrift II-1/B-2/23: Ophaalbare voertuigdekken en op- en afrijkleppen**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

Op schepen die zijn uitgerust met hangende dekken voor het vervoer van personenwagens, moeten de bouw, installatie en bediening worden uitgevoerd overeenkomstig de door de administratie van de vlaggenstaat opgelegde maatregelen. Wat de bouw betreft, moeten de relevante voorschriften van een erkende organisatie worden toegepast.

24 **Voorschrift II-1/B-2/24: Relingen**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- 1 Op buitendekken die toegankelijk zijn voor passagiers en waar geen verschaning van voldoende hoogte aanwezig is, moeten relingen aanwezig zijn met een hoogte van ten minste 1 100 mm boven het dek en zodanig ontworpen en gebouwd dat wordt belet dat passagiers op deze relingen klimmen en per ongeluk van dat dek vallen.
- 2 Trappen en bordessen op die buitendekken moeten voorzien zijn van relingen met een gelijkwaardige constructie.

DEEL C

MACHINES

1 **Voorschrift II-1/C/1: Algemeen (V 26)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 De werktuigen, ketels en andere drukvaten, alsmede bijbehorende leidingsystemen en appendages moeten zodanig zijn opgesteld en beveiligd dat het gevaar voor personen aan boord tot een minimum beperkt wordt, waarbij bijzondere aandacht moet worden gegeven aan bewegende delen, hete oppervlakken en andere gevaren.
- .2 Er moeten middelen aanwezig zijn waarmee een normaal bedrijf van de voortstuwingswerktuigen gehandhaafd kan blijven of kan worden hersteld, ook indien een der essentiële hulpwerktuigen uitvalt.

- .3 Er moeten voorzieningen aanwezig zijn welke het mogelijk maken om de mechanische installaties in bedrijf te brengen vanuit de dood-schip-toestand, zonder hulp van buitenaf.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B EN C:

- .4 Hoofdvoortstuwingswerktuigen en alle hulpwerktuigen die noodzakelijk zijn voor de voortstuwning en de veiligheid van het schip moeten, als zij in het schip zijn geplaatst, kunnen functioneren wanneer het schip recht ligt of een slagzij tot en met 15° heeft, hetzij over stuurboord hetzij over bakboord onder statische omstandigheden, en 22,5° onder dynamische omstandigheden (slingeren) naar stuurboord en naar bakboord met gelijktijdig een dynamische stampbeweging van 7,5° over boeg en achtersteven.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .5 Er moeten voorzieningen aanwezig zijn die het mogelijk maken de voortstuwingswerktuigen en de schroef in noodgevallen buiten werking te stellen vanuit relevante plaatsen buiten de machinekamer/machinecontrolekamer, bijvoorbeeld het open dek of de stuurcabine.

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .6 Ontluchtingspijpen voor brandstofolieservicetanks, bezinktanks en smeerolietanks moeten zo zijn geplaatst en ingericht dat een beschadigde ontluchtingspijp niet onmiddellijk leidt tot het risico dat spattend zeewater of regenwater binnendringt. Voor elk type brandstof dat aan boord wordt gebruikt voor voortstuwning en vitale systemen, moeten op elk schip twee brandstofolieservicetanks of gelijkwaardige inrichtingen aanwezig zijn met een capaciteit van ten minste 8 uur voor schepen van klasse B en 4 uur voor schepen van de klassen C en D op maximaal continuvermogen van de voortstuwingsinstallatie en normale bedrijfsbelasting op zee van de generatorinstallatie.

2 **Voorschrift II-1/C/2: Verbrandingsmotoren (V 27)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Verbrandingsmotoren met een cilinderdiameter van 200 mm en meer, of een krukast met een volume van 0,6 m³ en meer, moeten voorzien zijn van ontlastkleppen voor krukastexplosies; deze ontlastkleppen moeten van een geschikt type zijn en een voldoende groot ontlastoppervlak hebben. De ontlastkleppen moeten zodanig zijn aangebracht of met zodanige middelen zijn uitgerust, dat bij in werking treden van de ontlastkleppen de kans op letsel bij de bemanning tot een minimum wordt beperkt.

3 **Voorschrift II-1/C/3: Lensinrichtingen (V 21)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1.1 Iedere waterdichte afdeling die niet permanent bestemd is voor het vervoer van zoet water, ballastwater, brandstofolie of vloeibare lading en waar andere doelmatige pompmiddelen voorhanden zijn, moet worden voorzien van een onder alle omstandigheden doelmatig lenspompsysteem. Er moet een doelmatig systeem aanwezig zijn om water uit voor warmte geïsoleerde ruimten te pompen.
- .1.2 Sanitaire en ballastpompen en algemene-dienstpompen kunnen worden aanvaard als onafhankelijk mechanisch aangedreven lenspompen, als ze voorzien zijn van de nodige aansluitingen op het lenspompsysteem.
- .1.3 Alle lensleidingen welke gebruikt worden in of beneden olieopslagruimten of in ketel- of machineruimten, met inbegrip van ruimten waarin zich oliebezinktanks of brandstofoliepompinstallaties bevinden, moeten uit staal of een ander geschikt materiaal zijn vervaardigd.
- .1.4 De inrichting van lensleidingen en ballastleidingen met de daarbij behorende pompen moet zodanig zijn dat geen water rechtstreeks van buitenboord of uit ballastruimten naar laadruimten en voortstuwingsafdelingen of van een afdeling naar een ander kan vloeien. Er moet worden voorkomen dat een dieptank met aansluiting zowel aan de lensleiding als aan de ballastleiding door onachtzaamheid hetzij met zeewater volloopt wanneer hij lading bevat, hetzij door een lenspomp wordt leeggepompt wanneer hij waterballast bevat.
- .1.5 Alle verdeelkasten en met de hand bedienbare kleppen welke zijn aangesloten op het lenspompsysteem moeten zodanig zijn opgesteld dat zij onder normale omstandigheden gemakkelijk bereikbaar zijn.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1.6 Er moeten maatregelen worden getroffen voor de afvoer uit ingesloten laadruimten die zich op het schottendek bevinden.
- .1.6.1 Indien het vrijboord van het schottendek zodanig is dat het water over de dekrank loopt wanneer het schip meer dan 5° overhelt, moet het water kunnen worden afgevoerd door middel van een voldoende aantal rechtstreeks overboord lozende spuigaten van passende grootte die zijn aangebracht overeenkomstig de eisen van voorschrift II-1/B-2/15.

- .1.6.2 Indien het vrijboord zodanig is dat het water over de rand van het schottendek komt wanneer het schip 5° of minder overhelt, moet de waterafvoer vanuit de ingesloten laadruimten naar het schottendek worden afgeleid naar een geschikte ruimte of ruimten van voldoende capaciteit waarin zich een hoogwateralarm bevindt en die is/zijn uitgerust met geschikte voorzieningen voor het buitenboord lozen van het water. Bovendien moet worden gezorgd dat:
- .1 het aantal, de grootte en de plaatsing van de spuigaten zodanig zijn dat voorkomen wordt dat zich te grote hoeveelheden vrij water verzamelen;
 - .2 de door dit voorschrift vereiste pompinstallaties berekend zijn op een eventuele vast geïnstalleerde brandblusinstallatie die water onder druk spuit;
 - .3 met benzine of andere gevaarlijke stoffen verontreinigd water niet wordt afgevoerd naar machineruimten of andere ruimten waar zich ontstekingsbronnen kunnen bevinden, en
 - .4 indien de ingesloten laadruimte beschermd is door middel van een kooldioxide brandblusinstallatie, de spuigaten aan dek uitgerust zijn met middelen waardoor het ontsnappen van brandblusgas wordt voorkomen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D:

- .1.6.3 De waterafvoer van ro-ro-dekken en voertuigdekken moet een zodanige capaciteit hebben dat de spuigaten, afvoerpoorten enz. aan stuurboord- en aan bakboordzijde het water afkomstig van pomp- en brandbluspompen kunnen verwerken, rekening houdend met de kop- of stuurlast en slagzij.
- .1.6.4 Wanneer passagiers- en bemanningslounches zijn uitgerust met sprinklerinstallaties en brandkranen, moeten zij voldoende spuigaten hebben om de waterhoeveelheid te verwerken die afkomstig is van de sprinklerinstallatie in de betrokken ruimten en van twee brandslangen met straal. De spuigaten moeten zich op de meest doelmatige plaatsen bevinden, bijvoorbeeld in elke hoek.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .2.1 Het lenspompsysteem als vereist krachtens punt.1.1 moet kunnen werken onder alle omstandigheden die zich na een ongeval kunnen voordoen, hetzij wanneer het schip recht ligt dan wel slagzij maakt. Daartoe zijn in het algemeen zuigpijpen naar de zijden van de afdelingen nodig, met uitzondering van smalle afdelingen aan de scheepseinden, waar één zuigpijp voldoende kan zijn. In afdelingen van bijzondere vorm kunnen extra zuigpijpen vereist zijn. Men moet ervoor zorgen dat het water in de afdeling zijn weg naar de zuigpijpen vindt.
- .2.2 Waar zulks praktisch uitvoerbaar is, moeten de mechanisch aangedreven lenspompen worden geplaatst in afzonderlijke waterdichte afdelingen, die zodanig gelegen zijn dat zij niet kunnen vollopen door eenzelfde averij. Indien de hoofdvoortstuwingswerktuigen, de hulpwerktuigen en de ketels zich in twee of meer waterdichte afdelingen bevinden, moeten de pompen die als lenspomp moeten kunnen dienen, zoveel mogelijk over deze afdelingen zijn verdeeld.
- .2.3 Met uitzondering van pompen die alleen voor piekafdelingen zijn bestemd, moet elke voorgeschreven lenspomp zo zijn ingericht, dat zij kan pompen op elke ruimte die op grond van punt.1.1 gelensd moet kunnen worden.
- .2.4 Elke mechanisch aangedreven lenspomp moet aan het water in de voorgeschreven hoofdlenleiding een snelheid kunnen geven van minstens 2 m/s. Onafhankelijke mechanisch aangedreven lenspompen die in voortstuwingsafdelingen zijn opgesteld, moeten voorzien zijn van rechtstreekse zuigpijpen op deze afdelingen; per afdeling zijn echter niet meer dan twee dergelijke zuigpijpen vereist. Waar twee of meer dergelijke zuigpijpen aanwezig zijn, moet er ten minste één op bakboordzijde en ten minste één op stuurboordzijde van de afdeling zuigen. De rechtstreekse zuigaansluitingen moeten doelmatig zijn ingericht en de middellijn van deze leidingen in een voortstuwingsafdeling mag niet kleiner zijn dan die van de hoofdlenleiding.
- .2.5 Behalve de in.2.4 voorgeschreven rechtstreekse zuigaansluiting of zuigaansluitingen, moet een van een terugslagklep voorziene rechtstreekse noodlenspijp van de grootste onafhankelijke mechanisch aangedreven pomp die beschikbaar is, naar een voldoende laag gelegen punt in de voortstuwingsafdeling leiden; de diameter van deze zuigpijp moet gelijk zijn aan de voornaamste zuigopening van de gebruikte pomp.
- .2.6 De klepstangen van de zee-inlaat en van de rechtstreekse zuigafsluiters moeten voldoende hoog boven de machinekamervloer reiken.
- .2.7 Alle lenszuigpijpen naar de aansluiting op de pompen toe moeten onafhankelijk van andere leidingen zijn.

- .2.8 De diameter “d” van de hoofdlensleiding en de lenszuigpijpen wordt berekend aan de hand van de volgende formule. De werkelijke inwendige diameter mag echter worden afgerond op de dichtstbijzijnde standaardmaat die voor de administratie van de vlaggenstaat aanvaardbaar is:

hoofdlensleiding:

$$d = 25 + 1,68 \sqrt{(L (B + D))}$$

lenszuigpijpen tussen de verzamelbakken en de zuigpijpen:

$$d = 25 + 2,15 \sqrt{(L_1 (B + D))}$$

waarbij

- d de inwendige middellijn van de hoofdlensleiding in mm is,
 L en B de lengte en de breedte van het schip in meters zijn
 L₁ de lengte van de afdeling is, en
 D de holte naar de mal van het schip tot het schottendeck in meters is, mits in een schip met een ingesloten laadruimte op het schottendeck met waterafvoer binnenboord conform punt.1.6.2, die zich uitstrekt over de volle lengte van het schip, D gemeten wordt tot op het volgende dek boven het schottendeck. Indien de ingesloten laadruimten niet de gehele lengte beslaan, wordt D genomen als de holte naar de mal van het schip tot aan het schottendeck plus lh/L, waarbij l en h de gezamenlijke lengte respectievelijk hoogte zijn van de ingesloten laadruimten.

- .2.9 Er moeten maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat een afdeling waarop een lenspijp is aangesloten, volloopt ten gevolge van breken of beschadigen van deze pijp in een andere afdeling bij een aanvaring of bij aan de grond lopen. Hiertoe moet — wanneer zo'n pijp op enige plaats dichters dan een vijfde van de breedte (gemeten loodrecht op het vlak van de kiel en tevens ter hoogte van de bovenste indelingslastlijn) van het scheepsboord of in een kokerkiel is gelegen — in de pijp binnen de afdeling welke het open zuigeind van de pijp bevat, een terugslagklep zijn aangebracht.
- .2.10 Verdeelkasten, kranen en afsluiters die in verbinding staan met de lensinrichting, moeten zodanig zijn opgesteld dat, in geval van vollopen, één van de lenspompen op elke afdeling kan pompen; bovendien mag schade aan een pomp of aan de aansluiting van een pomp aan de hoofdlensleiding, die is ontstaan buiten de lijn getrokken op een afstand van één vijfde van de breedte van het schip, de lensinrichting niet buiten werking kunnen stellen. Indien slechts één pijpleidingstelsel door alle pompen wordt bediend, moeten de nodige kleppen welke de werking der lensleiding regelen, boven het schottendeck bediend kunnen worden. Wanneer behalve de hoofdlensinrichting ook een noodlensinrichting aanwezig is, moet deze onafhankelijk zijn van de hoofdlensinrichting en zo zijn ingericht, dat een pomp op elke afdeling kan pompen wanneer een afdeling volloopt, overeenkomstig punt.2.1. In dat geval moeten alleen de kleppen die nodig zijn voor de bediening van de noodlensinrichting boven het schottendeck kunnen worden bewogen.
- .2.11 De in.2.10 genoemde bewegingsinrichtingen van alle kranen en kleppen die boven het schottendeck kunnen worden bediend, moeten daar ter plaatse duidelijk zijn gemerkt en voorzien zijn van een standaardwijzing die aangeeft of zij geopend of gesloten zijn.

4 Voorschrift II-1/C/4: Aantallen en typen lenspompen (V 21)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- tot en met 250 passagiers: 1 door het hoofdwerktuig aangedreven pomp en 1 onafhankelijke pomp, geplaatst en aangedreven buiten de voortstuwingsruimte,
- meer dan 250 passagiers: 1 door het hoofdwerktuig aangedreven pomp en 2 onafhankelijk aangedreven pompen, waarvan er 1 buiten de voortstuwingsruimte moet zijn geplaatst en worden aangedreven.

De door het hoofdwerktuig aangedreven pomp kan vervangen worden door een onafhankelijk aangedreven pomp.

De afwatering van zeer kleine afdelingen kan met behulp van verplaatsbare handpompen gebeuren.

5 **Voorschrift II-1/C/5: Achteruitvermogen (V 28)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Er moet voldoende achteruitvermogen kunnen worden ontwikkeld om de manoeuvreerbaarheid van het schip onder normale omstandigheden te verzekeren.
- .2 Er moet worden aangetoond en geregistreerd dat de voortstuwingsinstallatie in staat is de stuwrichting van de schroef in voldoende korte tijd om te keren en daardoor binnen redelijke afstand het schip tot stilleggen te brengen vanuit de maximum dienstsnelheid vooruit.
- .3 De stoptijden, de door het schip gevolgde koersen en afgelegde afstanden die bij proeven geregistreerd zijn, alsmede de resultaten van de proeven ter bepaling van de bestuurbaarheid en wendbaarheid van over meerdere schroeven beschikkende schepen, terwijl er één of meer schroeven buiten werking zijn, moeten aan boord ter beschikking staan van de kapitein of andere aangewezen bemanningsleden.

6 **Voorschrift II-1/C/6: Stuurinrichtingen (V 29)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Elk schip moet voorzien zijn van een doelmatige hoofdstuurinrichting en hulpstuurinrichting. De hoofdstuurinrichting en de hulpstuurinrichting moeten zodanig zijn uitgevoerd dat een storing in één van beide inrichtingen de andere inrichting niet buiten werking kan stellen.
- .2 De hoofdstuurinrichting en de roerkoning, indien aanwezig, moeten:
 - .2.1 voldoende sterk zijn gebouwd en geschikt zijn om het schip bij maximum-dienstsnelheid vooruit te kunnen besturen en zodanig zijn ontworpen dat ze niet beschadigd worden bij maximumsnelheid achteruit;
 - .2.2 wanneer het schip op de grootst toegestane diepgang in zeewater ligt, in staat zijn om bij de maximumdienstsnelheid vooruit het roer van 35° uitslag aan één zijde te bewegen naar 35° uitslag aan de andere zijde. De tijdsduur voor het bewegen van het roer van 35° uitslag aan één zijde tot 30° uitslag aan de andere zijde, mag onder dezelfde omstandigheden niet meer dan 28 s bedragen. Wanneer het in de praktijk tijdens proeven op zee waarbij het schip op de grootst toegestane diepgang in zeewater ligt en een snelheid vooruit heeft overeenkomend met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, onuitvoerbaar is om aan te tonen dat aan deze vereiste is voldaan, mag worden aangetoond dat schepen, ongeacht hun bouwdatum, aan deze vereiste voldoen volgens een van de onderstaande methoden:
 - .1 tijdens proeven op zee is het schip gelijklastig en is het roer volledig ondergedompeld, waarbij het schip een snelheid vooruit heeft die overeenkomt met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, of
 - .2 wanneer tijdens proeven op zee het roer niet volledig kan worden ondergedompeld, wordt een passende snelheid vooruit berekend aan de hand van het ondergedompelede oppervlak van het roer voor de tijdens de proeven op zee beoogde beladingstoestand. De berekende snelheid vooruit resulteert in een kracht en koppel die worden toegepast op de hoofdstuurinrichting, die ten minste zo hoog zijn als wanneer de stuurinrichting wordt getest bij de grootst toegestane diepgang in zeewater en een snelheid vooruit die overeenkomt met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, of
 - .3 de kracht en het koppel van het roer bij de beladingstoestand tijdens de proeven op zee zijn op betrouwbare wijze voorspeld en geëxtrapolerd naar de toestand van volledige belading. De snelheid van het schip komt overeen met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp;
 - .2.3 door een krachtwerktuig aangedreven worden, indien dit nodig is om aan punt.2.2.2 te voldoen en in ieder geval wanneer een roerkoning met een grotere middellijn dan 120 mm ter plaatse van de helmstok wordt voorgeschreven, als dit nodig is om aan punt.2.2.1 te voldoen, waarbij een eventuele versterking in verband met het varen in ijs buiten beschouwing wordt gelaten.

- .3 Indien aanwezig, moet de hulpstuurinrichting:
- .1 voldoende sterk zijn gebouwd en geschikt zijn om het schip te kunnen besturen bij een snelheid waarbij het nog manoeuvreerbaar is en voorts zijn ingericht om in noodgevallen snel in werking te kunnen worden gebracht;
 - .2 in staat zijn om het roer in niet meer dan 60 s van 15° uitslag aan één zijde te bewegen naar 15° uitslag aan de andere zijde, waarbij het schip op de grootst toegestane diepgang in zeewater ligt en een snelheid vooruit heeft van óf de helft van de maximumdienstsnelheid, óf van 7 knopen, afhankelijk van welke snelheid de grootste is. Wanneer het in de praktijk tijdens proeven op zee waarbij het schip op de grootst toegestane diepgang in zeewater ligt en een snelheid vooruit heeft van óf de helft van de snelheid overeenkomend met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, óf van 7 knopen, onuitvoerbaar is om aan te tonen dat aan deze vereiste is voldaan, mag worden aangetoond dat schepen, ongeacht hun bouwdatum, aan deze vereiste voldoen volgens een van de onderstaande methoden:
 - .1 tijdens proeven op zee is het schip gelijklastig en is het roer volledig ondergedompeld, waarbij het schip een snelheid vooruit heeft van de helft van de snelheid overeenkomend met óf het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, óf van 7 knopen, afhankelijk van welke snelheid de grootste is, of
 - .2 wanneer tijdens proeven op zee het roer niet volledig kan worden ondergedompeld, wordt een passende snelheid vooruit berekend aan de hand van het ondergedompelede oppervlak van het roer voor de tijdens de proeven op zee beoogde beladingstoestand. De berekende snelheid vooruit resulteert in een kracht en koppel die worden toegepast op de hulpstuurinrichting, die ten minste zo hoog zijn als wanneer de hulpstuurinrichting wordt getest bij de grootst toegestane diepgang in zeewater en een snelheid vooruit van óf de helft van de snelheid overeenkomend met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, óf van 7 knopen, afhankelijk van welke snelheid de grootste is, of
 - .3 de kracht en het koppel van het roer bij de beladingstoestand tijdens de proeven op zee zijn op betrouwbare wijze voorspeld en geëxtrapoleerd naar de toestand van volledige belading.
 - .3 door een krachtwerktuig worden aangedreven, indien dit nodig is om aan punt.3.2 te voldoen en ieder geval wanneer een roerkoning een grotere middellijn heeft dan 230 mm ter plaatse van de helmstok, waarbij eventuele versterking in verband met het varen in ijs buiten beschouwing wordt gelaten.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .4 De krachtwerktuigen voor de stuurinrichting moeten:
- .1 zodanig zijn uitgevoerd dat zij automatisch weer in werking treden zodra de energievoorziening, na te zijn uitgevallen, weer is hersteld, en
 - .2 vanaf de brug in werking kunnen worden gesteld. Het uitvallen van de energievoorziening van een krachtwerktuig moet op de brug door middel van een hoorbaar en zichtbaar alarm worden signaleerd.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .5 Indien de hoofdstuurinrichting is uitgerust met twee of meer identieke krachtwerktuigen moet er geen hulpstuurinrichting zijn aangebracht, mits:
- .1 de hoofdstuurinrichting in staat is het roer te bewegen volgens het bepaalde in punt.2.2.2, terwijl één van de krachtwerktuigen buiten bedrijf is;
 - .2 de hoofdstuurinrichting zodanig is uitgevoerd dat bij een enkelvoudige fout in het pijpleidingensysteem of aan een van de krachtwerktuigen, het defecte gedeelte zodanig buiten bedrijf kan worden gesteld dat de goede werking van de stuurinrichting kan worden gehandhaafd of snel kan worden hersteld.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .6 Bediening van de stuurinrichting moet:
- .1 voor wat betreft de hoofdstuurinrichting zowel op de brug als in de stuurmachinekamer kunnen gebeuren;
 - .2 indien de hoofdstuurinrichting is uitgevoerd volgens punt.5, gebeuren met twee afstandsbedienings-systemen welke onafhankelijk van elkaar kunnen werken en vanaf de brug bedienbaar zijn. Het is evenwel niet noodzakelijk dat elk systeem van een afzonderlijk stuurwiel of stuurhendel is voorzien. Indien in het afstandsbedieningssysteem een hydraulische telemotor is opgenomen, moet er geen tweede systeem worden aangebracht;

- .3 voor wat betreft de hulpstuurinrichting vanuit de stuurmachinekamer te bedienen zijn en, indien de hulpstuurinrichting door een krachtwerktuig wordt aangedreven, ook te bedienen zijn vanaf de brug en onafhankelijk zijn van het afstandsbedieningssysteem van de hoofdstuurinrichting.
- .7 Elk afstandsbedieningssysteem voor hoofdstuurinrichtingen en hulpstuurinrichtingen dat vanaf de brug kan worden bediend, moet aan de volgende eisen voldoen:
 - .1 indien elektrisch uitgevoerd moet het afstandsbedieningssysteem worden gevoed door een afzonderlijke voor dit doel bestemde stroomkring, betrokken vanuit de voeding van een krachtwerktuig voor de stuurinrichting vanaf een aansluitpunt in de stuurmachinekamer of direct vanaf de hoofdrails van het schakelbord dat het krachtwerktuig voor de betreffende stuurinrichting voedt vanaf een punt op het schakelbord gelegen naast de voeding van het krachtwerktuig voor de stuurinrichting;
 - .2 in de stuurmachinekamer moeten voorzieningen zijn getroffen om elk afstandsbedieningssysteem dat vanaf de brug kan worden bediend, los te koppelen van de betreffende stuurinrichting;
 - .3 het moet mogelijk zijn het bedieningssysteem op de brug in bedrijf te stellen;
 - .4 het uitvallen van de elektrische voeding van een afstandsbedieningssysteem moet op de brug door middel van hoorbare en zichtbare alarmen worden aangegeven, en
 - .5 de voeding voor de afstandsbedieningssystemen mag uitsluitend tegen kortsluiting zijn beveiligd.
- .8 De voeding voor de motoren en de afstandsbedieningssystemen met bijbehorende onderdelen, kabels en pijpen, als vereist volgens dit voorschrift II-1/C/6 en voorschrift II-1/C/7 moeten over hun gehele lengte voor zover dat praktisch mogelijk is, gescheiden zijn aangebracht.
- .9 Tussen de brug en de stuurmachinekamer of de alternatieve stuurpositie moet een spreekverbinding aanwezig zijn.
- .10 De stand van het roer (de roeren) moet:
 - .1 indien het roer mechanisch wordt bewogen, op de brug worden aangegeven. De roerstandaanwijzing moet onafhankelijk zijn van het afstandsbedieningssysteem;
 - .2 de stand van het roer moet in de stuurmachinekamer afleesbaar zijn.
- .11 Hydraulisch gedreven stuurinrichtingen moeten zijn uitgerust met:
 - .1 voorzieningen om de reinheid van de hydraulische vloeistof te waarborgen, rekening houdend met het type en het ontwerp van het hydraulisch systeem;
 - .2 een laag-niveau-alarm bij elke in het hydraulisch systeem opgenomen expansietank, dat zo is aangebracht dat een olie lekkage zo vroeg mogelijk wordt gesignaleerd. Dit alarm moet zowel hoorbaar als zichtbaar zijn, en zijn aangebracht op een zodanige plaats op de brug en nabij de plaats waar de voortstuwingswerktuigen worden bediend, dat het gemakkelijk kan worden waargenomen, en
 - .3 een vast opgestelde voorraadtank, indien de hoofdstuurinrichting door een krachtwerktuig moet worden aangedreven, van voldoende inhoud om ten minste één hydraulisch systeem opnieuw te kunnen vullen, met inbegrip van de daarbij behorende expansietank. De voorraadtank moet voorzien zijn van een vast aangebracht pijpleidingssysteem waarmee de hydraulische systemen gemakkelijk opnieuw kunnen worden gevuld vanaf een plaats binnen de stuurmachinekamer. De voorraadtank moet van een inhoudmeter zijn voorzien.
- .12 De stuurmachinekamer moet:
 - .1 gemakkelijk toegankelijk en voor zover uitvoerbaar gescheiden zijn van ruimten voor machines, en
 - .2 uitgerust zijn met doelmatige voorzieningen om de toegankelijkheid voor het onderhoud aan de stuurinrichtingen en de bedieningssystemen in de stuurmachinekamer te waarborgen. Deze voorzieningen moeten tevens handleiders en roosters, c.q. andere slipvrije oppervlakken omvatten teneinde aanvaardbare werkomstandigheden te waarborgen in het geval van lekkage van hydraulische vloeistof.

7 **Voorschrift II-1/C/7: Aanvullende voorzieningen voor elektrische en elektrisch-hydraulische stuurinrichtingen (V 30)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Het in bedrijf zijn van de motoren van elektrische en elektrisch-hydraulische stuurinrichtingen moet op de brug alsmede op een geschikte plaats op de centrale post worden aangegeven.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .2 Elke elektrische of elektrisch-hydraulische stuurinrichting welke één of meer krachtwerktuigen omvat, moet zijn aangesloten op ten minste twee afzonderlijke stroomkringen die rechtstreeks worden gevoed vanaf het hoofdschakelbord. Eén van de stroomkringen mag echter vanaf het noodschakelbord worden gevoed. Een elektrische of elektrisch-hydraulische hulpstuurinrichting die bij een elektrische of elektrisch-hydraulische hoofdstuurinrichting hoort, mag zijn aangesloten op één van de stroomkringen welke de hoofdstuurinrichting voedt. Elke stroomkring welke een elektrische of elektrisch-hydraulische stuurinrichting voedt, moet voldoende zijn bemeten om alle motoren te voeden die hierop gelijktijdig kunnen worden aangesloten en gelijktijdig in bedrijf moeten kunnen zijn.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .3 Elke motor en elk elektrisch en elektrisch-hydraulisch circuit van de stuurinrichting moet voorzien zijn van een kortsluitbeveiling en een overbelastingsalarm. Indien een beveiliging tegen overbelasting (aanloopstroom inbegrepen) is aangebracht, moet deze niet lager zijn ingesteld dan tweemaal de nominale stroomsterkte van de motor of stroomkring en zodanig zijn uitgevoerd dat deze bij de gebruikelijke aanloopstroom niet in werking treedt.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

De in dit punt genoemde alarmen moeten zowel hoorbaar als zichtbaar zijn, en op een zodanige plaats in de machinekamer of centrale post van waaruit normaal het voortstuwingswerktuig kan worden bediend, zijn aangebracht — zoals kan zijn bepaald in voorschrift II-1/E/6 — dat zij gemakkelijk kunnen worden waargenomen.

- .4 Indien een hulpstuurinrichting die krachtens voorschrift II-1/C/6, punt.3.3, mechanisch moet worden aangedreven, doch niet elektrisch wordt aangedreven of wordt aangedreven door een elektromotor welke in de eerste plaats bestemd is voor andere diensten, mag de hoofdstuurinrichting worden gevoed door één voeding vanaf het hoofdschakelbord. Wanneer een elektromotor, welke in de eerste plaats voor andere diensten is bestemd, wordt gebruikt om zulk een hulpstuurinrichting aan te drijven, mag de administratie van de vlaggenstaat toestaan dat wordt afgeweken van het bepaalde in punt.3, indien zij van oordeel is dat de beveiliging en de voorzieningen op grond van voorschrift II-1/C/6, punt.4, betreffende hulpstuurinrichtingen, adequaat zijn.

8 **Voorschrift II-1/C/8: Ventilatiesystemen in ruimten voor machines (V 35)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

Machineruimten van categorie A moeten behoorlijk worden geventileerd om ervoor te zorgen dat, wanneer werktuigen en ketels in die ruimten op volle kracht in bedrijf zijn, de luchttoevoer naar deze ruimten onder alle weersomstandigheden op peil blijft ten behoeve van de veiligheid en het comfort van de bemanning en de goede werking van de werktuigen.

9 **Voorschrift II-1/C/9: Communicatie tussen de brug en de machineruimte (V 37)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

Vanaf de brug moeten door middel van ten minste twee onafhankelijke communicatiemiddelen orders kunnen worden gegeven naar de plaats in de machineruimte of in de controlekamer waar de voortstuwingsinstallatie in normale omstandigheden wordt bediend. Een van deze communicatiemiddelen moet een machinekamer-telegraaf zijn, die zowel op de brug als op de bedieningsplaats de orders en de beantwoording daarvan zichtbaar aangeeft. Tussen de brug en de machineruimte enerzijds en elke andere plaats waar de voortstuwingsinstallatie kan worden bediend anderzijds moet een doelmatig communicatiemiddel aanwezig zijn.

10 **Voorschrift II-1/C/10: Werktuigkundigenalarm (V 38)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

Er moet een werktuigkundigenalarm aanwezig zijn, dat kan worden bediend op de centrale post of op de manoeuvreerstand en waarvan het geluid duidelijk hoorbaar is in de hut van de machinist en ook op de brug al naargelang van toepassing.

11 **Voorschrift II-1/C/11: Plaats van noodinstallaties (V 39)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

Elektrische noodkrachtbronnen, brandbluspompen en lenspompen, met uitzondering van lenspompen die uitsluitend ruimten vóór het aanvaringsschot bedienen, alsmede vast opgestelde brandblusinstallaties welke vereist zijn krachtens hoofdstuk II-2, en andere noodinstallaties die onmisbaar zijn voor de veiligheid van het schip, uitgezonderd ankerlieren, mogen niet vóór het aanvaringsschot zijn opgesteld.

12 Voorschrift II-1/C/12: Bediening van de werktuiglijke installaties (V 31)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Hoofd- en hulpwerktuigen welke essentieel zijn voor de voortstuwing en de veiligheid van het schip, moeten voorzien zijn van doeltreffende middelen voor het in werking stellen en bedienen ervan.
- .2 Indien de voortstuwingsinstallatie op afstand vanaf de brug kan worden bediend en het de bedoeling is dat de ruimten voor machines zijn bemand, is het volgende van toepassing:
 - .1 de snelheid, de richting van de stuwkracht en, waar van toepassing, de spoed van de schroef moeten volledig vanaf de brug te regelen zijn onder alle vaaromstandigheden, inclusief manoeuvreren;
 - .2 afstandsbediening moet, voor elke schroef apart, plaatsvinden door een bedieningssysteem dat zodanig is ontworpen en uitgevoerd dat de werking ervan geen speciale aandacht vereist voor de werking van de voortstuwingsinstallatie. Indien meerdere schroeven tegelijkertijd moeten werken, kunnen zij met één bedieningssysteem worden bediend;
 - .3 het hoofdvoortstuwingswerktuig moet voorzien zijn van een noodstopinrichting op de brug, welke onafhankelijk is van de afstandsbediening;
 - .4 manoeuvreerorders vanaf de brug moeten, al naargelang, worden aangegeven in de controlekamer van de hoofdvoortstuwingsinstallatie, of op de manoeuvreerstand;
 - .5 afstandsbediening van voortstuwingswerktuigen mag slechts op één plaats tegelijk gebeuren; op zulk een bedieningsplaats kunnen onderling verbonden onderstations worden toegestaan. Op elke bedieningsplaats moet zichtbaar zijn vanuit welke bedieningsplaats de voortstuwingswerktuigen worden bediend. Het overbrengen van de bediening tussen brug en machinekamers mag alleen in de hoofdmachinekamer of de controlekamer mogelijk zijn. Dit systeem moet voorzieningen omvatten om te voorkomen dat de stuwkracht aanzienlijk verandert, wanneer de bediening van de ene plaats naar de andere wordt overgeschakeld;
 - .6 het moet mogelijk zijn de voortstuwingswerktuigen lokaal te bedienen, ook in geval van storing in een deel van de afstandsbediening;
 - .7 het afstandsbedieningssysteem moet zodanig zijn ontworpen dat in geval van het uitvallen hiervan een alarm wordt gegeven. De ingestelde snelheid en richting van de stuwdruk van de schroeven moeten gehandhaafd blijven totdat de lokale bediening in bedrijf is;
 - .8 op de brug moeten aanwijsinstrumenten worden aangebracht voor:
 - .1 het aantal schroefomwentelingen en de draairichting in het geval van vaste schroeven;
 - .2 het aantal schroefomwentelingen en de stand van de schroefbladen in het geval van verstelbare schroeven;
 - .9 er moet een alarm aanwezig zijn op zowel de brug als in de ruimte voor machines dat aangeeft wanneer de aanzetluchtdruk te laag is en dat aansprijgt op een niveau waarbij aanzetten van de hoofdmotor nog mogelijk is. Indien de afstandsbediening van de voortstuwingswerktuigen is ingericht voor automatisch aanzetten, moet het aantal keren waarop automatische achtereenvolgende, vergeefse aanzetpogingen kunnen worden verricht, beperkt zijn zodat voldoende aanzetluchtdruk aanwezig blijft voor het lokaal aanzetten.
- .3 Indien de hoofdvoortstuwingswerktuigen met bijbehorende hulpwerktuigen, met inbegrip van de hoofdgeneratoren in meerdere of mindere mate zijn voorzien van automatische bediening of afstandsbediening en voortdurend met de hand vanuit een controlekamer kunnen worden gecontroleerd, moeten de controlevoorzieningen zodanig zijn ontworpen, uitgerust en geïnstalleerd dat de werking van de machine-installatie net zo veilig en doeltreffend is alsof deze installatie onder direct toezicht stond. Hiertoe gelden de voorschriften II-1/E/1 tot en met II-1/E/5, voor zover van toepassing. Er moet speciale aandacht worden geschonken aan de beveiliging van dergelijke ruimten tegen brand en vollopen.
- .4 In het algemeen moeten automatische systemen voor het aanzetten, alsmede bedienings- en controlesystemen, voorzien zijn van een mogelijkheid om deze systemen met de hand te bedienen. Defecten in een gedeelte van deze systemen mogen het gebruik van handbediening niet uitschakelen.

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .5 Hoofd- en hulpwerktuigen welke essentieel zijn voor de voortstuwing, bediening en veiligheid van het schip, moeten voorzien zijn van doeltreffende middelen voor het in werking stellen en bedienen ervan. Alle bedieningssystemen die essentieel zijn voor de voortstuwing, bediening en veiligheid van het schip moeten onafhankelijk zijn of zo zijn ontworpen dat het uitvallen van een systeem geen nadelige gevolgen heeft voor werking van een ander systeem.

- .6 Indien de voortstuwingsinstallatie op afstand vanaf de brug kan worden bediend, is het volgende van toepassing:
- .1 de snelheid, de richting van de stuwkracht en, waar van toepassing, de spoed van de schroef moeten volledig vanaf de brug te regelen zijn onder alle vaaromstandigheden, inclusief manoeuvreren;
 - .2 de bediening moet kunnen plaatsvinden door middel van één bedieningsmechanisme voor elke onafhankelijke schroef, waarbij alle met de bediening verbonden functies geprogrammeerd moeten zijn, inclusief waar nodig, middelen om overbelasting van het voortstuwingswerktuig te voorkomen. Indien meerdere schroeven tegelijkertijd moeten werken, kunnen zij met één bedieningssysteem worden bediend;
 - .3 het hoofdvoortstuwingswerktuig moet voorzien zijn van een noodstopinrichting op de brug, welke onafhankelijk is van de afstandsbediening;
 - .4 manoeuvreerorders vanaf de brug moeten worden aangegeven in de controlekamer van de hoofdvoortstuwingsinstallatie en op de manoeuvreerstand;
 - .5 afstandsbediening van voortstuwingswerktuigen mag slechts op één plaats tegelijk gebeuren; op zulk een bedieningsplaats kunnen onderling verbonden onderstations worden toegestaan. Op elke bedieningsplaats moet zichtbaar zijn vanuit welke bedieningsplaats de voortstuwingswerktuigen worden bediend. Het overbrengen van de bediening tussen brug en machinekamers mag alléén in de hoofdmachinekamer of de controlekamer mogelijk zijn. Dit systeem moet voorzieningen omvatten om te voorkomen dat de stuwkracht aanzienlijk verandert, wanneer de bediening van de ene plaats naar de andere wordt overgeschakeld;
 - .6 het moet mogelijk zijn de voortstuwingswerktuigen lokaal te bedienen, ook in geval van storing in een deel van de afstandsbediening. Het moet tevens mogelijk zijn de hulpwerktuigen welke essentieel zijn voor de voortstuwing en de veiligheid van het schip, ter plaatse of in de nabijheid van de betrokken werktuigen te bedienen;
 - .7 het afstandsbedieningssysteem moet zodanig zijn ontworpen dat in geval van het uitvallen hiervan een alarm wordt gegeven. De ingestelde snelheid en richting van de stuwdruk van de schroeven moeten gehandhaafd blijven totdat de lokale bediening in bedrijf is;
 - .8 op de brug, in de controlekamer van de hoofdvoortstuwingsinstallatie en op de manoeuvreerstand moeten aanwijsinstrumenten aanwezig zijn voor:
 - .8.1 schroeftoerental en -draairichting, in geval van vaste schroeven, en
 - .8.2 het aantal schroefomwentelingen en de stand van de schroefbladen in geval van verstelbare schroeven;
 - .9 er moet een alarm aanwezig zijn op zowel de brug als in de ruimte voor machines dat aangeeft wanneer de aanzetluchtdruk te laag is en dat aansprijgt op een niveau waarbij aanzetten van de hoofdmotor nog mogelijk is. Indien de afstandsbediening van de voortstuwingswerktuigen is ingericht voor automatisch aanzetten, moet het aantal keren waarop automatische achtereenvolgende, vergeefse aanzetpogingen kunnen worden verricht, beperkt zijn zodat voldoende aanzetluchtdruk aanwezig blijft voor het lokaal aanzetten.
- .7 Indien de hoofdvoortstuwingswerktuigen met bijbehorende hulpwerktuigen, met inbegrip van de hoofdgeneratoren in meerdere of mindere mate zijn voorzien van automatische bediening of afstandsbediening en voortdurend met de hand vanuit een controlekamer kunnen worden gecontroleerd, moeten de controlevoorzieningen zodanig zijn ontworpen, uitgerust en geïnstalleerd dat de werking van de machine-installatie net zo veilig en doeltreffend is alsof deze installatie onder direct toezicht stond. Hiertoe gelden de voorschriften II-1/E/1 tot en met II-1/E/5, voor zover van toepassing. Er moet speciale aandacht worden geschonken aan de beveiliging van dergelijke ruimten tegen brand en vollopen.
- .8 In het algemeen moeten automatische systemen voor het aanzetten, alsmede bedienings- en controlesystemen, voorzien zijn van een mogelijkheid om deze systemen met de hand te bedienen. Defecten in een gedeelte van deze systemen mogen het gebruik van handbediening niet uitschakelen.
- SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2012:
- .9 Op nieuwe schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2012 zijn gebouwd, wordt er bij het ontwerp van de automatiseringssystemen voor gezorgd dat door de vastgestelde waarschuwingdrempel bij een belemmering of een onmiddellijke vertraging of stop van het aandrijvingsstelsel aan de met de brugwacht belaste officier tijdig een waarschuwing wordt gegeven om de vaaromstandigheden in een noodgeval te kunnen beoordelen. Het systeem controleert, monitort, registreert, waarschuwt en onderneemt veiligheidsacties om de aandrijving te stoppen of te vertragen en biedt de met de brugwacht belaste officier de mogelijkheid manueel in te grijpen, behoudens in gevallen waarin in een manuele ingreep op korte termijn tot een ernstig schade aan de motor of de voortstuwingsuitrusting zou leiden, bijvoorbeeld bij te hoge snelheid.

13 Voorschrift II-1/C/13: Stoomleidingssystemen (V 33)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Elke stoomleiding en alle onderdelen die hierop zijn aangesloten en waar stoom doorheen kan gaan, moeten zodanig zijn ontworpen, vervaardigd en aangebracht dat zij bestand zijn tegen de maximaal optredende spanningen waaraan zij onderhevig kunnen zijn.
- .2 Er moeten doelmatige aftapmogelijkheden zijn aangebracht in elke stoomleiding waar anders gevaarlijke waterslag zou kunnen optreden.
- .3 Indien in een stoomleiding of onderdeel stoom kan worden toegelaten van een hogere druk dan waarvoor deze is ontworpen, moeten er een passende reduceerklep, ontlastklep en manometer zijn aangebracht.

14 Voorschrift II-1/C/14: Luchtdruksystemen (V 34)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Op elk schip moeten voorzieningen zijn aangebracht om overdruk te voorkomen in enig deel van luchtdruksystemen, en in die gevallen waarin waterruimten of cilinderblokken van luchtcompressoren en koelers onderhevig kunnen zijn aan gevaarlijke overdruk ten gevolge van lekkage in deze delen, afkomstig van onder luchtdruk staande onderdelen. Op al deze systemen moeten doelmatige ontlastvoorzieningen zijn aangebracht.
- .2 De hoofdaanzetluchtsystemen voor de verbrandingsmotoren voor de hoofdvoortstuwing moeten voldoende zijn beveiligd tegen de gevolgen van terugslag van verbrandingsgassen of inwendige explosies in de aanzetluchtleidingen.
- .3 Alle persleidingen van de aanzetluchtcompressoren moeten rechtstreeks zijn aangesloten op de aanzetluchtvaten, en alle aanzetluchtleidingen van de aanzetluchtvaten naar de hoofd- en hulpmotoren moeten geheel gescheiden zijn van het persleidingsysteem van de compressoren.
- .4 Er moeten voorzieningen worden getroffen om het binnendringen van olie in de luchtdruksystemen tot een minimum te beperken en om deze olie uit het desbetreffende systeem af te kunnen tappen.

15 Voorschrift II-1/C/15: Bescherming tegen lawaai (V 36) ⁽²⁾

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D DIE NIET ONDER VOORSCHRIFT II-1/A-1/4 VALLEN:

Er moeten maatregelen worden getroffen om machinelawaai in ruimten voor machines tot een aanvaardbaar niveau te reduceren. Indien dit lawaai niet voldoende kan worden beperkt, moeten de bronnen van het overmatige lawaai behoorlijk worden geïsoleerd of afgezonderd of moet er een aparte geluiddichte cabine worden aangebracht, indien de ruimte bemand moet zijn. Voor personeel dat verplicht is deze ruimten te betreden, moeten oorbeschermers aanwezig zijn.

16 Voorschrift II-1/C/16: Liften

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D:

- .1 Personen- en goederenliften moeten, op het gebied van afmetingen, ontwerp, aantal personen en/of hoeveelheid goederen, voldoen aan de door de administratie van de vlaggenstaat voor elk afzonderlijk geval of voor elk type bedrijf vastgestelde voorschriften.
- .2 De installatietekeningen en onderhoudsinstructies, met inbegrip van de voorschriften inzake periodieke inspecties, moeten worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, die de installatie moet inspecteren en goedkeuren alvorens deze in gebruik wordt genomen.
- .3 Na goedkeuring geeft de administratie van de vlaggenstaat een certificaat af dat steeds aan boord moet worden gehouden.
- .4 De administratie van de vlaggenstaat kan toestaan dat de periodieke inspecties worden uitgevoerd door een door de administratie erkende deskundige of door een erkende organisatie.

⁽²⁾ Er wordt verwezen naar de regels betreffende geluidshinder aan boord van schepen, als vastgesteld bij IMO-resolutie A.468 (XII).

DEEL D

ELEKTRISCHE INSTALLATIES**1 Voorschrift II-1/D/1: Algemeen (V 40)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Elektrische installaties moeten zodanig zijn uitgevoerd dat:
 - .1 alle elektrische hulpdiensten, nodig om de normale toestand van bedrijfsvoering en leefbaarheid te handhaven, verzekerd zijn zonder dat moet worden teruggevallen op de noodkrachtbron;
 - .2 elektrische diensten welke essentieel zijn voor de veiligheid tijdens verschillende noodtoestanden, verzekerd zijn, en
 - .3 de veiligheid van passagiers, bemanning en schip tegen gevaren van elektrische aard is gewaarborgd.
- .2 De Administratie van de vlaggenstaat dient alle passende maatregelen te nemen om te zorgen voor uniformiteit bij de implementatie en toepassing van de bepalingen van dit deel met betrekking tot elektrische installaties ⁽³⁾.

2 Voorschrift II-1/D/2: Elektrische hoofdkrachtbronnen en verlichtingsinstallaties (V 41)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Nieuwe schepen van de klassen C en D waarop elektrische stroom de enige krachtbron is waarmee hulpdiensten die onmisbaar zijn voor de veiligheid van het schip, in stand worden gehouden, alsmede nieuwe en bestaande schepen van de klassen B en C waarop elektrische stroom de enige krachtbron is waarmee hulpdiensten die onmisbaar zijn voor de veiligheid en voortstuwing van het schip, in stand worden gehouden, moeten voorzien zijn van twee of meer generatoren van een dusdanig vermogen dat bovenvermelde hulpdiensten kunnen functioneren terwijl één generator buiten bedrijf is.
- .2.1 Een elektrische hoofdverlichtingsinstallatie, voor de verlichting van al de delen van het schip die normaal toegankelijk zijn voor en gebruikt worden door passagiers of bemanning, moet door de hoofdkrachtbron worden gevoed.
- .2.2 De elektrische hoofdverlichtingsinstallatie moet zodanig zijn ingericht dat een brand of ander ongeval in de ruimten waarin de elektrische hoofdkrachtbron, inclusief eventuele transformatoren, het hoofdschakelbord en het hoofdverlichtingsschakelbord zijn opgesteld, de noodverlichtingsinstallatie als vereist volgens voorschrift II-1/D/3 niet buiten werking stelt.
- .2.3 De noodverlichtingsinstallatie moet zodanig zijn ingericht dat een brand of ander ongeval in de ruimten waarin de elektrische noodkrachtbron, inclusief eventuele transformatoren, het noodschakelbord en het noodverlichtingsschakelbord zijn opgesteld, niet de hoofdverlichtingsinstallatie als vereist volgens dit voorschrift II-1/D/2 buiten werking stelt.
- .3 Het hoofdschakelbord moet ten opzichte van één hoofdgeneratorstation zo zijn opgesteld dat, voor zover uitvoerbaar, de continuïteit van de normale stroomvoorziening alleen kan worden aangetast door een brand of ander ongeval in de ruimte waar de hoofdgenerator en het schakelbord zich bevinden.

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2012:

- .4 In schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2012 zijn gebouwd, wordt in alle hutten extra noodverlichting aangebracht met een duidelijke aanduiding van de uitgang zodat aanwezige personen de weg naar de deur kunnen vinden. Deze verlichting, die hetzij aan een noodkrachtbron wordt gekoppeld, hetzij in elke hut over een eigen energiebron beschikt, moet automatisch in werking treden wanneer de stroom van de normale verlichting uitvalt en moet minstens 30 minuten blijven branden.

⁽³⁾ Er wordt verwezen naar de aanbevelingen van de Internationale Elektrotechnische Commissie, met name Publicatie 60092-reeks inzake elektrische installaties op schepen.

3 Voorschrift II-1/D/3: Elektrische noodkrachtbron (V 42)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Op ieder schip moeten boven het schottendek een onafhankelijk werkende elektrische noodkrachtbron en een noodschakelbord aanwezig zijn in een gemakkelijk toegankelijke ruimte die niet grenst aan de scheidingswanden van machineruimten van categorie A, noch aan die van ruimten waarin de elektrische hoofdkrachtbron of het hoofdschakelbord aanwezig is.
 - .1 Het voorschrift in punt.1 is niet van toepassing op schepen die zijn uitgerust met twee volledig redundante machineruimtes, die op zijn minst worden gescheiden door een waterdicht en brandbestendig compartiment en twee schotten of door een andere constructie die hetzelfde veiligheidsniveau waarborgt en waarbij zich in elke machineruimte minstens één generator met een daaraan gekoppeld schakelbord bevindt.
- .2 De elektrische noodkrachtbron mag óf een accumulatorenbatterij zijn die aan de eisen van punt.5 kan voldoen zonder wederoplading of een grote daling in de afgegeven spanning, óf een generator die aan de eisen van punt.5 beantwoordt en die wordt aangedreven door een verbrandingsmotor met een onafhankelijke toevoer van brandstof met een vlampunt van minimum 43 °C, met automatische startinrichting voor nieuwe schepen en een goedgekeurde startinrichting voor bestaande schepen, en voorzien van een tijdelijke elektrische noodkrachtbron overeenkomstig punt.6.
- .3 De elektrische noodkrachtbron moet zodanig zijn ingericht en opgesteld dat zijn goede werking is verzekerd als het schip een slagzij van 22,5° maakt en de trimhoek 10° bedraagt ten opzichte van een rechte kiel. Noodgeneratoren moeten direct kunnen worden gestart bij een willekeurig lage temperatuur die tijdens het varen kan optreden en moeten in nieuwe schepen automatisch kunnen starten.
- .4 Het noodschakelpaneel moet zo dicht mogelijk als praktisch uitvoerbaar is bij de elektrische noodkrachtbron gesitueerd zijn.
- .5 De noodkrachtbron die vereist is volgens het voorafgaande punt.1:
 - .1 moet in staat zijn om in het algemeen stroom te leveren gedurende een periode van:
 - 12 uur voor (nieuwe en bestaande) schepen van klasse B,
 - 6 uur voor (nieuwe) schepen van klasse C,
 - 3 uur voor (nieuwe) schepen van klasse D;
 - .2 met name in staat zijn om tegelijkertijd gedurende de hierboven aangegeven perioden de aangegeven inrichtingen van de volgende diensten in bedrijf te houden:
 - a) een onafhankelijke noodlenspomp en een van de brandbluspompen van het schip;
 - b) de noodverlichting:
 - 1 op iedere verzamelplaats en inschepingsplaats en buitenboord als bedoeld in voorschrift III/5, punt.3;
 - 2 in alle gangen, trappen en uitgangen die leiden naar de verzamelplaatsen of inschepingsplaatsen,
 - 3 in ruimten voor machines en op de plaats waar zich de noodgenerator bevindt,
 - 4 in de controlestations waar de radioapparatuur en de hoofd navigatieapparatuur zich bevinden,
 - 5 zoals voorgeschreven in voorschrift II-2/B/16, punt.1.3.7 en voorschrift II-2/B/6, punt.1.7;
 - 6 bij alle bergplaatsen van brandweeruitrustingen,
 - 7 bij een onafhankelijke noodlenspomp en één van de brandbluspompen, als bedoeld in punt a), alsmede op de plaatsen waar de bij die pompen behorende motoren kunnen worden aangezet;
 - c) de navigatielichten van het schip;
 - d)
 - 1 alle communicatieuitrusting,
 - 2 de algemene alarminstallatie,

- 3 het branddetectiesteem, en
 - 4 alle signalen die vereist zijn in een noodsituatie, indien de elektrische bediening wordt gevoed door de hoofdaggregaten van het schip;
 - e) de sprinklerpomp van het schip, indien aanwezig en indien elektrisch bediend, en
 - f) de dagseinlamp van het schip, indien de bediening afhangt van de elektrische hoofdkrachtbron van het schip;
- .3 gedurende een half uur in staat zijn om de mechanisch beweegbare waterdichte deuren samen met de bedieningsinrichtingen, standaanwijzers en waarschuwingssignalering te bedienen.
- .6 De krachtens punt.2 vereiste tijdelijke elektrische noodkrachtbron moet bestaan uit een accumulatorbatterij op een voor gebruik in noodgevallen geschikte plaats die, zonder te worden opgeladen en zonder dat de spanning te sterk daalt, gedurende een half uur stroom moet kunnen leveren voor:
- a) de in punt.2 b) 1 van dit voorschrift II-1/D/3 voorgeschreven verlichting;
 - b) de waterdichte deuren, als voorgeschreven in de punten.7.2 en.7.3 van voorschrift II-1/B-2/13, maar niet noodzakelijk alle waterdichte deuren tegelijk, tenzij er een onafhankelijke tijdelijke bron van opgeslagen energie voorhanden is, en
 - c) de regelapparatuur, de standaanwijzers en waarschuwingssignalering als voorgeschreven in punt.7.2 van voorschrift II-1/B-2/13.
- .7 NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:
- Wanneer een elektrische krachtbron vereist is om de werking van de voortstuwing te herstellen, moet de capaciteit voldoende zijn om de werking van de voortstuwing van het schip samen met die van de andere nodige werktuigen vanuit doodschipstoestand te herstellen binnen 30 minuten nadat de stroom is uitgevallen.

4 **Voorschrift II-1/D/4: Aanvullende noodverlichting voor ro-ro-schepen (V 42-1)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

In aanvulling op de noodverlichting als voorgeschreven in voorschrift II-1/D/3, punt.5.2 b), moet op ieder schip met ro-ro-laadruimten of speciale ruimten:

- .1 in alle voor passagiers toegankelijke gangen en ruimten voor algemeen gebruik aanvullende elektrische noodverlichting zijn aangebracht, welke bij elke hellingshoek tenminste drie uren kan branden, wanneer alle andere elektrische krachtbronnen zijn uitgevallen. De aanvullende noodverlichting moet zodanig zijn uitgevoerd dat de toegangswegen naar de ontsnappingsvoorzieningen gemakkelijk kunnen worden gezien. De krachtbron voor de aanvullende noodverlichting moet bestaan uit een in het verlichtingsarmatuur geplaatste accumulatorbatterij die voortdurend wordt geladen en, waar uitvoerbaar, wordt gevoed door het noodschakelbord. Andere verlichtingsmiddelen kunnen, mits zij even doeltreffend zijn, door de administratie van de vlaggenstaat worden aanvaard. De aanvullende noodverlichting moet zodanig zijn uitgevoerd dat elk defect in een lamp direct herkenbaar is. Elke accumulatorbatterij moet op regelmatige tijden worden vervangen, rekening houdend met de opgegeven levensduur bij de omgevingsomstandigheden waaraan deze batterijen tijdens het bedrijf worden blootgesteld, en
- .2 in elke gang en recreatieruimte in de accommodatie voor de bemanning en in elke werkruimte waar zich gewoonlijk bemanningsleden bevinden, een draagbare, van een oplaadbare accumulatorbatterij voorziene handlamp aanwezig zijn, tenzij aanvullende noodverlichting is aangebracht als bepaald in punt.1.

5 **Voorschrift II-1/D/5: Voorzorgsmaatregelen tegen schokken, brand en andere gevaren van elektrische oorsprong (V 45)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Onbeschermd metalen delen van elektrische machines of uitrustingen, die niet zijn bestemd om onder spanning te staan, doch ten gevolge van een defect onder spanning kunnen geraken, moeten zijn geaard, tenzij de machines of uitrustingen:
 - .1 worden gevoed met een spanning niet hoger dan 50 volt gelijkspanning of 50 volt effectief wisselspanning tussen de geleiders; spaartransformatoren mogen voor het verkrijgen van deze spanning niet worden gebruikt, of
 - .2 worden gevoed met een spanning van maximaal 250 volt, verkregen van een beschermingstransformator waarop slechts één verbruiker is aangesloten, of
 - .3 zijn geconstrueerd volgens het principe van dubbele isolatie.

- .2 Alle elektrische toestellen moeten zo zijn geconstrueerd en geïnstalleerd dat zij geen letsel kunnen veroorzaken wanneer deze op de normale wijze worden behandeld of aangeraakt.
- .3 De zijkanten en de achterkant en, waar nodig, de voorkant van schakelborden moeten doelmatig zijn beschermd. Aan de voorzijde mogen geen onbeschermd stroomvoerende delen zijn aangebracht waarvan de spanning ten opzichte van aarde hoger is dan de spanning als aangegeven in punt.1.1. Waar nodig moeten aan de voor- en achterzijde matten of roosters van niet-elektrischgeleidend materiaal aanwezig zijn.
- .4 Indien een niet-geaard verdeelsysteem wordt gebruikt, moet dit zijn voorzien van een middel voor de controle van de isolatieweerstand ten opzichte van de aarding, die een hoorbare of zichtbare aanwijzing geeft in geval van een te lage isolatieweerstand.
- .5.1 Alle metalen omhulsels en afschermingen van kabels moeten elektrisch ononderbroken zijn en zijn geaard.
- .5.2 Alle elektrische kabels en uitwendige bedrading naar uitrustingen moeten ten minste van het brandvertragende type zijn en zo zijn aangebracht dat de oorspronkelijke brandvertragende eigenschappen niet worden aangetast. Indien bijzondere omstandigheden dit noodzakelijk maken, kan de administratie van de vlaggenstaat toestaan dat speciale kabeltypen worden gebruikt, zoals hoogfrequentkabels, die niet aan het voorafgaande voldoen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C en D:

- .5.3 Kabels en bedradingen ten behoeve van essentiële of noodkrachtinstallaties, verlichting en interne communicatie of signaalinrichtingen moeten, voor zover uitvoerbaar, zo zijn aangelegd dat zij niet door kombuizen, wasserijen, machineruimten van categorie A en hun schachten en andere ruimten met groot brandrisico lopen. Op nieuwe en bestaande ro-ro-passagiersschepen moet de bekabeling voor de alarminstallaties en de omroepsystemen die geïnstalleerd zijn op of na 1 juli 1998, worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen van de IMO. Verbindingskabels tussen de brandbluspompen en het noodschakelbord die door ruimten met een groot brandrisico lopen, moeten van het brandwerende type zijn. Waar mogelijk moeten al deze kabels op zodanige wijze zijn gelegd, dat buiten bedrijf raken door opwarming van schotten, veroorzaakt door een brand in een aangrenzende ruimte, wordt voorkomen.
- .6 Elektrische kabels en bedrading moeten zodanig zijn aangebracht dat beschadiging door schuren of anderszins wordt voorkomen. De uiteinden en verbindingen van alle geleiders moeten zo zijn aangelegd dat de oorspronkelijke elektrische, mechanische, brandvertragende en in voorkomend geval brandbestendige eigenschappen van de kabels behouden blijven.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .7.1 Iedere afzonderlijke stroomkring moet tegen kortsluiting en overbelasting beveiligd zijn, uitgezonderd zoals toegestaan in de voorschriften II-1/C/6 en II-1/C/7.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C en D:

- .7.2 Verlichtingsarmaturen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat geen temperatuurstijging kan ontstaan, die schade aan de kabels en bedrading kan veroorzaken of waardoor omringend materiaal uitzonderlijk warm kan worden.
- .8.1 Accumulatorbatterijen moeten in een geschikte ruimte zijn ondergebracht. Afscheiden ruimten die hoofdzakelijk voor hun plaatsing worden gebruikt, moeten deugdelijk zijn geconstrueerd en doelmatig worden geventileerd.
- .8.2 In deze afscheiden ruimten mogen geen elektrische of andere inrichtingen worden toegelaten die een ontstekingsbron zouden kunnen vormen voor brandbare dampen.
- .9 De stroomverdelingsstelsels moeten zodanig zijn aangebracht dat brand in een verticale hoofdbrandsectie als omschreven in voorschrift II-2/A/2, punt.9, niet de voor de veiligheid belangrijke diensten in elke andere verticale hoofdbrandsectie beïnvloedt. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan, indien de hoofd- en noodvoedingsleidingen door een hoofdbrandsectie zowel verticaal als horizontaal zover van elkaar zijn gescheiden als praktisch mogelijk is.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2012:

- .10 Er wordt geen elektrische uitrusting aangebracht in ruimten waar ontvlambare vloeistoffen worden opgeslagen: bijvoorbeeld in ruimten die hoofdzakelijk bestemd zijn voor accumulatorbatterijen, in kasten waarin verf wordt bewaard, opslagplaatsen voor acetyleen of vergelijkbare ruimten, tenzij aan de administratie kan worden aangetoond dat die uitrusting:
 - .1 essentieel is voor de exploitatie;

- .2 niet van aard is om de aanwezige vloeistof te doen ontvlammen;
- .3 aangepast is aan de betrokken ruimte, en
- .4 op passende wijze is gecertificeerd voor gebruik in het stof, de dampen of gassen die op die plaatsen kunnen worden verwacht.

DEEL E

AANVULLENDE EISEN VOOR SCHEPEN MET TIJDELIJK ONBEMANDE MACHINEKAMERS

Bijzondere overwegingen (V 54)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

De administratie van de vlaggenstaat onderwerpt alle nieuwe schepen van de klassen B, C en D en de bestaande schepen van klasse B aan een speciaal onderzoek om te bepalen of de machinekamers wel of niet tijdelijk onbemand mogen zijn en, zo ja, of er naast de in de voorschriften opgenomen eisen aanvullende eisen nodig zijn om een veiligheidsniveau te bereiken dat gelijkwaardig is aan dat van normaal bemande machinekamers.

1 Voorschrift II-1/E/1: Algemeen (V 46)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 De getroffen voorzieningen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat de veiligheid van het schip onder alle omstandigheden, manoeuvreren, inbegrepen, gelijkwaardig is aan die van een schip met een bemande machinekamer.
- .2 Er moeten maatregelen zijn getroffen teneinde te verzekeren dat de apparatuur op betrouwbare wijze blijft functioneren en voldoende voorzieningen moeten zijn getroffen voor regelmatige inspecties en testen teneinde een voortdurende betrouwbare werking te verzekeren.
- .3 Voor elk schip wordt een document afgegeven, waarop staat aangegeven of het geschikt is om te varen met een tijdelijk onbemande machinekamer.

2 Voorschrift II-1/E/2: Voorzorgsmaatregelen tegen brand (V 47)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C en D:

- .1 Er moeten voorzieningen zijn getroffen om een begin van brand in een vroeg stadium te kunnen ontdekken en te alarmeren:
 - .1 in verbrandingsluchtkanalen en schoorsteenoplopen van ketels, en
 - .2 in spoelluchtruimten van voortstuwingsapparatuur, tenzij dit in een bijzonder geval onnodig kan worden geacht.
- .2 Verbrandingsmotoren met een vermogen van 2 250 kW of meer, of waarvan de cilinders een diameter hebben van meer dan 300 mm, moeten zijn voorzien van oliemist-detectieapparatuur in de krukkast, of van temperatuurmeters aan de lagers of van andere gelijkwaardige voorzieningen.

3 Voorschrift II-1/E/3: Beveiliging tegen vervuld raken (V 48)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Vullingen in tijdelijk onbemande machinekamers moeten zodanig zijn aangebracht en bewaakt dat het oplopen van een vulling wordt gealarmeerd bij normale toestanden van trim en slagzij. De vullingen moeten groot genoeg zijn om de normale hoeveelheid uit te pompen water gedurende de onbemande periode te kunnen bevatten.
- .2 Indien lenspompen automatisch kunnen worden gestart, moeten middelen aanwezig zijn welke aangeven, dat het toestromen van de vloeistofhoeveelheid groter is dan de lenspomp kan verwerken of dat de pomp vaker dan normaal in werking is. Indien de hierboven genoemde voorzieningen zijn aangebracht, kunnen kleinere vullingen worden aanvaard. Wanneer automatisch werkende lenspompen worden gebruikt, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de voorschriften ter voorkoming van olievervuiling.
- .3 De bedieningsinrichting van elke afsluiter welke deel uitmaakt van een buitenboordinlaat, een uitlaat beneden de waterlijn of een lensejectorsysteem, moet zodanig zijn geplaatst dat voldoende tijd beschikbaar is voor het bereiken en bedienen van de inrichting ingeval water de ruimte binnenstroomt, wanneer het schip zich in volbeladen toestand bevindt. Indien het peil waarop de ruimte vervuld kan raken als het schip in volbeladen toestand verkeert, daartoe noopt, moeten er voorzieningen worden getroffen waardoor deze inrichtingen vanuit een positie boven dit peil kunnen worden bediend.

4 Voorschrift II-1/E/4: Afstandsbediening van voortstuwingswerktuigen vanaf de brug (V 49)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C en D:

- .1 De snelheid van het schip, de richting van de stuwdruk en, indien van toepassing, de spoed van de schroefbladen moeten vanaf de brug onder alle bedrijfsomstandigheden, manoeuvreren inbegrepen, volledig geregeld kunnen worden.
 - .1 De afstandsbediening moet kunnen plaatsvinden door middel van één bedieningsmechanisme voor elke onafhankelijke schroef, waarbij alle met de bediening verbonden functies geprogrammeerd moeten zijn met inbegrip, waar nodig, van middelen om overbelasting van het voortstuwingswerktuig te voorkomen.
 - .2 Het hoofdvoortstuwingswerktuig moet zijn voorzien van een noodstopinrichting op de brug, welke onafhankelijk moet zijn van de afstandsbediening.
- .2 Orders vanaf de brug, bestemd voor het voortstuwingswerktuig, moeten kunnen worden aangegeven op de centrale post van de machinekamer of op de manoeuvreerstand, al naargelang dat past.
- .3 Afstandsbediening van voortstuwingswerktuigen mag slechts op één plaats tegelijk gebeuren; op die bedieningsplaatsen kunnen onderling verbonden onderstations worden toegestaan. Op elke bedieningsplaats moet zichtbaar zijn vanuit welke bedieningsplaats de voortstuwingswerktuigen worden bediend. Het overbrengen van de bediening tussen brug en machinekamers mag alléén in de hoofdmachinekamer of de controlekamer mogelijk zijn. De omschakelinrichting moet zo zijn uitgevoerd, dat het nimmer kan voorkomen dat door omschakeling van de bediening de stuwkracht een noemenswaardige verandering ondergaat.
- .4 Elk werktuig noodzakelijk voor een veilige bedrijfsvoering van het schip, moet ter plaatse kunnen worden bediend, zelfs indien een deel van de automatische of afstandsbediening buiten werking zou raken.
- .5 Het afstandsbedieningssysteem moet zodanig zijn ontworpen dat bij een storing alarm wordt gegeven; de ingestelde snelheid van het schip en de richting van de stuwkracht moeten gehandhaafd blijven, tenzij dit redelijkerwijs niet uitvoerbaar is.
- .6 Op de brug moeten aanwijsinstrumenten worden aangebracht voor:
 - .1 het aantal schroefomwentelingen en de draairichting bij toepassing van vaste schroeven, of
 - .2 het aantal schroefomwentelingen en de stand van de schroefbladen bij toepassing van verstelbare schroeven.
- .7 Het aantal keren waarop vergeefse automatische startpogingen na elkaar verricht kunnen worden, moet zodanig beperkt worden dat voldoende aanzetluchtdruk overblijft. Er moet een alarm zijn aangebracht dat aangeeft wanneer de aanzetluchtdruk te laag is en dat aanspreekt op een druk waarbij aanzetten van het voortstuwingswerktuig nog mogelijk is.

5 Voorschrift II-1/E/5: Communicatie (V 50)

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B EN NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN C EN D:

Er moet een doeltreffende spreekverbinding zijn aangebracht tussen de centrale post van de machinekamer of de manoeuvreerstand, de brug en de verblijven van de werktuigkundigen.

6 Voorschrift II-1/E/6: Alarminstallatie (V 51)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Er moet een alarminstallatie zijn aangebracht die elke storing welke aandacht vereist, aangeeft en bovendien het volgende doet:
 - .1 de alarminstallatie moet in de machinekamer en op de centrale post een hoorbaar alarm kunnen geven en moet elk afzonderlijk alarm op een daarvoor geschikte plaats zichtbaar aangeven;
 - .2 de alarminstallatie moet zijn verbonden met de daarvoor in aanmerking komende dagverblijven en, door middel van een keuzeschakelaar met de hutten van de werktuigkundigen zodat een verbinding met ten minste één van de hutten is verzekerd. Andere voorzieningen zijn toegestaan indien zij als gelijkwaardig kunnen worden beschouwd;
 - .3 de alarminstallatie moet op de brug een hoorbaar en zichtbaar alarm in werking stellen bij elke situatie die een ingrijpen of de aandacht van de officier met wachtdienst vereist;
 - .4 de alarminstallatie moet, voor zover uitvoerbaar, zodanig zijn ontworpen dat defecten in het alarmsysteem zelf worden gesignaleerd, en
 - .5 de alarminstallatie moet het werktuigkundigenalarm, voorgeschreven in voorschrift II-1/C/10, in werking stellen, indien op een alarm ter plekke binnen een bepaalde tijd niet is gereageerd.

- .2.1 De alarminstallatie moet permanent zijn aangesloten en moet, bij het uitvallen van de normale voeding, automatisch overschakelen op een noodvoeding.
- .2.2 Het uitvallen van de voeding van de alarminstallatie moet door middel van een alarm worden aangegeven.
- .3.1 De alarminstallatie moet in staat zijn tegelijkertijd meer dan één storing aan te geven en mag na acceptatie van enig alarmsignaal het doorkomen van een ander alarmsignaal niet verhinderen.
- .3.2 Acceptatie van iedere alarmtoestand op de plaatsen als bedoeld in punt.1 moet worden aangegeven op de plaatsen waar de alarmtoestand werd gemeld. Een alarmtoestand moet gehandhaafd blijven totdat deze is geaccepteerd, terwijl de zichtbare aanduidingen van afzonderlijke alarmen zichtbaar moeten blijven totdat de storing verholpen is, waarna het alarmsysteem automatisch moet terugkeren in de normale bedrijfstoestand.

7 **Voorschrift II-1/E/7: Veiligheidssystemen (V 52)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

Er moet een veiligheidssysteem zijn aangebracht om te garanderen dat een ernstige storing in werkende machines of ketels, die een direct gevaar oplevert, automatisch het desbetreffende gedeelte van de installatie uitschakelt en dat alarm wordt gegeven. De voortstuwingsinstallatie mag niet automatisch worden stopgezet, behalve in een situatie die tot ernstige schade, algeheel onklaar raken of explosie zou kunnen leiden. Indien voorzieningen zijn aangebracht welke het stopzetten van het hoofdvoortstuwingswerktuig ongedaan kunnen maken, moeten deze voorzieningen zodanig zijn uitgevoerd dat ongewild gebruik ervan niet mogelijk is. Wanneer zulk een voorziening is gebruikt, moet dit zichtbaar worden aangegeven. De bedieningsorganen voor de automatische stopzetting en vertraging van de machines moeten gescheiden zijn van de alarminstallatie.

8 **Voorschrift II-1/E/8: Bijzondere eisen voor werktuigen, ketels en elektrische installaties (V 53)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 De elektrische hoofdkrachtbron moet voldoen aan het volgende:
 - .1 wanneer de elektrische energievoorziening in de regel kan worden verzorgd door één generator, moeten doelmatige voorzieningen zijn getroffen waardoor energielevering ten behoeve van werktuigen bestemd voor de voortstuwing, de besturing en de veiligheid van het schip wordt gewaarborgd. Er moeten passende voorzieningen aanwezig zijn voor het automatisch starten en op het net schakelen van een noodgenerator bij het uitvallen van de werkende generator. Deze generator moet voldoende capaciteit hebben om de voortstuwing en besturing van het schip te verzekeren en de veiligheid van het schip te waarborgen, doordat de hiervoor belangrijke werktuigen automatisch en waar nodig met behulp van een volgordeschakeling worden gestart;
 - .2 indien de elektrische energievoorziening in de regel door meer dan één generator in parallelbedrijf wordt verzorgd, moet met bepaalde maatregelen — bijvoorbeeld de afschakeling van minder belangrijke groepen — worden gewaarborgd dat wanneer een van de generatoren uitvalt, de overige generatoren zonder overbelasting in bedrijf blijven, zodat voortstuwing en besturing van het schip mogelijk zijn en de veiligheid van het schip gewaarborgd blijft.
- .2 Wanneer noodhulpwerktuigen vereist zijn voor andere, voor de voortstuwing noodzakelijke hulpwerktuigen, moet in automatische omschakelinrichtingen worden voorzien.

9 **Voorschrift II-1/E/9: Automatisch regel- en alarmsysteem (V 53.4)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Het regelsysteem moet zodanig zijn uitgevoerd dat de diensten nodig voor de werking van het hoofdvoortstuwingswerktuig en de hulpwerktuigen door de noodzakelijke automatische voorzieningen zijn verzekerd.
- .2 Automatisch overschakelen moet door middel van een alarm worden aangegeven.
- .3 Er moet een alarmsysteem dat voldoet aan het bepaalde in voorschrift 6 zijn aangebracht voor alle belangrijke drukken, temperaturen, vloeistofniveaus en andere belangrijke parameters.
- .4 Een centrale post moet zijn ingericht met de noodzakelijke alarm- en instrumentenpanelen, welke elk alarm kunnen aangeven.
- .5 Er moeten voorzieningen zijn getroffen om de aanzetluchtdruk op het vereiste niveau te houden wanneer verbrandingsmotoren die voor de voortstuwing van essentieel belang zijn, door middel van samengeperste lucht worden gestart.

DEEL G

SCHEPEN DIE GEBRUIKMAKEN VAN BRANDSTOFFEN MET EEN LAAG VLAMPUNT

1 Voorschrift II-1/G/1: Voorschriften voor schepen die gebruikmaken van brandstoffen met een laag vlampunt (V 57)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D [EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B]:

Schepen, ongeacht hun bouwdatum, die zijn omgebouwd voor het gebruik van gasvormige of vloeibare brandstoffen waarvan het vlampunt lager is dan anders toegestaan op grond van voorschrift II-2/A/10, punt.1.1, moeten voldoen aan de eisen van de IGF-code, zoals gedefinieerd in SOLAS II-1/2.28.

HOOFDSTUK II-2

BESCHERMING TEGEN, OPSPORING VAN EN BESTRIJDING VAN BRAND

DEEL A

ALGEMEEN

1 Voorschrift II-2/A/1: Fundamentele beginselen (V 2)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 De brandveiligheidsdoelstellingen van dit hoofdstuk zijn:
 - .1 de preventie van brand en explosies;
 - .2 het beperken van het risico voor personen als gevolg van brand;
 - .3 het beperken van het risico op schade aan het schip, de lading en het milieu als gevolg van brand;
 - .4 brand en explosies binnen de ruimte waar deze ontstaan insluiten, beheersen en blussen, en
 - .5 de passagiers en de bemanning adequate en goed toegankelijke ontsnappingsvoorzieningen verschaffen.
- .2 Om de in punt.1 genoemde brandveiligheidsdoelstellingen te bereiken, liggen onderstaande fundamentele beginselen ten grondslag aan de voorschriften van dit hoofdstuk en zijn deze beginselen waar passend hierin vervat, met inachtneming van het scheepstype en het potentiële brandgevaar:
 - .1 de verdeling van het schip in verticale hoofdsecties door scheidingswanden die structurele en thermische weerstand bieden;
 - .2 de scheiding van de ruimten voor accommodatie van de rest van het schip door scheidingswanden die structurele en thermische weerstand bieden;
 - .3 het beperkt gebruik van brandbare materialen;
 - .4 de opsporing van elke brand binnen de ruimte waarin deze is ontstaan;
 - .5 het insluiten en blussen van elke brand binnen de ruimte waarin deze is ontstaan;
 - .6 de bescherming van ontsnappings- of toegangsvoorzieningen ten behoeve van de brandbestrijding;
 - .7 de onmiddellijke beschikbaarheid van brandblusmateriaal;
 - .8 de kans op ontsteking van ontvlambare ladingdampen zo veel mogelijk beperken.
- .3 Om de in punt.1 genoemde brandveiligheidsdoelstellingen te bereiken moet worden voldaan aan de in dit hoofdstuk vermelde eisen of aan alternatieve eisen inzake ontwerp en inrichting die voldoen aan deel F van het gewijzigde hoofdstuk II-2 van het SOLAS-Verdrag van 1974 dat van toepassing is op schepen die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd. Een schip wordt geacht te voldoen aan de in punt.2 hierboven functionele vereisten en aan de in punt.1 hierboven vermelde brandveiligheidsdoelstellingen wanneer:
 - .1 het ontwerp en de inrichtingen van het schip in hun geheel voldoen aan de relevante eisen van dit hoofdstuk, of

- .2 het ontwerp en de inrichtingen van het schip in hun geheel zijn beoordeeld en goedgekeurd in overeenstemming met deel F van het gewijzigde hoofdstuk II-2 van het SOLAS-Verdrag van 1974, dat van toepassing is op schepen die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd;
- .3 delen van het ontwerp en de inrichtingen van het schip zijn beoordeeld en goedgekeurd in overeenstemming met bovengenoemd deel F van het gewijzigde hoofdstuk II-2 van het SOLAS-Verdrag van 1974 en de overige delen van het schip aan de relevante eisen van dit hoofdstuk voldoen.
- .4 Alle schepen die reparaties, veranderingen of verbouwingen met bijbehorende uitrusting ondergaan die op grond van artikel 2, onder zh), van Richtlijn 2009/45/EG niet als ingrijpend worden gedefinieerd, moeten ten minste aan de voorheen voor deze schepen geldende eisen blijven voldoen.

BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .5 Onverminderd punt.4 hierboven moeten bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers, wanneer daarop reparaties, veranderingen of verbouwingen met bijbehorende uitrusting worden uitgevoerd, aan de volgende eisen voldoen:
 - .1 alle op deze schepen aangebrachte materialen moeten voldoen aan de materiaaleisen die gelden voor nieuwe schepen van klasse B, en
 - .2 bij alle reparaties, veranderingen, verbouwingen met bijbehorende uitrusting waarbij ten minste 50 ton ander materiaal dan vereist is krachtens voorschrift II-2/B/16 wordt vervangen, moet worden voldaan aan de voor nieuwe schepen van klasse B geldende eisen.

2 **Voorschrift II-2/A/2: Definities (V 3)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 *Onbrandbaar materiaal*: een materiaal dat noch brandt, noch ontvlambare gassen in voldoende hoeveelheid afgeeft om bij verhitting tot circa 750 °C tot zelfontbranding over te gaan, hetgeen wordt aangetoond met een brandproef overeenkomstig IMO-resolutie A.799 (19) "Herziene aanbeveling inzake beproevingsmethoden voor het als onbrandbaar kwalificeren van constructiematerialen voor zeeschepen". Elk ander materiaal is brandbaar materiaal.

1.a SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- Onbrandbaar materiaal*: een materiaal dat noch brandt, noch ontvlambare gassen in voldoende hoeveelheid afgeeft om bij verhitting tot circa 750 °C tot zelfontbranding over te gaan, hetgeen wordt aangetoond met een brandproef overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures. Elk ander materiaal is brandbaar materiaal.
- .2 *Standaardbrandproef*: een proef waarbij gedeelten van de betrokken schotten of dekken in een proefoven worden blootgesteld aan temperaturen die ongeveer overeenkomen met de standaard tijdtemperatuurkromme. De gedeelten van de blootgestelde schotten of dekken moeten een blootgestelde oppervlakte hebben van ten minste 4,65 m² en een hoogte (of lengte van het dek) van 2,44 m; zij moeten zo nauwkeurig mogelijk overeenkomen met de voorgenomen constructie en waar nodig ten minste één naad bevatten. Met de standaard tijdtemperatuurkromme wordt bedoeld, een gelijkmatig verlopende kromme door de volgende punten gemeten boven de aanvangsbinnentemperatuur in de oven:

aanvangsbinnentemperatuur	20 °C
aan het eind van de eerste 5 minuten	576 °C
aan het eind van de eerste 10 minuten	679 °C
aan het eind van de eerste 15 minuten	738 °C
aan het eind van de eerste 30 minuten	841 °C
aan het eind van de eerste 60 minuten	945 °C

.2a. SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

Standaardbrandproef: een proef waarbij gedeelten van de betrokken schotten of dekken in een proefoven worden blootgesteld aan temperaturen die ongeveer overeenkomen met de standaard tijdtemperatuurkromme. De testmethodes moeten voldoen aan de Code voor brandproefprocedures.

.3 *Schotten van klasse A*: schotten en dekken die voldoen aan de volgende eisen:

- .1 zij zijn geconstrueerd van staal of een ander gelijkwaardig materiaal;
- .2 zij zijn voldoende verstijfd;
- .3 zij kunnen tot aan het einde van de standaardbrandproef van één uur de doortocht van rook en vlammen verhinderen;
- .4 zij zijn zodanig geïsoleerd met goedgekeurde onbrandbare materialen dat de gemiddelde temperatuur aan de niet-blootgestelde zijde niet meer dan 140 °C boven de begintemperatuur stijgt, noch de temperatuur op enig punt, de naden inbegrepen, meer dan 180 °C boven de begintemperatuur stijgt binnen de hieronder 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 van een vlaggenstaat eist dat een prototype van een schot of dek wordt beproefd, teneinde zich ervan te vergewissen dat dit voldoet aan bovenstaande eisen betreffende het doorlaten van vlammen of de beperking van de temperatuurstijging overeenkomstig IMO-resolutie A.754 (18).

Voor schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, wordt "IMO-resolutie A.754 (18)" vervangen door "Code voor brandproefprocedures".

.4 *Schotten van klasse B*: schotten, dekken, plafonds en beschietingen die aan de volgende eisen voldoen:

- .1 zij kunnen tot aan het einde van het eerste halfuur van de standaardbrandproef de doortocht van vlammen verhinderen;
- .2 zij hebben een zodanig isolerend vermogen dat de gemiddelde temperatuur aan de niet-blootgestelde zijde niet meer dan 140 °C boven de begintemperatuur stijgt, noch de temperatuur op enig punt, de naden inbegrepen, meer dan 225 °C boven de begintemperatuur stijgt binnen de onderstaand aangegeven tijd:

Klasse B-15	15 min.
Klasse B-0	0 min.

- .3 zij zijn vervaardigd van goedgekeurde onbrandbare materialen; alle materialen die gebruikt worden voor schotten van klasse B en voor het aanbrengen daarvan, moeten onbrandbaar zijn, behoudens dat brandbare fineerlagen kunnen worden toegestaan op voorwaarde dat deze voldoen aan andere voorschriften in dit hoofdstuk;

- .4 De administratie van de vlaggenstaat verlangt dat een prototype van een schot wordt beproefd, teneinde zich ervan te vergewissen dat dit voldoet aan de eisen betreffende het doorlaten van vlammen of de beperking van de temperatuurstijging overeenkomstig IMO-resolutie A.754 (18).

Voor schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, wordt "IMO-resolutie A.754 (18)" vervangen door "Code voor brandproefprocedures".

- .5 *Schotten van klasse C*: schotten en dekken die zijn vervaardigd van goedgekeurde onbrandbare materialen. Zij moeten niet voldoen aan de eisen betreffende het doorlaten van rook en vlammen of de beperking van de temperatuurstijging. Brandbare fineerlagen zijn toegestaan op voorwaarde dat zij voldoen aan andere voorschriften in dit hoofdstuk.
- .6 *Doorlopende plafonds of beschietingen van klasse B*: plafonds of beschietingen van klasse B die slechts eindigen bij een schot van klasse A of B.
- .8 *Lage vlamuitbreiding*: eigenschap die aangeeft dat het aldus omschreven oppervlak de vlamuitbreiding op voldoende wijze kan beperken. Deze eigenschap moet voor schotten-, plafond- en dekfineren worden aangetoond door middel van een brandproef volgens IMO-resolutie A.653 (16).
- .8a SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:
- Lage vlamuitbreiding*: de eigenschap die aangeeft dat het aldus omschreven oppervlak de vlamuitbreiding op voldoende wijze kan beperken, bepaald overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.
- .9 *Verticale hoofdsecties*: secties waarin de romp, de bovenbouw en de dekhuisen door schotten van klasse A zijn verdeeld; de gemiddelde lengte en breedte van elke sectie mag in het algemeen op geen enkel dek groter dan 40 m zijn.
- .10 *Ruimten voor accommodatie*: ruimten bestemd voor algemeen gebruik, gangen, toiletten, hutten, kantoren, ziekenverblijven, bioscopen, ontspanningsruimten, kapsalons, afzonderlijke pantries zonder voorzieningen om te koken en soortgelijke ruimten.
- .11 *Ruimten voor algemeen gebruik*: die delen van de accommodatie welke in gebruik zijn als portalen, eetzaal, salons en soortgelijke permanent ingesloten ruimten.
- .12 *Dienruimten*: ruimten die gebruikt worden voor kombuizen, pantries met voorzieningen om te koken, kasten, post- en speciekamers, voorraadkamers, werkplaatsen andere dan die welke deel uitmaken van de ruimten voor machines, en soortgelijke ruimten, zomede de bijbehorende schachten.
- .13 *Laadruimten*: alle ruimten die gebruikt worden voor lading (met inbegrip van ladingolietanks), en de bijbehorende schachten.
- .13-1 *Voertuigruimten*: laadruimten die gebruikt worden voor het vervoer van motorvoertuigen waarvan de tanks brandstof bevatten voor de aandrijving daarvan.
- .14 *Ro-ro-laadruimten*: ruimten die meestal op geen enkele manier zijn onderverdeeld en zich uitstrekken of over het grootste gedeelte van de lengte of over de gehele lengte van het schip en waarin motorvoertuigen waarvan de tanks brandstof bevatten voor de aandrijving ervan, en/of lading (verpakt of onverpakt, in of op wagons of motorvoertuigen (inclusief tankvoertuigen of tankwagons), opleggers, containers, pallets, afneembare tanks dan wel in of op dergelijke laadeenheden of andere houders) in de regel in horizontale richting kan worden geladen en gelost.
- .15 *Open ro-ro-laadruimten*: ro-ro-laadruimten die open zijn aan beide einden of open aan één einde en zijn voorzien van een geschikte natuurlijke ventilatie welke doeltreffend is over de hele lengte via permanente openingen in de zijden of in het bovengelegen dek of van boven en die, voor schepen gebouwd op of na 1 januari 2003, een totale oppervlakte hebben van ten minste 10 % van de totale oppervlakte van de zijden van de ruimte.
- .15-1 *Open voertuigruimten*: voertuigruimten die open zijn aan beide einden of open aan één einde en zijn voorzien van een geschikte natuurlijke ventilatie welke doeltreffend is over de hele lengte via permanente openingen in de zijde of in het bovengelegen dek of van boven en die, voor schepen gebouwd op of na 1 januari 2003, een totale oppervlakte hebben van ten minste 10 % van de totale oppervlakte van de zijden van de ruimte.
- .16 *Gesloten ro-ro-laadruimten*: ro-ro-laadruimten die noch open ro-ro-laadruimten, noch aan weer en wind blootgestelde dekken zijn.
- .16-1 *Gesloten voertuigruimten*: voertuigruimten die noch open voertuigruimten, noch aan weer en wind blootgestelde dekken zijn.
- .17 *Aan weer en wind blootgesteld dek*: een dek dat aan de bovenkant en aan ten minste twee zijden geheel is blootgesteld aan alle weersomstandigheden.

- .18 *Ruimten van bijzondere aard*: ingesloten voertuigruimten boven of onder het schottendek waar voertuigen in en uit kunnen worden gereden en die toegankelijk zijn voor passagiers. Ruimten van bijzondere aard kunnen op meer dan één dek gelegen zijn, mits de totale vrije doorrijhoogte voor voertuigen niet meer dan 10 meter bedraagt.
- .19.1 *Machineruimten van categorie A*: die ruimten en bijbehorende schachten welke bevatten:
- .1 verbrandingsmotoren die worden gebruikt als hoofdvoortstuwingswerktuig, of
 - .2 andere verbrandingsmotoren dan die welke worden gebruikt als hoofdvoortstuwingswerktuig indien deze werktuigen een gezamenlijk vermogen hebben minstens 375 kW, of
 - .3 met olie gestookte ketels of oliestookinrichtingen.
- .19.2 *Ruimten voor machines*: alle machineruimten van categorie A en alle andere ruimten die voortstuwingswerktuigen, ketels, oliestookinrichtingen, stoommachines en verbrandingsmotoren, generatoren en belangrijke elektrische werktuigen, olielaadstations, koelmachine-installaties, stabilisatie-inrichtingen, luchtverserings- en luchtbehandelingsinstallaties bevatten alsmede soortgelijke ruimten en de bijbehorende schachten.
- .20 *Oliestookinrichting*: de installatie gebruikt voor de toebereiding van brandstofolie voor levering aan een met olie gestookte ketel, of de installatie gebruikt voor de toebereiding van verarmde olie voor levering aan een verbrandingsmotor, met inbegrip van alle oliedrukpompen, filters en verhitters die olie behandelen onder een druk van meer dan 0,18 N/mm²
- .21 *Controlestations*: ruimten waarin de radioinstallatie van het schip, de voornaamste navigatiemiddelen of de noodkrachtbron zijn ondergebracht of waar de uitrusting voor de brandmelding of voor de brandcontrole is samengebracht.
- .21.1 *Centraal controlestation*: en controlestation waarin de volgende regel-, controle- en aanwijsfuncties zijn samengebracht:
- .1 vast geïnstalleerde branddetectie- en alarminstallatie;
 - .2 automatische sprinklers, branddetectie- en alarminstallatie;
 - .3 standaardwijzerpaneel branddeuren;
 - .4 sluiting branddeuren;
 - .5 standaardwijzerpaneel waterdichte deuren;
 - .6 opening en sluiting waterdichte deuren;
 - .7 ventilatoren;
 - .8 algemeen/brandalarm;
 - .9 communicatiesystemen, met inbegrip van de telefoonverbindingen, en
 - .10 microfoons voor omroepinstallaties.
- .21.2 *Permanent bemand centraal controlestation*: een centraal controlestation dat permanent bemand wordt door het verantwoordelijk lid van de bemanning.
- .22 *Ruimten die meubilair en stoffering bevatten die in beperkte mate brandgevaarlijk zijn*: voor de toepassing van voorschrift II-2/B/4, ruimten die meubilair en stoffering bevatten die in beperkte mate brandgevaarlijk zijn (hutten, ruimten voor algemeen gebruik, kantoren of andere soorten accommodatie), ruimten waarin:
- .1 alle vaste meubelen zoals lessenaars, kleerkasten, kaptafels, schrijftafels en kasten, geheel zijn geconstrueerd van goedgekeurde onbrandbare materialen, behalve dat een brandbare fineerlaag met een dikte van niet meer dan 2 mm kan worden gebruikt op het zichtbare oppervlak van zulke voorwerpen;
 - .2 alle losse meubelen zoals stoelen, sofa's en tafels, zijn geconstrueerd met een raamwerk van onbrandbare materialen;
 - .3 alle draperieën, gordijnen en andere opgehangen textielstoffen eigenschappen van weerstand tegen verspreiding van vlammen bezitten, die niet minder zijn dan die van wollen stof welke per m² een massa heeft van 0,8 kg overeenkomstig IMO-resolutie A.471 (XII), als gewijzigd.
- Voor schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, wordt "IMO-resolutie A.471 (XII)", als gewijzigd, vervangen door "Code voor brandproefprocedures".

- .4 alle vloerbedekkingen eigenschappen van weerstand tegen verspreiding van vlammen bezitten, die niet minder zijn dan die van een soortgelijk wollen materiaal dat voor hetzelfde doel wordt gebruikt.

Voor schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, wordt dit punt vervangen door:

alle vloerbedekkingen een laag vlamverspreidend vermogen hebben;

- .5 alle blootgestelde oppervlakken van schotten, beschietingen en plafonds een laag vlamverspreidend vermogen hebben, en
- .6 alle gestoffeerde meubelen eigenschappen hebben ten aanzien van weerstand tegen ontsteking en vlamuitbreiding overeenkomstig de brandbeproevingmethoden voor gestoffeerde meubelen van IMO-resolutie A.652 (16).

Voor schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, wordt "IMO-resolutie A.652 (16)" vervangen door "Code voor brandproefprocedures".

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .7 alle beddengoed moet weerstand tegen ontsteking en vlamverspreiding bezitten, welke bepaald wordt overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.
- .23 *Ro-ro-passagiersschepen*: passagiersschepen met ro-ro-laadruimten of ruimten van bijzondere aard zoals omschreven in dit voorschrift II-2/A/2.
- .24 *Code voor brandproefprocedures*: de International Code for Application of Fire Test Procedures, als aangenomen bij IMO-resolutie MSC.61 (67), als gewijzigd.
- .25 *Code inzake brandveiligheidssystemen*: de International Code for Fire Safety Systems als aangenomen bij IMO-resolutie MSC.98 (73), als gewijzigd.
- .26 *Vlampunt*: de temperatuur in graden Celsius (gesloten cup test) waarbij een stof voldoende ontvlambare damp afgeeft om ontsteking mogelijk te maken, als bepaald met goedgekeurde vlampuntapparatuur.
- .27 *Eisen*: de in dit hoofdstuk gespecificeerde constructieve kenmerken, beperkende afmetingen of brandveiligheidssystemen.
- .28 *Brandklep*: voor de toepassing van voorschrift II-2/B/9a, een in een ventilatiekanaal geïnstalleerde voorziening die onder normale omstandigheden openstaat, waardoor er lucht door het kanaal kan stromen, en die bij brand wordt gesloten waardoor de luchtstroom in het kanaal wordt onderbroken om de verspreiding van vuur te beperken. De volgende begrippen kunnen in samenhang met de bovenstaande omschrijving worden gebruikt:
- .1 automatische brandklep: een brandklep die uit zichzelf sluit bij blootstelling aan de producten van brand;
- .2 handbediende brandklep: een brandklep die door de bemanning handmatig moet worden geopend of gesloten bij de klep zelf, en
- .3 op afstand bediende brandklep: een brandklep die door de bemanning wordt gesloten via een regeleenheid die zich op afstand van de bediende klep bevindt.
- .29 *Rookklep*: voor de toepassing van voorschrift II-2/B/9a, een in een ventilatiekanaal geïnstalleerde voorziening die onder normale omstandigheden openstaat, waardoor er lucht door het kanaal kan stromen, en die bij brand wordt gesloten waardoor de luchtstroom in het kanaal wordt onderbroken om de verspreiding van rook en hete gassen te beperken. Een rookklep hoeft niet bij te dragen tot de brandwerendheid van een schot dat door een ventilatiekanaal wordt doorboord. De volgende begrippen kunnen in samenhang met de bovenstaande omschrijving worden gebruikt:
- .1 automatische rookklep: een rookklep die uit zichzelf sluit bij blootstelling aan rook of hete gassen;
- .2 handbediende rookklep: een rookklep die door de bemanning handmatig moet worden geopend of gesloten bij de klep zelf, en
- .3 op afstand bediende rookklep: een rookklep die door de bemanning wordt gesloten via een regeleenheid die zich op afstand van de bediende klep bevindt.

3 **Voorschrift II-2/A/3: Brandbluspompen, hoofdbrandblusleidingen, brandkranen, brandslangen en straalpijpen (V 4)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

.1.1 Elk schip moet zijn uitgerust met brandbluspompen, hoofdbrandblusleidingen, brandkranen en brandslangen, welke moeten voldoen aan dit voorschrift II-2/A/3, voor zover van toepassing.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003:

.1.2 Wanneer meer dan één onafhankelijk aangedreven brandbluspomp vereist is, moeten afsluitkleppen worden aangebracht waarmee het gedeelte van de hoofdbrandblusleiding in de ruimte voor machines waar zich de hoofdbrandbluspomp of pompen bevinden, kan worden afgesloten van de rest van de hoofdbrandblusleiding, zulks op een gemakkelijk bereikbare en houdbare plaats buiten de ruimte voor machines. De hoofdbrandblusleiding moet zo zijn aangelegd dat, wanneer de afsluitkleppen gesloten zijn, alle brandkranen op het schip, behalve de brandkranen in bovengenoemde ruimte voor machines, van water kunnen worden voorzien door een zich niet in de ruimte voor machines bevindende brandbluspomp via niet in die ruimte komende leidingen. Bij wijze van uitzondering mogen korte stukken van de aanzuig- en afvoerleidingen van de noodbrandbluspomp zich in de ruimte voor machines bevinden, indien aanleg buitenom praktisch onuitvoerbaar is, op voorwaarde dat de hoofdbrandblusleiding intact wordt gehouden door insluiting in een stevige stalen omhulling.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

.1.3 Afsluitkleppen waarmee het gedeelte van de hoofdbrandblusleiding in de ruimte voor machines waar zich de hoofdbrandbluspomp of -pompen bevinden, kan worden afgesloten van de rest van de hoofdbrandblusleiding, moeten op een gemakkelijk bereikbare en houdbare plaats buiten de ruimte voor machines worden aangebracht. De hoofdbrandblusleiding moet zo zijn aangelegd dat, wanneer de afsluitkleppen gesloten zijn, alle brandkranen op het schip, behalve de brandkranen in bovengenoemde ruimte voor machines, van water kunnen worden voorzien door een andere pomp of noodbrandbluspomp. De noodpomp, de zeewaterinlaat daarvan en de zuig- en perspijpen en afsluitkleppen moeten zich buiten de ruimte voor machines bevinden. Wanneer een dergelijke opstelling niet mogelijk is, mag de inrichting voor het innemen van zeewater in de ruimte voor machines worden aangebracht, mits de afsluitklep op afstand wordt bediend vanuit een positie in hetzelfde compartiment als de noodpomp en de zuigpijp zo kort mogelijk is. Korte stukken van de aanzuig- en afvoerleidingen mogen zich in de ruimte voor machines bevinden, op voorwaarde dat zij zijn ingesloten door een stevige stalen omhulling of zijn geïsoleerd volgens de norm A-60. De leidingen moeten een behoorlijke wanddikte hebben, die in geen geval minder mag zijn dan 11 mm en moeten, met uitzondering van de flensverbinding naar de zeewaterinlaat, zijn gelast.

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B EN NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN C EN D:

.2 *Capaciteit van de brandbluspompen*

- .1 De voorgeschreven brandbluspompen moeten onder een druk als omschreven in punt.4.2 een hoeveelheid water kunnen leveren die niet minder is dan twee derde van de hoeveelheid welke door de lenspompen — indien als zodanig in gebruik — afgevoerd kan worden.
- .2 Op ieder schip dat ingevolge dit voorschrift II-2/A/3 over meer dan één brandbluspomp moet beschikken, moet iedere voorgeschreven brandbluspomp een capaciteit hebben van niet minder dan 80 % van de vereiste totale capaciteit, gedeeld door het minimumaantal vereiste brandbluspompen, doch in geen geval minder dan 25 m³/uur en elk van die pompen moet te allen tijde in staat zijn ten minste de twee voorgeschreven waterstralen te leveren. Deze brandbluspompen moeten in staat zijn de hoofdbrandblusleiding onder de voorgeschreven voorwaarden van water te voorzien.
- .3 Op schepen, gebouwd op of na 1 januari 2003, waarop meer pompen zijn geïnstalleerd dan het voorgeschreven minimumaantal pompen, moeten de extra pompen een capaciteit van ten minste 25 m³/uur hebben en tenminste de twee in punt.5 van dit voorschrift II-2/A/3 voorgeschreven waterstralen kunnen leveren.

.3 *Inrichtingen voor brandbluspompen en hoofdbrandblusleidingen, en directe beschikbaarheid van bluswater*

- .1 Schepen moeten als volgt voorzien zijn van onafhankelijk aangedreven brandbluspompen:
 - .1 schepen met een vergunning om meer dan 500 passagiers te vervoeren; ten minste drie, waarvan er één door de hoofdmotor mag worden aangedreven;
 - .2 schepen met een vergunning om tot 500 passagiers te vervoeren; ten minste twee, waarvan er één door de hoofdmotor mag worden aangedreven;

- .2 Sanitaire, ballast-, lens- of algemene dienstpompen kunnen worden aanvaard als brandbluspompen, mits zij onder normale omstandigheden niet worden gebruikt voor het pompen van olie en, indien zij af en toe voor dit doel moeten worden aangewend, er doelmatige verwisselingsinrichtingen zijn aangebracht.
- .3 De opstelling van zeewaterinlaten, brandbluspompen en krachtbronnen voor hun aandrijving moet zodanig zijn, dat bij schepen die meer dan 250 passagiers mogen vervoeren, in geval van brand in een afdeling niet alle brandbluspompen buiten werking worden gesteld.

Indien in nieuwe schepen van klasse B die ten hoogste 250 passagiers mogen vervoeren, een brand in een afdeling alle pompen buiten werking zou kunnen stellen, moet als alternatief voor de toevoer van bluswater een onafhankelijk aangedreven noodbrandbluspomp aanwezig zijn, waarvan de krachtbron en de zeewaterinlaat zich buiten de ruimte voor machines bevinden. Op schepen gebouwd op of na 1 januari 2003 moet een dergelijke onafhankelijk mechanisch aangedreven noodbrandbluspomp voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

- .4 In nieuwe schepen van klasse B die meer dan 250 passagiers mogen vervoeren, moeten de inrichtingen voor het snel beschikbaar zijn van water, zodanig zijn dat ten minste één doelmatige waterstraal onmiddellijk beschikbaar is uit een brandkraan in een binnenruimte, en tevens zodanig dat een continue watertoevoer wordt gegarandeerd door het automatisch starten van één van de voorgeschreven brandbluspompen.
 - .5 In schepen met een tijdelijk onbemande ruimte voor machines of waar slechts één persoon de wacht moet houden, moet er onmiddellijk vanaf de hoofdbrandblusleiding water onder voldoende druk kunnen worden geleverd, hetzij door het aanzetten van één van de hoofdbrandbluspompen met afstandsbediening vanaf de brug en het brandcontrolestation, indien aanwezig, hetzij door de hoofdbrandblusleiding permanent onder druk te houden met één van de hoofdbrandbluspompen.
 - .6 Op de persafsluiter van elke brandbluspomp moet een terugslagklep worden aangebracht.
- .4 *Diameter van en druk in de hoofdbrandblusleiding*

- .1 De diameter van de hoofdbrandblusleiding en van de aftakkingen daarvan moet voldoende zijn voor een doelmatige verwerking van de maximaal voorgeschreven opbrengst van twee gelijktijdig werkende brandbluspompen.
- .2 Met twee gelijktijdig werkende pompen die water leveren via de in punt.8 vermelde straalpijpen en met voldoende brandkranen om de in punt.4.1 aangegeven hoeveelheid water te leveren, moet bij alle brandkranen ten minste de volgende druk worden gehandhaafd:

Schepen van klasse B:	Nieuw	Bestaand
die meer dan 500 passagiers mogen vervoeren	0,4 N/mm ²	0,3 N/mm ²
die ten hoogste 500 passagiers mogen vervoeren	0,3 N/mm ²	0,2 N/mm ²

- .3 De maximumdruk aan elke brandkraan mag niet hoger zijn dan de druk waarbij kan worden aangetoond dat doelmatige beheersing van de brandslang nog mogelijk is.
- .5 *Aantal en plaats van de brandkranen*

- .1 Het aantal en de plaats van de brandkranen moeten zodanig zijn dat met tenminste twee stralen water, niet afkomstig uit dezelfde brandkraan, waarbij voor één van deze stralen slechts één slanglengte mag worden gebruikt, elk deel van het schip dat gedurende de vaart onder normale omstandigheden toegankelijk is voor passagiers of bemanning, kan worden bereikt, alsmede elk deel van elke ledige laadruimte, van elke ro-ro-laadruimte of van elke ruimte van bijzondere aard. In het geval van ro-ro-laadruimten of van ruimten van bijzondere aard moeten de twee waterstralen elk deel van die ruimten kunnen bereiken waarbij voor elk van deze stralen slechts één slanglengte mag worden gebruikt. Bovendien moeten deze brandkranen geplaatst zijn nabij de toegangen tot de te beschermen ruimten.
- .2 In ruimten voor accommodatie, dienstruimten en ruimten voor machines moeten het aantal en de plaats van de brandkranen zodanig zijn, dat aan punt.5.1 kan worden voldaan wanneer alle waterdichte deuren en alle deuren in de verticale hoofdbrandschotten zijn gesloten.

- .3 Indien een ruimte voor machines op een laag niveau toegankelijk is vanuit een aangrenzende schroefastunnel, moeten buiten deze ruimte voor machines, doch dicht bij die ingang, twee brandkranen zijn aangebracht. Indien deze toegang vanuit andere ruimten wordt verleend, moeten in één van die ruimten, dicht bij de ingang tot de ruimte voor machines, twee brandkranen zijn aangebracht. Een dergelijke voorziening is niet nodig wanneer de tunnel of de aangrenzende ruimten geen deel uitmaken van de vluchtweg.
- .6 *Brandblusleidingen en brandkranen*
 - .1 De brandblusleidingen en brandkranen moeten zijn vervaardigd van voldoende hittebestendige materialen. De brandblusleidingen en brandkranen moeten zodanig zijn geplaatst dat de brandslangen daaraan gemakkelijk kunnen worden gekoppeld. De leidingen en brandkranen moeten zodanig zijn aangelegd en uitgevoerd dat bevriezing wordt voorkomen. Op schepen die deklading kunnen vervoeren, moet de plaats van de brandkranen zodanig zijn, dat zij altijd gemakkelijk toegankelijk zijn; de leidingen moeten, voor zover uitvoerbaar, zodanig zijn aangelegd dat gevaar voor beschadiging door een dergelijke lading wordt uitgeschakeld.
 - .2 Elke aansluiting voor een brandslang moet zijn voorzien van een kraan of afsluiter, zodat elke brandslang kan worden aan- of afgekoppeld terwijl de brandbluspompen werken.
 - .3 Op schepen die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd moeten afsluitkleppen worden geïnstalleerd voor alle aftakkingen van de hoofdbrandblusleidingen op open dek die voor andere doeleinden dan brandbestrijding worden gebruikt.
- .7 *Brandslangen Reg.*
 - .1 Brandslangen moeten zijn vervaardigd van door de administratie van de vlaggenstaat goedgekeurd materiaal dat in de loop der tijd niet in kwaliteit vermindert, en voldoende lang zijn om met een waterstraal alle ruimten te bereiken waarvoor zij zijn bestemd. Elke brandslang moet zijn voorzien van een straalpijp en van de nodige koppelingen. De koppelingen van de brandslangen en de straalpijpen moeten onderling volledig verwisselbaar zijn. Slangen die in dit hoofdstuk zijn aangeduid als "brandslangen", moeten samen met de benodigde onderdelen en gereedschappen gereed voor gebruik worden gehouden op opvallende plaatsen nabij de brandkranen of slangaansluitingen. Bovendien moeten in besloten ruimten op schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagier, de brandslangen altijd aan de brandkranen zijn gekoppeld.
 - .2 Er moet voor elke brandkraan die op grond van punt.5 is voorgeschreven, tenminste één brandslang aanwezig zijn. De lengte van een brandslang moet aan dek of in de bovenbouw ten hoogste 20 m en in ruimten voor machines ten hoogste 15 m bedragen; op kleinere schepen moet dit respectievelijk 15 m en 10 m zijn.
- .8 *Straalpijpen*
 - .1.1 Met betrekking tot dit hoofdstuk moeten straalpijpen een standaard spuitopening hebben met een diameter van 12 mm, 16 mm of 19 mm, dan wel een diameter die hier nagenoeg mee overeenkomt. Wanneer andere systemen worden gebruikt, bijvoorbeeld nevelsystemen, kunnen andere diameters worden toegestaan.
 - .1.2 Alle straalpijpen moeten van een type zijn dat afwisselend sproeien en spuiten mogelijk maakt, en moeten voorzien zijn van een inrichting om de watertoevoer te onderbreken.
 - .2 In ruimten voor accommodatie en dienstruimten behoeft de spuitopening van de straalpijpen niet groter te zijn dan 12 mm.
 - .3 In ruimten voor machines en op open dekken moet de diameter van de spuitopening van straalpijpen zodanig zijn, dat met twee stralen water bij de in punt.4 genoemde druk met de kleinste pomp een zo groot mogelijke hoeveelheid water kan worden geleverd; er moet echter geen straalpijp worden gebruikt met een spuitopening waarvan de diameter meer dan 19 mm bedraagt.

4 **Voorschrift II-2/A/4: Vast aangebrachte brandblusinstallaties (V 5 + 8 + 9 + 10)**

.1 *Vast aangebrachte brandblusinstallaties met gas als blusstof: Algemeen (V 5.1)*

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003, ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 De nodige aanvoerleidingen voor de toelating van de blusstof in de beschermde ruimten moeten voorzien zijn van bedieningsafsluiters die zodanig gemerkt zijn dat daardoor duidelijk wordt naar welke afdelingen de leidingen voeren. Er moeten doelmatige voorzieningen getroffen zijn om te voorkomen dat blusstof door onachtzaamheid in een afdeling terecht komt.
- .2 De leidingen voor de verdeling van de blusstof moeten zodanig zijn aangelegd en de blaasmonden zodanig zijn geplaatst dat een doelmatige verdeling van de blusstof is gewaarborgd.

- .3 Er moeten middelen aanwezig zijn waarmee van buiten de beschermde ruimten alle openingen kunnen worden afgesloten waardoor lucht kan instromen dan wel blusstof kan ontsnappen uit de beschermde ruimte.
- .4 Er moeten middelen aanwezig zijn die automatisch een hoorbare waarschuwing geven wanneer de blusstof zal worden toegelaten in enige ruimte waarin personeel normaal te werk gesteld is of waartoe het toegang heeft. Dit alarm moet tijdig in werking treden alvorens de blusstof uitstroomt.
- .5 De bedieningsmiddelen van elke dergelijke vast aangebrachte brandblusinstallatie moeten gemakkelijk toegankelijk en eenvoudig te behandelen zijn. Zij moeten zijn gegroepeerd op een zo gering mogelijk aantal plaatsen die niet gemakkelijk onbereikbaar worden door een brand in de beschermde ruimte. Op elke bedieningsplaats moeten duidelijke gebruiksaanwijzingen voor het systeem zijn aangebracht rekening houdend met de veiligheid van de bemanning.
- .6 Het automatisch uitstromen van blusstof is niet toegestaan, behalve zoals toegestaan ter zake van lokale, automatisch in werking tredende installaties die naast een onafhankelijk van een verplichte vast aangebrachte brandblusinstallatie zijn gemonteerd in ruimten voor machines boven uitrustingsstukken die veel brandgevaar opleveren of in ingesloten ruimten waar veel brandgevaar bestaat binnen de ruimten voor machines.
- .7 Indien met de hoeveelheid beschikbare blusstof meer dan één ruimte moet kunnen worden beschermd, behoeft deze hoeveelheid blusstof niet groter te zijn dan de grootste hoeveelheid die vereist is voor enige aldus beschermde ruimte.
- .8 Tenzij toestemming is verleend voor een andere oplossing, moeten drukhouders voor de opslag van blusstof buiten de beschermde ruimten zijn opgesteld overeenkomstig onderstaand punt.1.11.
- .9 Er moeten middelen aanwezig zijn waarmee de bemanning op veilige wijze de hoeveelheid blusstof in de drukhouders kan controleren.
- .10 Drukhouders voor de opslag van blusstof en de bijbehorende appendages moeten voldoen aan passende praktijkrichtlijnen met betrekking tot de plaatsing en de verwachte maximaal optredende temperatuur in bedrijf.
- .11 Indien de blusstof is opgeslagen buiten de beschermde ruimte, moet deze zijn opgeslagen in een ruimte, die is gelegen op een veilige en toegankelijke plaats. De bedoelde ruimte moet doeltreffend kunnen worden geventileerd. De toegang tot deze opslagruimte moet bij voorkeur vanaf het open dek plaatsvinden en in elk geval onafhankelijk zijn van de beschermde ruimte.

Toegangsdeuren moeten naar buiten openen; schotten en dekken, met inbegrip van deuren en andere afsluitmiddelen voor openingen daarin, die scheidingswanden tussen dergelijke ruimten en aangrenzende ingesloten ruimten vormen, moeten gasdicht zijn. Voor de toepassing van de tabellen voor brandwerendheid van schotten en dekken in de voorschriften II-2/B/4 of II-2/B/5 moeten zulke ruimten voor de opslag van blusstof worden beschouwd als controlestations.

- .12 Het gebruik van een blusstof die uit zichzelf of onder te verwachten gebruiksomstandigheden toxische gassen verspreidt in hoeveelheden die voor de mens gevaar opleveren of die voor het milieu schadelijke gassen afgeeft, is niet toegestaan in brandblusinstallaties aan boord van nieuwe schepen en in nieuwe brandblusinstallaties op bestaande schepen.

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .13 Vast aangebrachte brandblusinstallaties met gas als blusstof moeten voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.
- .14 Er moeten middelen aanwezig zijn waarmee van buiten de beschermde ruimten alle openingen kunnen worden afgesloten waardoor lucht kan instromen dan wel blusstof kan ontsnappen uit de beschermde ruimte.
- .15 Indien de blusstof is opgeslagen buiten de beschermde ruimte, moet deze zijn opgeslagen in een ruimte achter het aanvaringsschot die niet voor andere doeleinden wordt gebruikt. De toegang tot deze opslagruimte moet bij voorkeur vanaf het open dek plaatsvinden en in elk geval onafhankelijk zijn van de beschermde ruimte. Wanneer de opslagruimte zich benedendeks bevindt, mag deze zich niet meer dan één dek onder het open dek bevinden en moet de ruimte vanaf het open dek rechtstreeks via een trap of ladder toegankelijk zijn.

Ruimten benedende of ruimten die niet toegankelijk zijn vanaf het open dek, moeten worden uitgerust met een mechanisch ventilatiesysteem waarmee lucht vanaf de vloer van de ruimte kan worden afgevoerd en met voldoende capaciteit om ten minste zes luchtverversingen per uur te geven. Toegangsdeuren moeten naar buiten openen; schotten en dekken, met inbegrip van deuren en andere afsluitmiddelen voor openingen daarin, die scheidingswanden tussen dergelijke ruimten en aangrenzende ingesloten ruimten vormen, moeten gasdicht zijn. Voor de toepassing van de tabellen 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.1(a) en 5.2(a) in deel B van dit hoofdstuk, worden dergelijke opslagruimten beschouwd als brandcontrolestations.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .16 Waar de hoeveelheid vrije lucht in luchtvaten in een ruimte zodanig is dat zulks de doeltreffendheid van de vast aangebrachte brandblusinstallatie ernstig zou beïnvloeden, moet een extra hoeveelheid blusstof worden ingezet.
- .17 De leveranciers van vaste brandblusinstallaties moeten een beschrijving van de installatie, met inbegrip van een controlelijst voor het onderhoud, meeleveren in het Engels en in de officiële taal (talen) van de vlaggenstaat.
- .18 De hoeveelheid blusstof wordt ten minste eenmaal per jaar gecontroleerd, hetzij door een door de administratie erkende deskundige, hetzij door de leverancier van de installatie of door een erkende organisatie.
- .19 De periodieke inspectie die wordt uitgevoerd door de hoofdwerktuigkundige van het schip of die wordt georganiseerd door de rederij, wordt genoteerd in het scheepsdagboek, met vermelding van de omvang en het tijdstip van de inspectie.
- .20 Niet-verplichte brandblusinstallaties die zijn aangebracht in bijvoorbeeld opslagruimten, moeten, wat hun constructie en afmetingen betreft, voldoen aan de bepalingen van dit voorschrift II-2/A/4 die gelden voor het betrokken installatietype.
- .21 Alle deuren die toegang verschaffen tot ruimten die zijn beschermd door een CO₂-installatie, moeten zijn voorzien van het opschrift: "Deze ruimte is beschermd door een CO₂-installatie en moet worden ontruimd zodra de alarminstallatie in werking treedt".

.2 Kooldioxidebrandblusinstallaties (V 5.2)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003, ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1.1 Voor laadruimten moet de beschikbare hoeveelheid CO₂, tenzij anders wordt bepaald, voldoende zijn om een minimumhoeveelheid vrij gas op te leveren, gelijk aan 30 % van de bruto inhoud van de grootste aldus beschermde ruimte op het schip.

Indien twee of meer laadruimten onderling zijn verbonden door ventilatieschachten, worden zij beschouwd als één enkele ruimte. Voor schepen die worden gebruikt voor het vervoer van voertuigen, wordt de noodzakelijke hoeveelheid CO₂ vastgesteld op 45 % van de bruto kubieke inhoud van de grootste laadruimte.
- .1.2 De hoeveelheid mee te voeren kooldioxide in ruimten voor machines moet 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 % van de bruto-inhoud van de grootste, aldus beschermde ruimte voor machines, met uitzondering van de ruimte van de schacht vanaf de hoogte waar de horizontale oppervlakte daarvan ten hoogste 40 % bedraagt van de horizontale oppervlakte van de betrokken ruimte, gemeten halverwege de tanktop en het laagste gedeelte van de schacht, of
 - .2 35 % van de bruto-inhoud van de grootste ruimte voor machines met inbegrip van de schacht; op voorwaarde dat, indien twee of meer ruimten voor machines niet volkomen van elkaar zijn gescheiden, zij samen als één afdeling moeten worden beschouwd.
- .2 Voor de toepassing van dit punt moet voor het volume vrije kooldioxide worden gerekend met 0,56 m³/kg.
- .3 De vaste pijpleidingen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat 85 % van het gas binnen twee minuten in de betrokken ruimte kan stromen.
- .4 Systeem voor het doen vrijkomen van kooldioxide:
 - .1 Voor het doen vrijkomen van kooldioxide in een beschermde ruimte en voor de werking van het alarm moeten twee afzonderlijke bedieningsorganen aanwezig te zijn. Het ene bedieningsorgaan dient om het gas uit de gashouders te laten stromen. Met het tweede bedieningsorgaan wordt de afsluiter geopend van de leiding die het gas in de beschermde ruimte brengt.

- .2 De twee bedieningsorganen moeten zich in een kast bevinden waarop duidelijk is aangegeven dat die bestemd is voor die bepaalde ruimte. Indien de kast met de bedieningsorganen moet worden afgesloten, moet de sleutel voor die kast zich bevinden in een uit breekbaar glas bestaande omhulling, die op een opvallende plaats naast de kast is aangebracht.
 - .5 De administratie van de vlaggenstaat zorgt ervoor dat de ruimten waarin zich de CO₂-batterijen bevinden, naar behoren zijn ingericht wat betreft hun toegang, ventilatie en communicatieapparatuur. Zij treft de nodige veiligheidsmaatregelen betreffende de bouw, de installatie, de markering, het vullen en het beproeven van de CO₂-cilinders en de bijbehorende leidingen en aansluitingen, alsmede betreffende de controle- en alarmapparatuur voor een dergelijke installatie.
- SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:
- .6 Kooldioxide-installaties moeten voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.
 - .7 De administratie van de vlaggenstaat zorgt ervoor dat de ruimten waarin zich de CO₂-batterijen bevinden, naar behoren zijn ingericht wat betreft hun toegang, ventilatie en communicatieapparatuur. Zij treft de nodige veiligheidsmaatregelen betreffende de bouw, de installatie, de markering, het vullen en het beproeven van de CO₂-cilinders en de bijbehorende leidingen en aansluitingen, alsmede betreffende de controle- en alarmapparatuur voor een dergelijke installatie.
- .3 *Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor schuim met een laag verschuimingsgetal in ruimten voor machines (V 8)*
- NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003 ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:
- .1 Indien in een ruimte voor machines een vast aangebrachte brandblusinstallatie voor schuim met een laag verschuimingsgetal aanwezig is ter aanvulling van het bepaalde in voorschrift II-2/A/6, moet deze installatie in staat zijn om binnen vijf minuten, door middel van vast aangebrachte mondstukken, een hoeveelheid schuim te leveren die voldoende is om het grootste oppervlak waarover brandstofolie zich kan verspreiden, te bedekken met een laag van 150 mm dikte. De installatie moet schuim kunnen maken dat geschikt is voor het blussen van oliebranden. Er moeten middelen aanwezig zijn voor een doeltreffende verdeling van het schuim door een vast aangebracht leidingstelsel met afsluiters of kranen, dat voert naar doelmatige uitstroomopeningen. Eveneens moet het mogelijk zijn om het schuim door middel van vast aangebrachte sproeiers doeltreffend te richten op andere brandgevaarlijke plaatsen in de beschermde ruimte. Het verschuimingsgetal van het schuim mag niet meer dan 12 bedragen.
 - .2 De bedieningsmiddelen van een dergelijke installatie moeten gemakkelijk toegankelijk en eenvoudig te bedienen zijn. Zij moeten zijn gegroepeerd op een zo gering mogelijk aantal plaatsen die niet gemakkelijk onbereikbaar worden door een brand in de beschermde ruimte.
- SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:
- .3 Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor schuim met een laag verschuimingsgetal in ruimten voor machines moeten voldoen aan de Code inzake brandveiligheidsinstallaties.
- .4 *Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor schuim met een hoog verschuimingsgetal in ruimten voor machines (V 9)*
- NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003, ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:
- .1 Een vast aangebrachte brandblusinstallatie, welke verplicht gesteld is, voor schuim met een hoog verschuimingsgetal in ruimten voor machines 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 hoogte van de schuimlaag per minuut. De beschikbare hoeveelheid schuimvormend middel moet voldoende zijn om een hoeveelheid schuim te maken die gelijk is aan vijf maal het volume van de grootste ruimte die beschermd moet worden. Het verschuimingsgetal mag niet meer dan 1 000 bedragen.
 - .2 Toevoerkokers voor het leveren van schuim, luchtinlaten voor de schuimgenerator en het aantal schuimgeneratoren moeten een doeltreffende productie en verdeling van het schuim mogelijk maken.
 - .3 De inrichting van de kokers voor de levering van het schuim moet ervoor zorgen dat een brand in de beschermde ruimte de schuimproducerende apparaten niet in het ongereede kan brengen.
 - .4 De schuimgenerator, de krachtbronnen daarvan, het schuimvormend middel en de bedieningsmiddelen van de installatie moeten gemakkelijk toegankelijk en eenvoudig te bedienen zijn. Zij moeten zijn gegroepeerd op een zo gering mogelijk aantal plaatsen die niet gemakkelijk onbereikbaar worden door brand in de beschermde ruimte.
- SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:
- .5 Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor schuim met een hoog verschuimingsgetal in ruimten voor machines moeten voldoen aan de Code inzake brandveiligheidsinstallaties.

.5 *Vast aangebrachte sproei-installaties voor water onder druk in ruimten voor machines (V 10)*

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003, ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Een vast aangebrachte sproeiinstallatie, welke verplicht gesteld is, voor water onder druk in ruimten voor machines moet zijn voorzien van sproeiers van een goedgekeurd type.
- .2 Het aantal en de plaats van de sproeiers moet zodanig zijn dat een doelmatige gemiddelde verspreiding van het water met een hoeveelheid van ten minste 5 liter/m² per minuut in de te beschermen ruimte mogelijk is. Een grotere hoeveelheid kan overwogen worden indien dat noodzakelijk is voor bijzonder gevaarlijke ruimten. Sproeiers moeten zijn aangebracht boven de vullings, tanktoppen en andere oppervlakken waarover zich olie kan verspreiden, alsmede boven andere bijzonder brandgevaarlijke plaatsen in ruimten voor machines.
- .3 Het leidingsysteem mag worden onderverdeeld in secties, waarvan de verdeelkasten moeten kunnen worden bediend op gemakkelijk toegankelijke plaatsen buiten de te beschermen ruimten; deze plaatsen mogen niet gemakkelijk onbereikbaar worden door een brand in de beschermde ruimte.
- .4 Het water in het leidingsysteem moet onder de benodigde druk gehouden worden en de pomp die het water aan de sproeiers levert, moet automatisch gaan werken als een drukval in het systeem optreedt.
- .5 De pomp moet in staat zijn om met de noodzakelijke druk alle secties die zich in een te beschermen afdeling bevinden, tegelijk van water te voorzien. De pomp en de bedieningsorganen ervan moeten zijn opgesteld buiten de te beschermen ruimte of ruimten. Het mag niet mogelijk zijn dat een brand in de beschermde ruimte of ruimten de betrokken watersproei-installatie buiten werking kan stellen.
- .6 Er moeten voorzorgsmaatregelen zijn genomen om te voorkomen dat de sproeiers verstopt raken door vuil in het water of door corrosie in leidingen, sproeiers, afsluiters en pompen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C en D, GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003:

- .7 De pomp mag worden aangedreven door een onafhankelijke verbrandingsmotor, maar indien zij afhankelijk is van vermogen dat wordt geleverd door de noodgenerator die is aangebracht overeenkomstig deel D van hoofdstuk II-1, moet de noodgenerator zo zijn ingericht dat hij automatisch start wanneer de hoofdkrachtbron uitvalt, zodat het vermogen voor de in punt.5 voorgeschreven pomp onmiddellijk beschikbaar is. Indien de pomp wordt aangedreven door een onafhankelijke verbrandingsmotor, moet deze zodanig zijn opgesteld dat een brand in de beschermde ruimte de luchttoevoer naar de motor niet beïnvloedt.

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .8 Vast aangebrachte sproei-installaties voor water onder druk in ruimten voor machines moeten voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

5 **Voorschrift II-2/A/5: Draagbare brandblustoestellen (V 6)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003, ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Een brandblustoestel moet van een goedgekeurd type en ontwerp zijn.
- .2 De inhoud van een brandblustoestel met vloeibare blusstof mag niet groter zijn dan 13,5 liter en niet kleiner dan 9 liter. Een brandblustoestel met een andere blusstof moet tenminste even goed draagbaar zijn als een toestel met een vloeibare blusstof van 13,5 liter, terwijl het blusvermogen tenminste gelijkwaardig moet zijn aan dat van een toestel met 9 liter vloeibare stof.
- .3 Voor 50 % van alle aan boord geïnstalleerde brandblustoestellen van ieder type moeten reservevullingen aanwezig zijn. Een ander brandblustoestel van hetzelfde type geldt als een reservevulling voor een brandblustoestel dat aan boord niet direct opnieuw kan worden gevuld.
- .4 Over het algemeen worden in accommodatieruimten geen draagbare CO₂-brandblustoestellen geplaatst. Wanneer dergelijke brandblustoestellen in radiohutten of bij schakelpanelen worden geplaatst, moet het volume van elke ruimte met één of meer brandblustoestellen zodanig zijn dat de dampconcentratie die door het vrijkomen van blusmiddel ontstaat niet hoger ligt dan 5 % van de nettoinhoud van de ruimte voor de toepassing van dit voorschrift II-2/A/5. Het CO₂-volume moet worden berekend op 0,56 m³/kg.

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .5 Draagbare brandblustoestellen moeten voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

- .6 Kooldioxide brandblussers mogen niet worden geplaatst in accommodatieruimten. In controlestations en andere ruimten die elektrische of elektronische apparatuur of toestellen bevatten die noodzakelijk zijn voor de veiligheid van het schip, moeten brandblussers worden aangebracht waarvan de blusstof noch elektrisch geleidend, noch schadelijk voor de apparatuur en toestellen is.
- .7 Brandblussers moeten gereed voor gebruik worden aangebracht op duidelijk zichtbare plaatsen die te allen tijde in geval van brand snel en gemakkelijk bereikbaar zijn en zo zijn geplaatst dat de bruikbaarheid niet wordt geschaad door weer en wind, trillingen of andere externe factoren. Brandblustoestellen moeten worden voorzien van een inrichting die aangeeft wanneer zij zijn gebruikt.
- .8 Er moeten reservevullingen aanwezig zijn waarmee 100 % van de eerste 10 brandblussers en 50 % van de overige brandblussers aan boord opnieuw kan worden gevuld.
- .9 Voor brandblussers die aan boord niet opnieuw kunnen worden gevuld, moeten in plaats van reservevullingen bijkomende brandblussers aanwezig zijn in dezelfde hoeveelheid, van hetzelfde type en met dezelfde capaciteit als bepaald in punt.13 hierboven.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .10 Brandblustoestellen die hetzij uit zichzelf, hetzij onder te verwachten gebruiksomstandigheden, zodanige hoeveelheden giftige gassen afgeven dat zulks schadelijk is voor de gezondheid of die gassen afgeven die schadelijk zijn voor het milieu zijn aan boord niet toegestaan.
- .11 De brandblustoestellen moeten geschikt zijn voor het blussen van branden die mogelijk zijn in de onmiddellijke omgeving van de plaats waar zij zijn geplaatst.
- .12 Eén van de draagbare brandblustoestellen die voor het gebruik in een bepaalde ruimte zijn bestemd, moet nabij de toegang tot die ruimte worden geplaatst.
- .13 Er moet een minimumaantal brandblustoestellen aanwezig zijn dat als volgt is verdeeld:
 - .1 in ruimten voor accommodatie en dienstruimten:

de brandblustoestellen moeten zodanig geplaatst zijn dat geen enkel punt in de ruimte zich op een loopafstand van meer dan 10 m van een brandblustoestel bevindt;
 - .2 in de nabijheid van elektrische schakelborden met een vermogen van minstens 20 kW moet een brandblustoestel worden geplaatst dat geschikt is voor gebruik in hoogspanningszones;
 - .3 in ruimten waar een fornuis staat opgesteld, moeten de brandblustoestellen zodanig geplaatst zijn dat geen enkel punt in de ruimte zich op een loopafstand van meer dan 10 m van een brandblustoestel bevindt;
 - .4 er moet een brandblustoestel worden geplaatst in de nabijheid van opslagruimten met kasten die verf bevatten en waarin gemakkelijk ontvlambare producten zijn opgeslagen;
 - .5 op de navigatiebrug en in ieder controlestation moet minstens één brandblustoestel worden geplaatst.
- .14 Draagbare brandblustoestellen die bestemd zijn voor gebruik in accommodatie- of dienstruimten, moeten, voor zover praktisch mogelijk, op dezelfde wijze bediend kunnen worden.
- .15 Periodieke inspectie van brandblustoestellen:

De administratie van de vlaggenstaat zorgt ervoor dat draagbare brandblustoestellen periodiek worden geïnspecteerd en dat de werking en de druk ervan worden getest.

6 **Voorschrift II-2/A/6: Brandblusvoorzieningen in ruimten voor machines (V 7)**

Machineruimten van categorie A moeten voorzien zijn van:

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Eén van de volgende vast aangebrachte brandblusinstallaties:
 - .1 een systeem met gas als blusstof dat voldoet aan de bepalingen van de punten.1 en.2 van voorschrift II-2/A/4, of een gelijkwaardig systeem met water als blusmiddel dat voldoet aan de bepalingen van MSC/Circ.1165, als gewijzigd, rekening houdend met de bouwdatum van het schip;
 - .2 een brandblusinstallatie voor schuim met een hoog verschuimingsgetal die voldoet aan punt.4 van voorschrift II-2/A/4, rekening houdend met de bouwdatum van het schip;
 - .3 een sproei-installatie voor water onder druk die voldoet aan punt.5 van voorschrift II-2/A/4, rekening houdend met de bouwdatum van het schip.

- .2 ten minste één draagbaar schuimbrandblustoestel dat beschikt over een luchtschuimstraalpijp van het inductortype dat door middel van een brandslang kan worden verbonden met de hoofdbrandblusleiding, alsmede een draagbare tank die ten minste 20 l schuimvormend middel bevat en één reservetank met schuimvormend middel. De straalpijp moet in staat zijn per minuut 1,5 m³ doeltreffend schuim, geschikt voor het blussen van een oliebrand, te maken.
- .3 In ieder van deze ruimten moet een voldoende aantal schuimbrandblustoestellen van een goedgekeurd type met een inhoud van 45 l of daaraan gelijkwaardige toestellen, aanwezig zijn om schuim of een daaraan gelijkwaardige blusstof te kunnen richten op ieder deel van de brandstofsysteem, smeeroliedruksystemen, tandwielkasten en andere brandgevaarlijke plaatsen. Bovendien moet een voldoende aantal draagbare schuimbrandblustoestellen of gelijkwaardige brandblustoestellen aanwezig en zo geplaatst zijn dat geen enkel punt in de ruimte op een loopafstand van meer dan 10 meter tot een brandblustoestel is gelegen, met dien verstande dat in elke dergelijke ruimte ten minste twee van deze brandblustoestellen aanwezig moeten zijn.

BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .4 één van de vast aangebrachte brandblusinstallaties als omschreven in punt.1 hierboven, en bovendien moet in iedere ruimte waarin zich verbrandingsmotoren, oliebezinktanks of oliestookinrichtingen bevinden één schuimbrandblustoestel met een capaciteit van ten minste 45 l of daaraan gelijkwaardige toestellen, aanwezig zijn om schuim of een daaraan gelijkwaardige blusstof te kunnen richten op ieder deel van de brandstofsysteem, smeeroliedruksystemen, tandwielkasten en andere brandgevaarlijke plaatsen, en
- .5 één draagbaar brandblustoestel dat geschikt is voor het blussen van oliebranden op iedere 746 kW vermogen of een gedeelte daarvan dat de krachtwerktuigen leveren, met dien verstande dat niet minder dan twee en niet meer dan zes van zulke brandblustoestellen in een dergelijke ruimte vereist zijn.

Het gebruik van een vast aangebrachte brandblusinstallatie voor schuim met een laag schuimgetal in plaats van enkele van de volgens dit voorschrift II-2/A/6 vereiste zes draagbare brandblustoestellen is toegestaan.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .6 Elke machineruimte moet worden uitgerust met twee geschikte nevellansen bestaande uit een metalen L-vormige pijp, waarvan de lange poot met een lengte van ongeveer 2 m op een brandslang kan worden gemonteerd en de korte poot met een lengte van ongeveer 250 mm lengte is voorzien van een vaste waternevelkop of kan worden voorzien van een watersproeikop.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .7 Wanneer verwarmde olie wordt gebruikt voor verwarmingsdoeleinden, kan bovendien de verplichting worden ingevoerd om de ketelruimten uit te rusten met vast aangebrachte of draagbare apparatuur voor lokale sproei-installaties voor water onder druk of installaties voor het verspreiden van schuim boven en onder de vloeren ten behoeve van brandbestrijding.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003 EN NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003 DIE GECERTIFICEERD ZIJN VOOR HET VERVOER VAN MEER DAN 400 PASSAGIERS, ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B DIE GECERTIFICEERD ZIJN VOOR HET VERVOER VAN MEER DAN 400 PASSAGIERS:

- .8 .1 Machineruimten van categorie A met een volume van meer dan 500 m³ moeten naast de volgens dit voorschrift II-2/A/6 vereiste vast aangebrachte brandblusinstallatie zijn uitgerust met een vast aangebrachte brandblusinstallatie van een goedgekeurd type met water als blusmiddel of een gelijkwaardige brandblusinstallatie voor lokaal gebruik, gebaseerd op richtsnoeren van de IMO, zie MSC/Circ. 913 "Guidelines for the approval of fixed water-based local application fire-fighting systems for use in category A machinery spaces".

In tijdelijk onbemande machinekamers moet de brandblusinstallatie zowel automatisch als manueel kunnen worden geactiveerd. In permanent bemande machinekamers moet de brandblusinstallatie alleen manueel kunnen worden geactiveerd.

- .2 Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor lokaal gebruik moeten plaatsen als de hieronder genoemde beveiligen zonder dat het nodig is machines uit te schakelen, personeel te evacueren of ruimten af te sluiten:
 - .1 de brandgevaarlijke gedeelten van verbrandingsmotoren die worden gebruikt voor de hoofdstuwning van het schip en voor de opwekking van elektriciteit of, voor schepen gebouwd op of na 1 januari 2018, de brandgevaarlijke gedeelten van alle verbrandingsmotoren;

- .2 voorzijden van ketels;
 - .3 de brandgevaarlijke onderdelen van verbrandingsinstallaties, en
 - .4 reinigers voor verwarmde brandstofolie.
- .3 Wanneer een installatie voor lokaal gebruik wordt geactiveerd, moet in de beschermde ruimte en op permanent bemande stations een visueel en duidelijk hoorbaar alarmsignaal in werking treden. De alarminstallatie moet aangeven welke installatie is geactiveerd. De volgens dit punt vereiste alarminstallatie vormt een aanvulling op en komt niet in de plaats van de elders in dit hoofdstuk voorgeschreven branddetectie- en brandalarminstallaties.

7 **Voorschrift II-2/A/7: Bijzondere voorzieningen in ruimten voor machines (V 11)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Het aantal schijnlichten, deuren, ventilatoren, openingen in schoorstenen voor afzuigventilatie en andere openingen van ruimten voor machines moet zijn beperkt tot het minimum dat verenigbaar is met de behoeften tot betrekking tot ventilatie en de goede en veilige bedrijfsvoering van het schip.
- .2 Schijnlichten moeten van staal zijn en mogen niet van glasplaten zijn voorzien. Er moeten geschikte voorzieningen getroffen zijn voor de afvoer van rook uit de te beschermen ruimten in geval van brand.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .3 Andere deuren dan mechanisch beweegbare waterdichte deuren moeten zo zijn ingericht dat zij bij brand in de ruimte voor machines kunnen worden gesloten en geborgd. Dit sluiten moet gebeuren door middel van een mechanische sluitinrichting dan wel door toepassing van zelfsluitende deuren die kunnen worden gesloten tegen een helling van 3,5° in en die zijn voorzien van doeltreffende haken en van een op afstand te bedienen inrichting voor het lossen daarvan.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .4 In scheidingswanden van ruimten voor machines mogen geen ramen zijn aangebracht. Dit sluit evenwel het gebruik van glas in wanden van controlekamers, die geheel binnen ruimten voor machines zijn gelegen, niet uit.
- .5 Er moeten bedieningsmiddelen aanwezig zijn voor:
 - .1 het openen en sluiten van schijnlichten, het sluiten van openingen in schoorstenen die in normale omstandigheden afvoerventilatie mogelijk maken, en het afsluiten van kleppen bij ventilatoren;
 - .2 inrichtingen die het ontwijken van rook mogelijk maken;
 - .3 het sluiten van mechanische deuren of de inrichting voor het vrijmaken van andere dan mechanische waterdichte deuren;
 - .4 het stoppen van ventilatoren, en
 - .5 het stoppen van ketelventilatoren, brandstofolietrimpompen, pompen voor oliestookinrichtingen en andere soortgelijke brandstofoliepompen. Voor schepen, gebouwd op of na 1 januari 2003 wordt onder andere soortgelijke brandstofoliepompen verstaan: smeerolieservicepompen, thermische oliecirculatiepompen en oliescheiders. Punt.6 van dit voorschrift II-2/A/7 moet evenwel niet worden toegepast op olie-/waterscheiders.
- .6 De bedieningsmiddelen als vereist op grond van punt.5 van voorschrift II-2/A/7 en punt.2.5 van voorschrift II-2/A/10 moeten buiten de betreffende ruimte zijn aangebracht, waar zij niet gemakkelijk onbereikbaar worden in geval van een brand in de ruimte welke zij bedienen. Die bedieningsmiddelen, alsmede de bedieningsmiddelen van alle voorgeschreven brandblusinstallaties moeten zijn aangebracht op één bedieningsplaats of gegroepeerd zijn op zo weinig mogelijk plaatsen. Dergelijke plaatsen moeten een veilige toegang hebben vanaf het open dek.
- .7 Indien een machineruimte van categorie A op een laag niveau toegankelijk is vanuit een aangrenzende schroefastunnel, moet in de schroefastunnel en nabij de waterdichte deur een lichte stalen brandwerende deur zijn aangebracht die aan beide zijden geopend en gesloten kan worden.

8 **Voorschrift II-2/A/8: Automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallaties (V 12)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003, ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Elke voorgeschreven automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallatie moet altijd klaar zijn voor onmiddellijk gebruik en er mag geen enkele handeling door de bemanning nodig zijn om de installatie in werking te stellen. De installatie moet van het natte-pijp-type zijn, doch kleine blootgestelde delen kunnen van het droge-pijp-type zijn, indien zulks een noodzakelijke voorzorg is. Delen van het systeem die kunnen worden blootgesteld aan vriestemperaturen, moeten op passende wijze tegen bevriezing zijn beschermd. De installatie moet steeds onder voldoende druk staan en een voortdurende watertoevoer zoals voorgeschreven in dit voorschrift II-2/A/8 moet zijn verzekerd.

- .2 In elke sprinklersectie moeten middelen zijn aangebracht die automatisch zichtbare en hoorbare signalen op één of meer alarmpanelen geven wanneer een sprinkler gaat werken. Dergelijke alarmpanelen moeten een aanwijzing geven in welke door de installatie beschermde sectie zich brand voordoet, en moeten zijn gecentraliseerd op de navigatiebrug; bovendien moeten zichtbare en hoorbare signalen afkomstig van het alarmpaneel op een zodanige plaats buiten de navigatiebrug aanwezig zijn dat wordt gewaarborgd dat de brandmelding onmiddellijk door de bemanning wordt opgemerkt. Het alarmsysteem moet aangeven als het systeem ergens defect is.
- .3 De sprinklers moeten zijn gegroepeerd in afzonderlijke secties, elk niet meer dan 200 sprinklers omvattend. Een sprinklersectie mag niet meer dan twee dekken bedienen en niet zijn gelegen in meer dan één verticale hoofdsectie, tenzij kan worden aangetoond dat groeperingen waarbij één sectie sprinklers meer dan twee dekken bedient of in meer dan één verticale hoofdsectie is gelegen de bescherming van het schip tegen brand niet verminderen.
- .4 Elke sprinklersectie moet door middel van slechts één afsluiter kunnen worden afgescheiden van het overige deel van het systeem. De afsluiter moet gemakkelijk toegankelijk zijn en de plaats ervan duidelijk en duurzaam aangegeven. Er moeten voorzieningen zijn getroffen teneinde te voorkomen dat de afsluiters door onbevoegden kunnen worden bediend.
- .5 Er moet een manometer die de druk in de installatie aangeeft, zijn aangebracht bij iedere sectieafsluiter en in een centrale controlepost.
- .6 De sprinklers moeten bestand zijn tegen corrosie door zeelucht. In ruimten voor accommodatie en in dienstruimten moeten de sprinklers gaan werken bij temperaturen tussen 68 °C en 79 °C, 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 boven de maximumtemperatuur bij het plafond.
- .7 Op of bij elk alarmpaneel moet duidelijk zijn aangegeven welke ruimten het systeem bestrijkt en waar de verticale hoofdsecties ten opzichte van de sprinklersecties zijn gesitueerd. Er moeten passende instructies voor testen en onderhoud aanwezig zijn.
- .8 De sprinklers moeten hoog in de ruimte zijn aangebracht in een zodanig patroon, dat een gemiddelde hoeveelheid water van niet minder dan 5 liter/m² per minuut wordt geleverd over het nominale oppervlak die de sprinklers betrijken.

De sprinklers moeten zo ver mogelijk worden aangebracht van balken of andere voorwerpen die het sproeien van water kunnen belemmeren, en op een zodanige plaats dat alle brandbare materialen in de ruimte behoorlijk worden besproeid.

- .9 Een druktank moet zijn aangebracht met een inhoud gelijk aan ten minste het dubbele van de hoeveelheid water, aangegeven in dit punt. 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 in punt.12 bedoelde pomp. De inrichting moet erin voorzien dat een zodanige luchtdruk in de tank wordt gehandhaafd, dat nadat de permanente hoeveelheid zoet water uit de tank is verdreven, de druk niet minder zal zijn dan de werkdruk van de sprinkler, vermeerderd met de statische druk van een kolom water, gemeten van de bodem van de tank tot de hoogste sprinkler in het systeem. Er moeten passende middelen aanwezig zijn voor de aanvulling van de onder druk staande lucht en van de zoetwatervoorraad van de tank. Er moet een peilglas zijn aangebracht dat het juiste peil van het water in de tank aangeeft.
- .10 Er moeten middelen aanwezig zijn om te voorkomen dat zeewater in de tank kan komen. De druktank moet worden voorzien van een doeltreffende ontlastingsklep en een manometer. Op elke aansluiting met de meter moet een afsluiter worden geplaatst.
- .11 Er moet een onafhankelijke, mechanisch aangedreven pomp aanwezig zijn, 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.
- .12 De pomp en het leidingstelsel moeten in staat zijn de nodige druk ter hoogte van de hoogste sprinkler te handhaven, teneinde een voortdurende afgifte van water te verzekeren die voldoende is voor het gelijktijdig bestrijken van een oppervlakte van ten minste 280 m² bij een hoeveelheid per tijdseenheid, als aangegeven in punt.8. Voor nieuwe schepen van de klassen C en D met een lengte van minder dan 40 meter, waarop de totale beschermde oppervlakte minder dan 280 m² bedraagt, kan de administratie bepalen van welk oppervlak moet worden uitgegaan voor de dimensionering van de pompen en andere onderdelen van de aanvoer.

- .13 De pomp moet aan de drukzijde zijn voorzien van een proefkraan met een korte open afvoerpijp. De effectieve doorstroomopening van de kraan en de pijp moet groot genoeg zijn om de vereiste pompcapaciteit af te voeren bij een druk in het systeem zoals voorgeschreven in punt.9.
- .14 De zee-inlaat van de pomp moet, indien mogelijk, in dezelfde ruimte zijn gelegen als die 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.
- .15 De sprinklerpomp en -tank moeten zijn opgesteld op een redelijke afstand van alle ruimten voor machines; zij mogen niet zijn opgesteld in een ruimte die door het sprinklersysteem moet worden beschermd.
- .16 Er moeten minstens twee krachtbronnen aanwezig zijn voor aandrijving van de zeewaterpomp en voor de voeding van de automatische branddetectie- en brandalarminstallatie. Indien voor de pomp elektrische krachtbronnen worden gebruikt, moeten deze bestaan uit een hoofdkrachtbron en een noodkrachtbron. Eén voeding van de pomp moet worden verkregen van het hoofdschakelbord en één van het noodschakelbord, door middel van afzonderlijke voedingsleidingen die uitsluitend voor dat doel zijn bestemd. De voedingsleidingen moeten zodanig zijn aangelegd dat zij niet door kombuizen, ruimten voor machines en andere besloten 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 welke nabij de sprinklerpomp is aangebracht. Deze schakelaar moet de krachttoevoer vanaf het hoofdschakelbord mogelijk maken, zolang de energie uit deze krachtbron beschikbaar is en moet zodanig zijn ontworpen dat bij het wegvallen van deze voeding automatisch wordt overgegaan op de voeding vanuit het noodschakelbord. De schakelaars op het hoofdschakelbord en het noodschakelbord moeten van een duidelijke naamplaat zijn voorzien en onder normale omstandigheden in de in-stand staan. Andere schakelaars mogen niet in de betrokken voedingsleidingen zijn aangebracht. Eén van de krachtbronnen voor de branddetectie- en brandalarminstallatie moet een noodkrachtbron zijn. Indien één van de krachtbronnen voor de pomp een verbrandingsmotor is, moet de opstelling hiervan voldoen aan punt.15 en tevens zo zijn gelegen dat de luchttoevoer naar de motor niet wordt beïnvloed door een brand in een beschermde ruimte.
- .17 De sprinklerinstallatie moet een verbinding hebben met de hoofdbrandblusleiding van een schip door middel van een afsluiter met een losse klep die is voorzien van een borginrichting met slot, waardoor het terugvloeien van water vanuit de sprinklerinstallatie in de hoofdbrandblusleiding wordt voorkomen.
- .18 Er moet een proefkraan aanwezig zijn voor het testen 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 sectieafsluiter zijn geplaatst.
- .19 Er moeten middelen aanwezig zijn om de automatische werking van de pomp te testen door de druk in het systeem te verminderen.
- .20 Er moeten schakelaars aanwezig zijn bij één van de alarmpanelen als bedoeld in punt.2, waarmee de hoorbare en zichtbare alarmen van elke sprinklersectie kunnen worden beproefd.
- .21 Voor elke sectie moeten ten minste zes reservesprinklerkoppen aanwezig zijn.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .22 De automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallaties moeten van een goedgekeurd type zijn dat voldoet aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.
- .23 Voor nieuwe schepen van de klassen C en D met een lengte van minder dan 40 meter, waarop de totale beschermde oppervlakte minder dan 280 m² bedraagt, kan de administratie bepalen van welk oppervlak moet worden uitgegaan voor de dimensionering van de pompen en andere onderdelen van de aanvoer.

9 **Voorschrift II-2/A/9: Vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallaties (V 13)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003, ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

.1 *Algemeen*

- .1 Elke voorgeschreven vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie met handbrandmelders moet ten alle tijde voor onmiddellijk gebruik gereed zijn.
- .2 De krachtbronnen en de elektrische leidingen, nodig voor de werking van de installatie, moeten bewaakt zijn op het uitvallen van de krachtbronnen dan wel op gebreken, al naargelang van toepassing. Het optreden van gebreken moet een zichtbare en hoorbare waarschuwing op het controlepaneel veroorzaken. Die waarschuwing moet duidelijk te onderscheiden zijn van een brandalarm.

- .3 Er moeten ten minste twee krachtbronnen aanwezig zijn voor de voeding van de elektrische inrichting welke nodig is voor de werking van de branddetectie- en brandalarminstallatie; één van deze bronnen moet een noodkrachtbron zijn. De voeding moet gebeuren door middel van afzonderlijke leidingen welke uitsluitend voor dat doel zijn bestemd. Deze leidingen moeten op een automatische omschakelaar zijn aangesloten die in of in de nabijheid van het controlepaneel van de branddetectie-installatie is aangebracht.
- .4 Detectoren en handbrandmelders moeten zijn gegroepeerd in secties. Het in werking treden van enige detector of handbrandmelder moet een hoorbaar en zichtbaar signaal veroorzaken bij het controlepaneel en de alarmpanelen. Indien deze signalen binnen een tijdsverloop van 2 min. niet zijn beantwoord, moet automatisch een hoorbaar alarm in de accommodatie van de bemanning, in dienstruimten, in controlestations en in ruimten voor machines worden gegeven. Deze installatie voor het geven van hoorbaar alarm moet geen integrerend onderdeel van de branddetectie-installatie zijn.
- .5 Het controlepaneel moet zijn aangebracht op de brug of in het hoofdbrandcontrolestation.
- .6 De alarmpanelen moeten ten minste aangeven in welke sectie een detector of handbrandmelder in werking is getreden. Ten minste één alarmpaneel moet zodanig zijn gelegen dat het te allen tijde gemakkelijk bereikbaar is voor op dat ogenblik vervoer verantwoordelijke bemanningsleden wanneer het schip zich op zee dan wel in een haven bevindt, behoudens wanneer het buiten dienst is gesteld. Indien het controlepaneel in het hoofdbrandcontrolestation is aangebracht, moeten alle panelen op de brug aanwezig zijn.
- .7 Op of bij elk alarmpaneel moet duidelijke informatie zijn aangebracht omtrent de ruimten die dat paneel bestrijkt en over de ligging van de secties.
- .8 Indien de branddetectie-installatie geen middelen bevat om iedere detector afzonderlijk op afstand te identificeren mogen secties zich in het algemeen niet over meer dan één dek uitstrekken binnen accommodatie- en dienstruimten en controlestations, behoudens wanneer een sectie een omsloten trappenhuis omvat. Teneinde vertraging te vermijden bij het onderkennen van de plaats van de brandhaard moet het aantal omsloten ruimten dat in elke sectie is opgenomen in overleg met de administratie van de vlaggenstaat worden beperkt. In geen geval mogen meer dan 50 omsloten ruimten in een sector worden opgenomen. Indien de branddetectie-installatie is uitgerust met op afstand en afzonderlijk identificeerbare branddetectoren, mogen de secties meerdere dekken omvatten en een willekeurig aantal ingesloten ruimten bestrijken.
- .9 Indien er geen branddetectie-installatie is die elke detector op afstand afzonderlijk kan identificeren, mag een detectorsectie geen ruimten aan beide zijden van het schip omvatten. Evenmin mogen ruimten die zijn ondergebracht in eenzelfde detectorsectie op meer dan één dek zijn gelegen dan wel in meer dan één verticale hoofdsectie. Indien evenwel aan de Administratie van de vlaggenstaat kan worden aangetoond dat de bescherming van het schip tegen brand daardoor niet vermindert, kan de Administratie toestaan dat een detectorsectie zich uitstrekt over beide zijden van het schip en over meer dan één dek. Aan boord van schepen die zijn uitgerust met afzonderlijk identificeerbare branddetectoren mag een sectie zich uitstrekken over beide zijden van het schip en over meer dan één dek, maar mag zij niet zijn ondergebracht in meer dan één verticale hoofdbrandsectie.
- .10 Een detectorsectie welke een controlestation, een dienstruimte of een ruimte voor accommodatie omvat, mag geen ruimte voor machines omvatten.
- .11 Detectoren moeten in werking worden gesteld door hitte, rook of andere verbrandingsproducten of een combinatie van deze factoren. Detectoren die door andere verschijnselen verbonden aan een beginnende brand in werking worden gesteld mogen door de administratie van de vlaggenstaat worden toegestaan, mits zij niet minder gevoelig zijn dan de eerdergenoemde detectoren. Detectoren die in werking worden gesteld door vlammen mogen slechts worden gebruikt ter aanvulling van rook- en temperatuurdetectoren.
- .12 Er moeten adequate instructieboeken alsmede reserveonderdelen ten behoeve van tests en onderhoud aan boord zijn.
- .13 De werking van de branddetectie-installatie moet met regelmatige tussenpozen ten genoeg van de administratie van de vlaggenstaat worden beproefd met behulp van uitrusting waarmee de warme lucht van de juiste temperatuur of rook of verstoven deeltjes binnen het juiste traject van dichtheid of afmetingen van de deeltjes kunnen worden gemaakt dan wel waarmee andere verschijnselen welke samenhangen met een beginnende brand en waarvoor de detector is ontworpen, kunnen worden gestimuleerd.

Alle detectoren moeten van een type zijn dat zich op zijn juiste werking laat beproeven en dat na de test zijn normale bewakingstaak kan hervatten, zonder dat enig onderdeel vervangen moet worden.
- .14 De branddetectie-installatie mag niet voor enig ander doel worden gebruikt, behalve dat het sluiten van brandwerende deuren en andere soortgelijke sluitmiddelen ter plaatse van het controlepaneel mag gebeuren.

- .15 Een branddetectie-installatie waarmee identificatie van de betreffende hoofdsectie mogelijk is moet zo zijn ingericht dat:
- een lus niet op meer dan één punt waar brand is kan worden beschadigd,
 - er voorzieningen zijn getroffen die voorkomen dat bij een storing (bijvoorbeeld stroomonderbreking, kortsluiting, aardlek) in de lus, de gehele lus buiten werking wordt gesteld,
 - alle voorzieningen zijn getroffen om mogelijk te maken dat de oorspronkelijke configuratie van het systeem in geval van storing wordt hersteld (elektrische, elektronische en informaticasystemen),
 - het eerste brandalarm dat afgaat niet verhindert dat andere detectoren nog meer brandalarmen doen afgaan.

.2 Installatievoorschriften

- .1 In ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations moeten handbrandmelders zijn aangebracht. Bij elke uitgang moet één handbrandmelder zijn aangebracht. In de gangen van elk dek moeten op gemakkelijk bereikbare plaatsen handbrandmelders zijn aangebracht en wel zodanig dat geen enkel deel van de gang op een afstand van meer dan 20 meter vanaf een handbrandmelder is gelegen.
- .2 In alle trapomsluitingen, gangen en vluchtwegen binnen de ruimten voor accommodatie moeten er ook detectoren zijn aangebracht.
- .3 Indien een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie is vereist voor de bescherming van andere ruimten dan die genoemd in bovenstaand punt.2.2, moet ten minste één detector welke voldoet aan punt.1.11 in elke zodanige ruimte zijn aangebracht.
- .4 Detectoren moeten zodanig zijn aangebracht dat zij hun functie optimaal kunnen vervullen. Plaatsing nabij balken en uitmondingen van ventilatiekokers of op andere plaatsen waar het patroon van de luchtstromingen de goede werking negatief zou kunnen beïnvloeden, alsmede op plaatsen waar zij aan stoten of anderszins aan mogelijke beschadiging zouden zijn blootgesteld, moet worden vermeden. In het algemeen moeten detectoren in het bovenste deel van een ruimte op een afstand van niet minder dan 0,5 meter vanaf schotten zijn geplaatst.
- .5 De maximumafstand tussen detectoren onderling en tussen schotten en detectoren moet in overeenstemming zijn met de onderstaande tabel.

Soort detector	Maximum vloeroppervlak per detector (m ²)	Maximum afstand tussen detectoren onderling (m)	Maximum afstand tussen detectoren en schot (m)
Hitte	37	9	4,5
Rook	74	11	5,5

De administratie van de vlaggenstaat kan andere afstanden voorschrijven respectievelijk toestaan indien de uitkomsten van testen op grond waarvan de karakteristieken van de detectoren zijn vastgesteld daartoe aanleiding geven.

- .6 De elektrische leidingen die deel uitmaken van de installatie moeten zodanig zijn aangelegd dat zij niet door kombuizen, ruimten voor machines en andere omsloten ruimten met groot brandrisico lopen, behalve indien deze leidingen nodig zijn voor de branddetectie of het brandalarm in zulke ruimten dan wel voor de verbinding met de juiste krachtbron.

.3 Ontwerpvoorschriften

- .1 De installatie en bijbehorende apparatuur moeten deugdelijk zijn ontworpen en bestand zijn tegen variaties en kortstondige onderdrukkingen van de voedingsspanning, variaties in de omgevingstemperatuur, trillingen, vochtigheid, schokken, stoten en corrosie in de mate zoals die gewoonlijk aan boord van schepen kunnen voorkomen.
- .2 Rookdetectoren die als voorgeschreven in punt.2.2 in trappenhuizen, gangen en vluchtwegen binnen ruimten voor accommodatie moeten zijn aangebracht, moeten voorzien zijn van een certificaat waaruit blijkt dat zij in werking treden alvorens de rookdichtheid een waarde van 12,5 % verduistering per meter overschrijdt, maar niet voordat de rookdichtheid een waarde van 2 % verduistering per meter overschrijdt.

Rookdetectoren welke op andere plaatsen moeten zijn aangebracht, moeten in werking treden binnen gevoeligheidsgrenzen bepaald ten genoegen van de administratie van de vlaggenstaat, waarbij een te geringe of een te grote gevoeligheid van de detector moet worden vermeden.

- .3 Detectoren welke reageren op warmte moeten zijn voorzien van een certificaat waaruit blijkt dat zij in werking treden alvorens de temperatuur een waarde van 78 °C overschrijdt, doch niet voordat de temperatuur een waarde van 54 °C overschrijdt, indien de temperatuurstijging tot die waarden niet meer bedraagt dan 1 °C per minuut. Bij hogere waarden van de temperatuurstijging per tijdseenheid moeten detectoren van dit type in werking treden binnen temperatuurgrenzen die zijn aanvaard door de vlaggenstaat met inachtneming van het vermijden van een te geringe of een te grote gevoeligheid.
- .4 De temperatuur waarbij warmtedetectoren in werking treden mag worden verhoogd tot 30 °C boven de maximumtemperatuur bij het plafond in droogkamers en soortgelijke ruimten waar hoge omgevingstemperaturen kunnen worden verwacht.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .4.1 De vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallaties moeten van een goedgekeurd type zijn, dat voldoet aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.
- .4.2 In ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations moeten handbrandmelders zijn aangebracht die voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen. Bij elke uitgang moet één handbrandmelder zijn aangebracht. In de gangen van elk dek moeten op gemakkelijk bereikbare plaatsen handbrandmelders zijn aangebracht en wel zodanig dat geen enkel deel van de gang op een afstand van meer dan 20 meter vanaf een handbrandmelder is gelegen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D:

- .5 De administratie van de vlaggenstaat draagt er zorg voor dat niet alleen wordt voldaan aan bovenstaande bepalingen, maar ook aan veiligheidsvoorschriften voor de installaties met betrekking tot hun onafhankelijkheid van andere installaties of systemen, de corrosiebestendigheid van de onderdelen ervan, de elektriciteitsvoorziening van hun bedieningssystemen, en de beschikbaarheid van instructies voor bediening en onderhoud.

10 **Voorschrift II-2/A/10: Inrichtingen voor brandstofolie, smeerolie en andere ontvlambare oliën (V 15)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

.1 *Beperkingen op het gebruik van olie als brandstof*

De volgende beperkingen zijn van toepassing op het gebruik van olie als brandstof:

- .1 Behoudens elders in dit punt toegestaan, mag geen brandstofolie worden gebruikt met een vlampunt lager dan 60 °C;
- .2 Voor het gebruik in noodgeneratoren mag brandstofolie worden gebruikt met een vlampunt van minstens 43 °C;
- .3 De administratie van de vlaggenstaat kan echter in het algemeen gebruik toestaan van brandstofolie met een vlampunt van minder dan 60 °C doch minstens 43 °C, onder zodanige voorwaarden als hij nodig acht en op voorwaarde dat de temperatuur van de ruimte waar zulke brandstof is opgeslagen of wordt gebruikt, niet mag stijgen tot een temperatuur die 10 °C onder het vlampunt van de brandstofolie ligt. Voor schepen gebouwd op of na 1 januari 2003 mag brandstofolie met een vlampunt lager dan 60 °C, maar niet lager dan 43 °C, worden toegestaan onder de volgende voorwaarden:
 - .3.1 brandstofolietanks met uitzondering van brandstofolietanks die zijn aangebracht in compartimenten met een dubbele bodem, moeten buiten de machineruimten van categorie A worden geplaatst;
 - .3.2 op de zuigpijp van de brandstofoliepomp zijn inrichtingen aangebracht om de olietemperatuur te meten;
 - .3.3 op de inlaat en uitlaat van de oliefilters zijn afsluiters en/of kranen aangebracht;
 - .3.4 voor het verbinden van pijpen wordt zo veel mogelijk gebruikgemaakt van gelaste verbindingen of conische of bolkopverbindingen.

Het vlampunt van brandstofolie moet worden bepaald volgens een goedgekeurde gesloten cup methode.

- .4 Op schepen waarop deel G van hoofdstuk II-1 van toepassing is, is het gebruik van brandstofolie met een lager vlampunt dan het andere in punt 1.1 bepaalde vlampunt toegestaan.

2 Inrichtingen voor brandstofolie

Aan boord van een schip waar brandstofolie wordt gebruikt, moeten de inrichtingen voor de opslag, de verdeling en het gebruik van brandstofolie zodanig zijn dat de veiligheid van het schip en van de zich aan boord bevindende personen is verzekerd. Zij moeten ten minste voldoen aan de volgende bepalingen:

- .1.1 Voor zover mogelijk mogen delen van het brandstofoliesysteem die verwarmde brandstofolie onder druk van meer dan 0,18 N/mm² bevatten niet dusdanig aan het oog onttrokken zijn aangebracht, dat gebreken en lekkages niet gemakkelijk kunnen worden waargenomen. De omgeving van dergelijke onderdelen van het brandstofoliesysteem in ruimten voor machines moeten voldoende zijn verlicht.
- .1.2 Onder verwarmde olie moet worden verstaan olie die na het verwarmen een temperatuur van meer dan 60 °C heeft, of een temperatuur die hoger ligt dan het vlampunt van de olie indien dat vlampunt lager ligt dan 60 °C.
- .2 De ventilatie van ruimten voor machines moet onder alle normale omstandigheden voldoende zijn om opeenhoping van oliedampen te voorkomen.
- .3 Voor zover praktisch mogelijk moeten de brandstofolietanks deel uitmaken van de scheepsconstructie en buiten de ruimten voor machines zijn gelegen. Wanneer brandstoftanks, met uitzondering van tanks in de dubbele bodem, noodzakelijkerwijze naast of in de ruimten voor machines zijn gelegen, moet ten minste één van hun verticale zijden samenvallen met de scheidingswanden van ruimten voor machines en moeten zij bij voorkeur een gemeenschappelijke scheidingswand hebben met de tanks in de dubbele bodem en moet de oppervlakte van de scheidingswand tussen de tank en de ruimten voor machines zo klein mogelijk zijn. Wanneer dergelijke tanks zijn gelegen binnen de scheidingswanden van ruimten voor machines, mogen ze geen brandstofolie bevatten met een vlampunt lager dan 60 °C. Het gebruik van losse brandstofolietanks moet worden vermeden en is verboden in ruimten voor machines.
- .4 Brandstofolietanks mogen niet zodanig gelegen zijn dat overvloeien of lekkage van vloeistof daaruit op hete oppervlakken een gevaar kan vormen. Er moeten voorzorgsmaatregelen zijn genomen om te voorkomen dat olie onder druk, die uit een pomp, filter of voorverwarmers zou kunnen ontsnappen, in aanraking komt met hete oppervlakken.
- .5 Iedere brandstofleiding waaruit bij beschadiging olie zou kunnen ontsnappen uit een boven de dubbele bodem opgestelde voorraad-, bezink- of dagtank met een capaciteit van 500 liter of meer moet direct aan de tank zijn voorzien van een afsluiter die vanaf een veilige plaats buiten de betrokken ruimte waarin dergelijke tanks zijn geplaatst, kan worden gesloten in het geval in die ruimte brand uitbreekt. In het bijzondere geval van dieptanks in een schroefastunnel of pijpentunnel of een dergelijke ruimte, moeten afsluiters op deze tanks zijn aangebracht; de afsluiting in het geval van brand mag evenwel worden bewerkstelligd door middel van een extra afsluiter in de pijp of pijpen buiten de tunnel of dergelijke ruimte. Indien zulk een extra afsluiter is aangebracht in een ruimte voor machines, moet deze afsluiter vanaf een plaats buiten deze ruimte kunnen worden bediend.
 - .1 *Op schepen die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd*, moeten de bedieningsorganen van de afstandsbediening van de klep voor de brandstoftank van de noodgenerator zich op een andere plaats bevinden dan de bedieningsorganen van de afstandsbediening van andere kleppen die zich in ruimten voor machines bevinden.
 - .2 *Op schepen met een brutotonnage van minder dan 500 die op of na 1 januari 2012 zijn gebouwd*, moeten brandstoftanks die zich boven de dubbele bodem bevinden, worden uitgerust met een afsluiter of klep.
 - .3 *Op schepen met een brutotonnage van minder dan 500 die op of na 1 januari 2012 zijn gebouwd*, wordt de in het eerste punt vermelde afsluiter of klep uiterlijk bij het eerste periodieke onderzoek op of na 1 januari 2012 ook geplaatst op brandstoftanks met een inhoud van minder dan 500 l, die zich boven de dubbele bodem bevinden.
- .6 Er moeten veilige en doeltreffende middelen aanwezig zijn voor de bepaling van de hoeveelheid brandstofolie die in elke brandstofolietank aanwezig is.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

 - .1 Peilleidingen mogen niet uitkomen in ruimten waar gevaar aanwezig is voor ontsteking van olie die uit de peilpijpen kan overvloeien. Zij mogen zeker niet uitkomen in ruimten voor passagiers of bemanning. De algemene regel is dat peilleidingen niet mogen uitkomen in ruimten voor machines. Indien de administratie van de vlaggenstaat echter van mening is dat onmogelijk aan deze eisen kan worden voldaan, kan zij toestaan dat peilleidingen in ruimten voor machines uitkomen mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan;
 - .1.1 ter aanvulling moet er een olieniveaueilglas aanwezig zijn dat voldoet aan de eisen van punt.2.6.2;

- .1.2 de peilleidingen komen uit op plaatsen die ver verwijderd zijn van plaatsen met gevaar voor ontbranding van de olie, tenzij er voorzorgsmaatregelen zijn getroffen, zoals het aanbrengen van doelmatige schermen die voorkomen dat via de uiteinden van de peilleidingen gemorste brandstofolie op een ontstekingsbron terecht komt;
- .1.3 de uiteinden van peilleidingen zijn voorzien van zelfsluitende afsluitinrichtingen en van een zelfsluitende afsluitkraan van geringe doorsnede beneden de afsluitinrichting om te kunnen controleren of, voordat de afsluitinrichting geopend wordt, er geen brandstofolie meer aanwezig is. Er moet voor worden gezorgd dat eventueel morsen van brandstofolie uit de afsluitkraan geen gevaar voor ontbranding van de olie met zich meebrengt.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .2 Andere middelen voor de vaststelling van de hoeveelheid brandstofolie in een tank kunnen worden toegestaan indien zulke middelen geen doorboring vereisen van de tank onder de bovenkant daarvan en mits het onklaar raken van die middelen of het overvullen van de tanks niet tot gevolg kan hebben dat brandstofolie buiten de tanks geraakt.
- .3 De in punt.2.6.2 voorgeschreven middelen moeten goed worden onderhouden teneinde een voortdurende juiste aanwijzing te verzekeren.
- .7 Er moeten voorzieningen aanwezig zijn om overdruk in een brandstofolietank of in een gedeelte van het brandstofoliesysteem, met inbegrip van de vulpijpen, te vermijden. Ontlastkleppen en lucht- of overvloeipijpen moeten uitkomen op een plaats waar geen brand- of ontploffingsgevaar bestaat door het vrijkomen van olie en damp. Zij mogen niet uitkomen in ruimten voor passagiers of bemanning of in ruimten van bijzondere aard, gesloten ro-ro-ruimten, ruimten voor machines of soortgelijke ruimten op schepen die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd.
- .8 Oliebrandstofleidingen en hun afsluiters en bevestigingen, moeten van staal of een ander goedgekeurd materiaal zijn gemaakt, behoudens dat een beperkt gebruik kan worden toegestaan van flexibele leidingen. Dergelijke flexibele leidingen en hun eindbevestigingen moeten van goedgekeurd brandbestendig materiaal van voldoende sterkte zijn gemaakt.

Voor afsluiters op brandstofolietanks die onder statische druk staan, kan staal of nodulair gietijzer worden aanvaard. In leidingen waarin de ontwerpdruk lager is dan 7 bar en de ontwerptemperatuur lager is dan 60 °C mogen echter afsluiters van gewoon gietijzer worden gebruikt.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .9 Alle hogedrukbrandstoftoevoerleidingen tussen de hogedrukbrandstofpompen en -brandstofinjectoren die zich aan de buitenkant bevinden, moeten beveiligd zijn met een systeem van dubbelwandige buizen die brandstof vanuit een defecte hogedrukleiding kunnen binnenhouden. Een dubbelwandige buis bestaat uit een buitenleiding die met de daarbinnen geplaatste hogedrukbrandstofleiding een permanent geheel vormt. Het dubbelwandig leidingsysteem moet een middel voor het opvangen van weglekkende brandstof omvatten en er moet voorzien zijn in een alarm dat afgaat wanneer een brandstofleiding defect raakt.
- .10 Alle oppervlakken met temperaturen boven de 220 °C waarop brandstofolie terecht kan komen als gevolg van een defect aan het brandstofoliesysteem moeten afdoende zijn geïsoleerd.
- .11 Oliebrandstofleidingen moeten zijn afgeschermd of anderszins doeltreffend zijn beschermd om, voor zover dat praktisch mogelijk is, te voorkomen dat wegsplattend of weglekkende olie terecht komt op hete oppervlakken, in de luchtinlaat van machines of op andere ontstekingsbronnen. Het aantal verbindingen in deze leidingstelsels moet tot een minimum worden beperkt.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .12 Brandstofolieleidingen mogen niet worden aangebracht onmiddellijk boven of in de nabijheid van eenheden met een hoge temperatuur zoals ketels, stoomleidingen, uitlaatleidingen, geluiddempers of andere uitrusting die geïsoleerd moet zijn. Brandstofolieleidingen moeten, voor zover dat praktisch mogelijk is, gescheiden zijn van hete oppervlakken, elektrische installaties of andere ontstekingsbronnen en zijn afgeschermd of anderszins doeltreffend zijn beschermd om te voorkomen dat wegsplattend of weglekkende olie terecht komt op de ontstekingsbronnen. Het aantal verbindingen in deze leidingstelsels moet tot een minimum worden beperkt.
- .13 Onderdelen van een brandstofsysteem van een dieselmotor moeten ontworpen zijn op de maximale piekdruk die in bedrijf kan optreden, met inbegrip van eventuele drukstoten die door de werking van brandstofinjectiepompen worden opgewekt en teruggevoerd naar de brandstoftoevoer- en overloopleidingen. Verbindingen in de brandstoftoevoer- en overloopleidingen moeten zo geconstrueerd zijn dat zij het weglekken van brandstofolie onder druk in bedrijf en na onderhoud kunnen voorkomen.

- .14 In installaties met verschillende motoren die uit dezelfde brandstofbron worden gevoed, moeten voorzieningen aanwezig zijn om de brandstoftoevoer- en overloopleidingen naar de afzonderlijke motoren te isoleren. De isolatievoorzieningen mogen de werking van de andere motoren niet beïnvloeden en moeten kunnen worden bediend vanaf een plaats die niet ontoegankelijk wordt wanneer in één van de motoren brand uitbreekt.
- .15 Wanneer de administratie van de vlaggenstaat kan toestaan dat olie en brandbare vloeistoffen door accommodatie- en dienruimten worden vervoerd, moeten de leidingen waardoor olie of brandbare vloeistoffen worden vervoerd, van een door de administratie goedgekeurd materiaal zijn, rekening houdend met het brandgevaar.
- .16 Bestaande schepen van klasse B moeten voldoen aan de eisen van de punten.2.9 tot en met.2.11, behoudens dat een geschikte afscheiding rond motoren met een vermogen van 375 kW of minder met brandstofinjectiepompen die meer dan één injector bedienen als alternatief voor het dubbelwandige leidingsysteem als bedoeld in punt.2.9 mag worden gebruikt.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

.3 *Inrichtingen voor smeerolie*

De inrichtingen voor de opslag, verdeling en het gebruik van olie in smeeroliesystemen onder druk, moeten zodanig zijn dat de veiligheid van het schip en de zich aan boord bevindende personen is verzekerd. Dergelijke inrichtingen, aangebracht in ruimten voor machines, moeten ten minste voldoen aan de punten.2.1.,2.4.,2.5.,2.6.,2.7.,2.8.,2.10 en.2.11, met dien verstande dat:

- .1 dit het gebruik van kijkglazen in smeerolieleidingen niet uitsluit, mits door middel van een proef wordt aangetoond dat ze voldoende brandbestendig zijn. Indien kijkglazen gebruikt worden, moet de leiding aan beide uiteinden worden voorzien van kleppen. De klep aan het ondereinde van de leiding moet van het zelfsluitende type zijn.
- .2 peilleidingen mogen worden toegestaan in ruimten voor machines; de eisen van de punten.2.6.1.1 en.2.6.1.3 moeten niet worden toegepast, op voorwaarde dat op de peilleidingen passende afsluitmiddelen worden aangebracht.

Voor schepen die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, zijn de bepalingen van punt 10.2.5 ook van toepassing op smeerolietanks, uitgezonderd tanks met een volume van minder dan 500 liter, opslagtanks waarvan de afsluiters tijdens de normale bedrijfsvoering van het schip zijn gesloten of wanneer is vastgesteld dat de accidentele activering van een snelsluitende afsluiter op de smeerolietank de veilige werking van de hoofdvoortstuwing en essentiële hulpwerktuigen in gevaar zou brengen.

.4 *Inrichtingen voor andere ontlambare oliën*

De inrichtingen voor de opslag, verdeling en het gebruik van andere ontlambare oliën die onder druk worden gebruikt in systemen voor het overbrengen van vermogen, bedienings-, bekrachtigings- en verwarmingssystemen moeten de veiligheid van het schip en de personen die zich aan boord bevinden verzekeren. Op plaatsen waar ontstekingsbronnen aanwezig zijn, moeten dergelijke inrichtingen ten minste voldoen aan de punten.2.4.,2.6.,2.10 en.2.11 en wat hun sterkte en constructie betreft aan de punten.2.7 en.2.8.

.5 *Tijdelijk onbemande ruimten voor machines*

In aanvulling op het bepaalde in de punten.1 tot en met.4 moeten brandstofoliesystemen en smeeroliesystemen voldoen aan het volgende:

- .1 Indien brandstofoliedagtanks automatisch, dan wel door bediening op afstand worden gevuld, moeten voorzieningen aanwezig zijn om te voorkomen dat brandstofolie door overvloeien buiten de tank geraakt. Andere uitrusting voor geautomatiseerde behandeling van brandbare vloeistoffen, zoals brandstofoliereinigigers moeten, behalve dat deze, indien praktisch mogelijk, moet zijn opgesteld in een aparte ruimte speciaal bestemd voor zulke reinigers en hun voorverwarmers en tevens voorzien zijn van inrichtingen welke het buiten deze uitrusting geraken van brandstofolie ten gevolge van overvloeien kunnen voorkomen;
- .2 Indien brandstofoliedagtanks of -bezinktanks voorzien zijn van voorverwarmers, moet er een hogetemperatuuralarm zijn aangebracht, indien de temperatuur het vlammpunt van de brandstofolie kan overschrijden.

.6 *Verbod op het vervoer van ontlambare oliën in voorpiektanks*

Brandstofolie, smeerolie en andere ontlambare oliën mogen niet in voorpiektanks worden vervoerd.

11 Voorschrift II-2/A/11: Brandweeruitrusting (V 17)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Op schepen gebouwd vóór 1 juli 2019 moet een brandweeruitrusting bestaan uit:
 - .1.1 Een persoonlijke uitrusting welke omvat:
 - .1 beschermende kleding die vervaardigd is van zodanig materiaal dat de huid van de gebruiker wordt beschermd tegen de hitte die een brand uitstraalt en tegen het ontstaan van brandwonden ten gevolge van stoom. De buitenste laag moet waterafstotend zijn;
 - .2 laarzen en handschoenen, vervaardigd uit rubber of ander materiaal dat elektrische stroom niet geleidt;
 - .3 een stevige helm die doelmatige bescherming biedt tegen stoten;
 - .4 een elektrische veiligheidslamp (handlamp), van een goedgekeurd type en met een brandtijd van ten minste 3 uren;
 - .5 een brandweerbijl.
 - .1.2 Een ademhalingstoestel van een goedgekeurd type dat bestaat uit een onafhankelijk werkend persluchttoestel (OWPA), waarvan de luchtinhoud van de cilinders ten minste 1 200 liter bedraagt, of een ander zelfstandig werkend ademhalingstoestel, dat ten minste 30 minuten kan werken. Ieder OWPA moet zijn voorzien van volledige gevulde reservecilinders met een capaciteit van ten minste 2 400 liter vrije lucht, met dien verstande dat:
 - i) indien op het schip vijf of meer OWPA's aanwezig zijn, de totale hoeveelheid opgeslagen vrije lucht niet meer dan 9 600 liter hoeft te bedragen, of
 - ii) indien het schip is voorzien van middelen om de cilinders zonder verontreiniging te kunnen hervullen tot de voorgeschreven druk, de reserveopslagcapaciteit van de volledig gevulde reservecilinders 1 200 liter per aanwezige OWPA moet zijn, terwijl de totale reserveopslagcapaciteit aan boord ten hoogste 4 800 liter vrije lucht hoeft te bedragen.

Alle luchtcilinders voor OWPA's moeten onderling verwisselbaar zijn.
 - .1.3 Onafhankelijk werkende ademhalingstoestellen met perslucht van brandweeruitrustingen moeten per 1 juli 2019 voldoen aan hoofdstuk 3, punt 2.1.2.2, van de Code inzake brandveiligheidssystemen.
- .1 a Voor schepen die op of na 1 juli 2019 zijn gebouwd, moeten de brandweeruitrustingen voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen. Ieder ademhalingstoestel moet voorzien zijn van volledige gevulde reservecilinders met een capaciteit van ten minste 2 400 liter vrije lucht, met dien verstande dat:
 - i) indien op het schip vijf of meer OWPA's aanwezig zijn, de totale hoeveelheid opgeslagen vrije lucht niet meer dan 9 600 liter hoeft te bedragen, of
 - ii) indien het schip is voorzien van middelen om de cilinders zonder verontreiniging te kunnen hervullen tot de voorgeschreven druk, de reserveopslagcapaciteit van de volledig gevulde reservecilinders 1 200 liter per aanwezige ademhalingstoestel moet zijn, terwijl de totale reserveopslagcapaciteit aan boord ten hoogste 4 800 liter vrije lucht hoeft te bedragen.
- .2 Iedere brandweeruitrusting moet vergezeld gaan van een brandbestendige reddingslijn van voldoende lengte en sterkte, die, teneinde te voorkomen dat het toestel losraakt bij gebruik van de reddingslijn, door middel van een musketonhaak kan worden bevestigd aan het harnas van het toestel of aan een afzonderlijke gordel.
- .3 Nieuwe schepen van klasse B, bestaande schepen van klasse B en nieuwe schepen van de klassen C en D met een lengte van 40 m en meer moeten ten minste twee brandweeruitrustingen aan boord hebben.
 - .1 In schepen met een lengte van ten minste 60 m moet bovendien voor iedere 80 m, of een gedeelte daarvan, van de gezamenlijke lengte van alle passagiersruimten en dienst ruimten op het dek met een lengte van meer dan 80 m waar zich zulke ruimten bevinden of, indien er meer dan één zodanig dek is, op het dek met de grootste gezamenlijke lengten, voorzien zijn in twee brandweeruitrustingen en twee stellen persoonlijke uitrusting.

Aan boord van schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten twee extra brandweeruitrustingen worden voorzien voor iedere verticale hoofdsectie, behalve voor ingesloten trapruimten die afzonderlijke verticale hoofdsecties vormen en voor verticale hoofdsecties van beperkte lengte in het voor- en achterschip die geen ruimten voor accommodatie, ruimten voor machines of hoofdkombuizen omvatten.

- .2 Aan boord van schepen met een lengte van ten minste 40 meter maar minder dan 60 meter moeten twee brandweeruitrustingen beschikbaar zijn.
- .3 Aan boord van nieuwe schepen van klasse B en bestaande schepen van klasse B met een lengte van minder dan 40 m moeten ook twee brandweeruitrustingen aanwezig zijn, maar met slechts één reservecilinder voor een zelfstandig werkend ademhalingstoestel.
- .4 In schepen van de klassen C en D met een lengte van minder dan 40 m hoeft geen brandweeruitrusting beschikbaar te zijn.
- .4 a Communicatie tussen brandbestrijders:

Op schepen die ten minste één brandweeruitrusting aan boord moeten hebben en die gebouwd zijn op of na 1 januari 2018, moeten er voor de communicatie tussen brandbestrijders per team ten minste twee duplex-portofoons aan boord zijn. Op schepen met LNG als brandstof of ro-ro-passagiersschepen met gesloten ro-ro-ruimten of ruimten van bijzondere aard moeten deze duplex-portofoons explosiebestendig of intrinsiek veilig zijn. Schepen die vóór 1 januari 2018 zijn gebouwd, moeten uiterlijk bij het eerste onderzoek na 1 juli 2019 voldoen aan de vereisten van dit voorschrift II-2/A/11.

- .5 De brandweeruitrusting of stellen persoonlijke uitrusting moeten zodanig worden bewaard dat zij gemakkelijk bereikbaar en gereed voor gebruik zijn en, in het geval er meerdere brandweeruitrustingen of stellen persoonlijke uitrustingen aanwezig zijn, op ver van elkaar gelegen plaatsen worden bewaard. Op elk van die plaatsen moet minstens één brandweeruitrusting en één stel persoonlijke uitrusting voorhanden zijn.
- .6 Wanneer de administratie van een vlaggenstaat van oordeel is dat de bepalingen van dit voorschrift II-2/A/11 inzake de verplichte brandweeruitrusting aan boord onredelijk en/of technisch niet geschikt zijn aan boord van een schip, kan voor een schip, overeenkomstig de bepalingen van artikel 9, lid 3, van deze richtlijn, ontheffing worden verleend van een of meer bepalingen van dit voorschrift II-2/A/11.

12 **Voorschrift II-2/A/12: Diverse onderwerpen (V 18)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Wanneer schotten van klasse A doorboord zijn voor het doorvoeren van elektrische leidingen, pijpen, schachten, kokers enz. of voor langsdragers, balken of andere verbanddelen, moeten er maatregelen zijn getroffen die ervoor zorgen dat de brandwerendheid van de schotten niet vermindert, voor zover dit redelijk en praktisch uitvoerbaar is.

Wanneer op schepen gebouwd op of na 1 januari 2003, schotten van klasse A zijn doorboord, moeten die doorvoeren worden beproefd overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures, om te waarborgen dat de brandwerendheid van de schotten niet verminderd is.

Voor ventilatiekokers gelden voorschrift II-2/B/9, punt.1.4; voorschrift II-2/B/9, punt.2.2a; voorschrift II-2/B/9, punt.2.2b; voorschrift II-2/B/9, punt.3; voorschrift II-2/B/9a, punt.1.2; en voorschrift II-2/B/9a, punt.3.1, voor zover van toepassing.

Wanneer een doorvoer van een pijp echter is vervaardigd van staal of een gelijkwaardig materiaal met een dikte van 3 mm of meer en een lengte van ten minste 900 mm (bij voorkeur 450 mm aan elke zijde van het schot) en geen openingen heeft, hoeven geen proeven te worden uitgevoerd.

Dergelijke doorvoeren moeten naar behoren worden geïsoleerd door de isolatie op hetzelfde niveau als dat van het schot door te trekken.

- .2 Wanneer schotten van klasse B zijn doorboord voor het doorvoeren van elektrische leidingen, pijpen, schachten, kokers enz. of voor de aanleg van uitlaten van het ventilatiesysteem, verlichtingsarmaturen en soortgelijke inrichtingen, moeten er maatregelen zijn getroffen die ervoor zorgen dat de brandwerendheid van de schotten niet vermindert, voor zover dit redelijk en praktisch uitvoerbaar is. Op schepen gebouwd op of na 1 januari 2003, worden voor dergelijke doorvoeren regelingen getroffen om te waarborgen dat de brandwerendheid van de schotten niet wordt verminderd.

Pijpen van ander materiaal dan staal of koper die schotten van klasse B doorboren moeten zijn beschermd door:

- .1 een op brand beproefde doorvoorziening, geschikt voor de brandwerendheid van het doorboorde schot en het type pijp dat wordt gebruikt, of
- .2 een stalen mantel met een dikte van ten minste 1,8 mm en een lengte van ten minste 900 mm voor pijpdiameters van 150 mm of meer en van ten minste 600 mm voor pijpdiameters van minder dan 150 mm (bij voorkeur gelijk verdeeld over beide zijden van het schot).

De pijp wordt met de uiteinden van de mantel verbonden door middel van flenzen of koppelingen of de ruimte tussen de mantel en de pijp mag niet meer bedragen dan 2,5 mm of elke ruimte tussen de pijp en de mantel wordt gedicht met een niet-brandbaar of ander geschikt materiaal.

- .3 Pijpen die schotten van klasse A of B doorboren, moeten van goedgekeurd materiaal zijn vervaardigd, rekening houdend met de temperatuur waaraan de betrokken schotten weerstand moeten kunnen bieden.

Aan boord van schepen die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, moeten niet-geïsoleerde metalen pijpen die schotten van klasse A of B doorboren, van materiaal zijn met een smeltemperatuur hoger dan 950 °C voor schotten van klasse A-0 en 850 °C voor schotten van klasse B-0.

- .4 In ruimten voor accommodatie, dienstruimten of controlestations moeten leidingen waardoor olie of brandbare vloeistoffen worden vervoerd, gelet op het brandgevaar, van geschikt materiaal vervaardigd en van een deugdelijke constructie zijn.
- .5 Materialen die gemakkelijk onbruikbaar worden door warmte, mogen niet worden gebruikt voor spuigaten, sanitaire uitlaten en andere uitlaten, die dicht bij de lastlijn liggen en waarvan smelten, in geval van brand, gevaar voor instromen van water zou meebrengen.
- .6 Indien elektrische kachels worden gebruikt, moeten deze vast zijn bevestigd en zo zijn ingericht, dat het brandgevaar tot een minimum is beperkt. Deze kachels mogen niet voorzien zijn van een verwarmingselement dat kleding, gordijnen of dergelijke stoffen kan doen schroeien of in brand doen geraken door de door het element geleverde hitte.
- .7 Prullenmanden moeten zijn gemaakt van onbrandbare materialen en dichte zijanten en bodems hebben.
- .8 In ruimten waarin olieproducten aanwezig kunnen zijn, moet het oppervlak van de isolatie ondoordringbaar zijn voor olie en oliedampen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D: In ruimten waar gevaar bestaat voor oliespatten of oliedampen, bijvoorbeeld in ruimten voor machines van categorie A, moet het oppervlak van de isolatie ondoordringbaar zijn voor olie en oliedampen. Wanneer de buitenste laag bestaat uit ongeperforeerd staal of uit andere onbrandbare materialen (maar geen aluminium), mogen de verschillende delen aan elkaar worden vastgemaakt door middel van naadlassen, klinken enz.

- .9 Kasten waarin zich verf of brandbare vloeistoffen bevinden, moeten beschermd worden met een goedgekeurde brandblusvoorziening, waarmee de bemanning een brand kan blussen zonder de ruimte te betreden.

Aan boord van schepen gebouwd op of na 1 januari 2003:

- .1 moeten kasten die verf bevatten, worden beschermd door:
 - .1.1 een kooldioxide-installatie, ontworpen om een minimumvolume vrij gas te leveren gelijk aan 40 % van de bruto-inhoud van de beschermde ruimte;
 - .1.2 een poederblusinstallatie, ontworpen om ten minste 0,5 kg poeder/m³ te leveren;
 - .1.3 een sproei-installatie voor water of een sprinklerinstallatie, ontworpen om 5 l/m² minuut te leveren. Sproei-installaties voor water mogen worden aangesloten op de hoofdbrandblusleiding van het schip, of

- .1.4 een installatie die gelijkwaardige bescherming biedt, als bepaald door de administratie van de vlaggenstaat.

De installatie moet in ieder geval kunnen worden bediend van buiten de beschermde ruimte.

- .2 moeten kasten die ontvlambare vloeistoffen bevatten, worden beschermd met een geschikte, door de administratie van de vlaggenstaat goedgekeurde brandblusvoorziening;
- .3 mag voor kasten met een dekoppervlakte van minder dan 4 m², die geen toegang geven tot ruimten voor accommodaties, in plaats van een vast systeem een draagbare kooldioxidebrandblusser worden aanvaard die is ontworpen om een minimumhoeveelheid vrij gas te leveren gelijk aan 40 % van de bruto-inhoud van de ruimte.

De kast moet zijn voorzien van een blusluik waardoor de brandblusser kan worden gelegeerd zonder dat de beschermde ruimte moet worden betreden. Het vereiste draagbare brandblustoestel moet bij het luik zijn geplaatst. Als alternatief mag een luik of een aansluiting voor een brandslang worden aangebracht waarmee water uit de hoofdbrandblusleiding kan worden betrokken.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .10 Frituurpannen, kook- en braadtoestellen:

Wanneer in andere ruimten dan het hoofdkombuis frituurpannen of kook- en braadtoestellen zijn geïnstalleerd en worden gebruikt, moet de administratie van de vlaggenstaat bijkomende veiligheidsmaatregelen treffen ten aanzien van de met het gebruik van dit type uitrusting verbonden specifieke brandgevaaren.

Aan boord van schepen gebouwd op of na 1 januari 2003, moeten frituurtoestellen zijn uitgerust met:

- .1 een automatisch of manueel brandblussysteem dat volgens een internationale norm is getest overeenkomstig ISO-publicatie 15371:2000 betreffende brandblussystemen voor de bescherming van frituurtoestellen in kombuizen;
- .2 een primaire en een reservethermostaat met een alarminrichting die de bediener waarschuwt wanneer een van beide thermostaten niet functioneert;
- .3 inrichtingen om de elektriciteit automatisch af te sluiten wanneer het brandblussysteem wordt geactiveerd;
- .4 een alarminrichting die aangeeft dat het brandblussysteem in werking is in het kombuis waar het toestel is geïnstalleerd, en
- .5 bedieningsorganen voor de manuele bediening van het brandblussysteem die van een duidelijk opschrift zijn voorzien om onmiddellijk door de bemanning te kunnen worden gebruikt.

Aan boord van schepen, gebouwd vóór 1 januari 2003, moeten nieuwe installaties voor frituurtoestellen aan de vereisten van dit punt voldoen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D:

- .11 Warmtebruggen:

In het kader van de tenuitvoerlegging van brandbeveiligingsmaatregelen moet de administratie van de vlaggenstaat maatregelen treffen om warmteoverdracht via warmtebruggen te voorkomen, bijvoorbeeld tussen dekken en schotten.

Aan boord van schepen gebouwd op of na 1 januari 2003, moet de isolatie van een dek of schot in geval van stalen en aluminiumconstructies ten minste 450 mm doorlopen voorbij doorvoeren, kruisingen en eindpunten. Wanneer een ruimte door een dek of schot van klasse A met verschillende isolatiewaarden is verdeeld, moet de isolatie met de hoogste waarde ten minste 450 mm doorlopen op het dek of schot met de isolatie met de laatste waarde.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .12 Containers voor onder druk staande gassen:

Alle draagbare containers voor gassen die zijn samengedrukt, vloeibaar gemaakt of onder druk zijn afgebroken, en die een eventuele band zouden kunnen voeden, moeten onmiddellijk na gebruik worden opgeslagen op een passende plaats boven het schottendek, die rechtstreeks toegang geeft tot het open dek.

13 Voorschrift II-2/A/13: Brandbeveiligingsplannen (V 20)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Aan boord van elk passagiersschip moeten ter instructie van de scheepsofficieren algemene plannen permanent zijn opgehangen op daarvoor in aanmerking komende plaatsen waarop voor elk dek duidelijk het volgende is aangegeven: de controlestations, de verschillende brandsecties omgeven door schotten van klasse A, de secties omgeven door schotten van klasse B, alsmede aanwijzingen betreffende de branddetectie-installaties, de brandalarminstallaties, de sprinklerinstallatie, de brandblusmiddelen, de toegangen tot de verschillende afdelingen, dekken enz. en het ventilatiesysteem met inbegrip van bijzonderheden omtrent de plaatsen waar de ventilatoren kunnen worden bediend, de plaatsen van de brandkleppen en de nummers van de ventilatoren die elke sectie bedienen. In plaats daarvan mogen 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 door veranderingen zo spoedig mogelijk daarin aan te brengen. De beschrijving van de plannen en de boekjes moeten in de officiële taal van de vlaggenstaat opgesteld zijn. Indien deze taal noch Engels of Frans is, moet er een vertaling in het Engels of Frans worden toegevoegd. Indien het schip wordt gebruikt voor binnenlandse reizen in een andere lidstaat, moet een vertaling in de officiële taal van die havenstaat, indien het om een andere taal dan Engels of Frans gaat, worden toegevoegd.

Voor nieuwe schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, moeten de informatie die in de brandbeveiligingsplannen en boekjes wordt verstrekt en de voor de brandbeveiligingsplannen te gebruiken symbolen in overeenstemming zijn met de IMO-resoluties A.756 (18) en A.952 (23).

- .2 Een tweede stel brandbeveiligingsplannen of een boekje dat zulke plannen bevat, moet permanent ter informatie van het personeel van havenbrandweerkorpsen zijn opgeborgen in een duidelijk gemerkte en weerbestendige bergplaats aan de buitenzijde van het dekhuis.

14 Voorschrift II-2/A/14: Onmiddellijke beschikbaarheid en onderhoud

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

.1 Algemene eisen

Wanneer het schip in bedrijf is, moeten de brandbeveiligingsinstallaties en brandbestrijdingsinstallaties en -middelen te allen tijde klaar zijn voor onmiddellijk gebruik.

Een schip is niet in bedrijf wanneer:

- .1 het in de haven ligt voor reparatie of is opgelegd (voor anker of in de haven) of in droogdok ligt;
- .2 de eigenaar van het schip of zijn vertegenwoordiger verklaart dat het niet in bedrijf is, en
- .3 er geen passagiers aan boord zijn.

De volgende brandbeveiligingsinstallaties moeten goed worden onderhouden, zodat zij in geval van brand naar behoren functioneren:

.1.1 Beschikbaarheid voor gebruik

- .1 constructieve brandbeveiliging met inbegrip van brandschotten en de bescherming van openingen en doorvoeren in deze schotten;
- .2 branddetectie- en brandalarminstallaties, en
- .3 ontsappingsvoorzieningen.

Brandbestrijdingsinstallaties en -middelen moeten goed worden onderhouden en klaar zijn voor onmiddellijk gebruik. Draagbare brandblustoestellen die zijn gebruikt, moeten onmiddellijk opnieuw worden gevuld of worden vervangen door een gelijkwaardige eenheid.

.1.2 Onderhoud, testen en inspecties

Onderhoud, testen en inspecties moeten worden uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van IMO-resolutie MSC/Circ.850, waarbij erop moet worden toegezien dat de betrouwbaarheid van brandbestrijdingsinstallaties en -middelen gewaarborgd is. Aan boord van het schip moet een onderhoudsplan worden bijgehouden dat op verzoek van de administratie van de vlaggenstaat voor inspectiediensten beschikbaar is.

Het onderhoudsplan moet ten minste de volgende brandveiligheidsinstallaties en brandbestrijdingsinstallaties en -middelen omvatten, voor zover deze zijn geïnstalleerd:

- .1 hoofdbbrandblusleidingen, brandbluspompen en brandkranen alsmede brandslangen;
- .2 vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallaties;
- .3 vast aangebrachte brandblusinstallaties en andere brandblusmiddelen;
- .4 automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallaties;
- .5 ventilatiesystemen met inbegrip van brand- en rookkleppen, ventilatoren en de bedieningsorganen daarvan;
- .6 noodafsluiter van de brandstoftoevoer;
- .7 branddeuren met inbegrip van de bedieningsorganen daarvan;
- .8 algemene alarminstallaties;
- .9 ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen;
- .10 draagbare brandblustoestellen met inbegrip van reservevullingen, en
- .11 brandweeruitrustingen.

Het onderhoudsprogramma mag gecomputeriseerd zijn.

.2 *Aanvullende eis:*

Voor nieuwe schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd en die bestemd zijn voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moet naast het onder punt.1.2 genoemde onderhoudsplan een onderhoudsplan voor low-location lighting en omroepsystemen worden opgesteld.

15 **Voorschrift II-2/A/15: Instructies, opleidingen en oefeningen aan boord**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

.1 *Instructies, taken en organisatie*

- .1 Bemanningsleden moeten instructies ontvangen in verband met de brandveiligheid aan boord van het schip.
- .2 Bemanningsleden moeten instructies ontvangen in verband met de hun toegewezen taken.
- .3 Er moeten teams worden georganiseerd die verantwoordelijk zijn voor het blussen van branden. Deze teams moeten in staat zijn hun taken te allen tijde uit te voeren wanneer het schip in bedrijf is.

.2 *Opleidingen en oefeningen aan boord*

- .1 Bemanningsleden moeten door opleiding vertrouwd worden gemaakt met de inrichting van het schip alsmede met de plaats en werking van alle brandbestrijdingsinstallaties en -middelen die zij wellicht moeten gebruiken.
- .2 Opleiding in het gebruik van de ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen wordt beschouwd als onderdeel van de opleiding aan boord.
- .3 De capaciteiten van bemanningsleden die met brandbestrijdingstaken zijn belast, moeten regelmatig worden beoordeeld door aan boord opleidingen en oefeningen te organiseren om vast te stellen op welke gebieden verbetering wenselijk is, om ervoor te zorgen dat de brandbestrijdingsvaardigheden op peil blijven en om de operationele paraatheid van de brandbestrijdingsorganisatie te waarborgen.
- .4 Opleidingen aan boord in het gebruik van de brandblusinstallaties en -middelen van het schip moeten worden gepland en uitgevoerd overeenkomstig voorschrift III/19.4.1 van het SOLAS-Verdrag van 1974, als gewijzigd.
- .5 Brandweeroefeningen moeten worden gehouden en geregistreerd overeenkomstig de voorschriften III/19.3.5, III/19.5 en III/30 van het SOLAS-Verdrag van 1974, als gewijzigd.
- .6 Op schepen die onder voorschrift II-2/A/11 vallen, moeten de flessen van ademhalingstoestellen die tijdens oefeningen worden gebruikt, vóór vertrek worden bijgevuld of vervangen.

.3 Opleidingshandboeken

In ieder bemanningsverblijf of in iedere hut voor bemanningsleden moet een opleidingshandboek voorhanden zijn. Het opleidingshandboek moet in de werktaal van het schip zijn geschreven. In het opleidingshandboek, dat meerdere delen kan omvatten, moeten de volgens dit punt vereiste instructies en informatie in gemakkelijk te begrijpen bewoordingen en waar mogelijk geïllustreerd zijn opgenomen. Elk willekeurig onderdeel van die informatie mag worden verschaft in de vorm van audiovisuele hulpmiddelen in plaats van het handboek. In het opleidingshandboek moet een uitgebreide uiteenzetting worden gegeven van:

- .1 algemene praktijkrichtlijnen en voorzorgsmaatregelen op het gebied van de brandveiligheid wat betreft de gevaren van roken, elektrische risico's, brandbare vloeistoffen en soortgelijke algemene risico's aan boord van het schip;
- .2 algemene instructies voor brandbestrijdingswerkzaamheden en -procedures met inbegrip van de procedures voor brandmelding en het gebruik van handbrandmelders;
- .3 de betekenis van de alarmsignalen aan boord van het schip;
- .4 de bediening en het gebruik van brandbestrijdingsinstallaties en -middelen;
- .5 de bediening en het gebruik van branddeuren;
- .6 de bediening en het gebruik van brand- en rookkleppen, en
- .7 ontsnappingsvoorzieningen.

.4 Brandbestrijdingsplan

Brandbestrijdingsplannen moeten voldoen aan de eisen van voorschrift II-2/A13.

16 Voorschrift II-2/A/16: Handelingen

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Aan boord moeten instructieboekjes aanwezig zijn met informatie en instructies voor een juiste behandeling van het schip en de lading wat betreft de brandveiligheid.
- .2 Het vereiste instructieboekje inzake de brandveiligheid moet de nodige informatie en instructies bevatten voor een veilige behandeling van het schip en de lading wat betreft de brandveiligheid. Het boekje moet informatie bevatten over de verantwoordelijkheden van de bemanning voor de algemene brandveiligheid van het schip tijdens het laden en lossen van de lading en onderweg. Voor schepen die gevaarlijke goederen vervoeren moet het brandveiligheidsboekje verwijzen naar de toepasselijke instructies voor brandbestrijding en de behandeling van de lading in noodsituaties die zijn opgenomen in de International Maritime Dangerous Goods Code.
- .3 Het instructieboekje inzake de brandveiligheid moet in de werktaal van het schip zijn geschreven.
- .4 Het instructieboekje inzake de brandveiligheid mag worden gecombineerd met de volgens voorschrift II-2/A/15, punt 3, vereiste opleidingshandboeken.

DEEL B

BRANDBEVEILIGING

1 Voorschrift II-2/B/1: Constructie (V 23)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 De romp, de bovenbouw, structurele schotten, dekken en dekhuisen moeten van staal of ander gelijkwaardig materiaal zijn vervaardigd. Voor de toepassing van de definitie van staal of ander gelijkwaardig materiaal van artikel 2, onder za), van Richtlijn 2009/45/EG, moet de "brandproef welke van toepassing is" in overeenstemming zijn met de normen van brandwerendheid en voor isolatie, zoals vermeld in de tabellen van de voorschriften II-2/B/4 en II-2/B/5. Indien bijvoorbeeld schotten, dekken of zijden en eindschotten van dekhuisen brandwerendheid B-0 mogen hebben, is de "brandproef welke van toepassing is" een half uur.
- .2 In gevallen waarin een deel van de constructie van een aluminiumlegering is, gelden echter de volgende bepalingen:
 - .1 De isolatie van onderdelen van schotten van klassen A of B welke van aluminiumlegering zijn vervaardigd, behalve bij een constructie die niet lastdragend is, moet zodanig zijn dat de temperatuur van de metalen kern van de constructie gedurende de van toepassing zijnde brandproef te enigertijd niet meer dan 200 °C boven de temperatuur van de omgeving stijgt;

- .2 Er moet speciale aandacht worden geschonken aan de isolatie van onderdelen van stutten, stijlen en andere delen van de constructie die van aluminiumlegering zijn vervaardigd en die nodig zijn ter ondersteuning van schotten van klassen A en B en van de plaatsen voor de opstelling en het te water brengen van en de inscheeping in reddingsboten en reddingsvlotten, teneinde te waarborgen dat:
 - .1 voor dergelijke constructiedelen die de plaatsen met de reddingsboten en de reddingsvlotten en schotten van klasse A ondersteunen, de grens voor de temperatuurstijging genoemd in punt.2.1 aan het einde van een uur zal gelden, en
 - .2 voor dergelijke constructiedelen die schotten van klasse B moeten ondersteunen, de grens voor de temperatuurstijging genoemd in punt.2.1 aan het einde van een half uur zal gelden;
 - .3 Kappen en schachten van machineruimten van categorie A moeten van staal zijn en naar behoren zijn geïsoleerd, terwijl de openingen erin, indien aanwezig, doeltreffend moeten zijn aangebracht en zijn voorzien van middelen om uitbreiding van brand tegen te gaan.

2 **Voorschrift II-2/B/2: Verticale hoofdsecties en horizontale secties (V 24)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1.1 Van schepen die bestemd zijn voor het vervoer van meer dan 36 passagiers, moeten de romp, de bovenbouw en de dekhuizen zijn onderverdeeld in verticale hoofdsecties door schotten van klasse A-60.

Trapsgewijs verspringen van schotten moet, evenals het aanbrengen van nissen, zoveel mogelijk worden gemedend, doch waar dit nodig is moet de constructie eveneens uit schotten van klasse A-60 bestaan.

In geval van een open dekrimte, een sanitaire of soortgelijke ruimte of een tank, een brandstofolietaank inbegrepen, een lege ruimte of een ruimte voor hulpwerktuigen die weinig of geen brandgevaar opleveren, mag voor één zijde van de afscheiding de norm worden verlaagd tot A-0.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1.2 Van nieuwe schepen van de klassen B, C en D bestemd voor het vervoer van niet meer dan 36 passagiers en van bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten de romp, bovenbouw en dekhuizen ter plaatse van accommodatie- en dienruimten zijn onderverdeeld in verticale hoofdsecties door middel van schotten van klasse A. Deze schotten moeten isolatiewaarden hebben overeenkomstig de tabellen van voorschrift II-2/B/5.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .2 De schotten die de scheiding vormen van de verticale hoofdsecties boven het schottendek moeten zo veel mogelijk in één vlak liggen met schotten voor de waterdichte indeling onmiddellijk onder het schottendek. De lengte en breedte van verticale hoofdsecties mag vergroot worden tot maximaal 48 m teneinde de uiteinden van verticale hoofdsecties te doen samenvallen met waterdichte indelingsschotten of met het oog op aanpassing aan een grote ruimte voor algemeen gebruik die zich over de volle lengte van de verticale hoofdsectie uitstrekt, mits het totale oppervlak van de verticale hoofdsectie niet meer dan 1 600 m² op enig dek bedraagt. De lengte of breedte van een verticale hoofdsectie is de maximumafstand tussen de verst van elkaar gelegen punten van de schotten die de begrenzing vormen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN MEER DAN 36 PASSAGIERS:

- .3 Deze schotten moeten van dek tot dek zijn doorgetrokken en doorlopen tot de huid of andere scheidingswanden.
- .4 Indien een verticale hoofdsectie door horizontale schotten van klasse A is onderverdeeld in horizontale secties teneinde een passende scheiding aan te brengen tussen gedeelten van het schip die wel en gedeelten die niet van het sprinklersysteem zijn voorzien, moeten de schotten zijn doorgetrokken tussen de aangrenzende verticale hoofdbrandschotten en tot de huid of tot uitwendige scheidingswanden van het schip en moeten zij zijn geïsoleerd volgens de normen voor brandwerendheid en isolerend vermogen zoals vermeld in tabel 4.2 voor nieuwe schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers, en bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers.
- .5 .1 Op schepen die voor bijzondere doeleinden zijn ontworpen, zoals veerboten voor het vervoer van motorvoertuigen of spoorwegwagens, waar het aanbrengen van verticale hoofdbrandschotten niet verenigbaar is met het doel waarvoor het schip is bestemd, moeten gelijkwaardige beschermingen worden verkregen door de ruimte in horizontale secties in te delen.

- .2 Op een schip met ruimten van bijzondere aard moeten echter al die ruimten voldoen aan de toepasselijke bepalingen van voorschrift II-2/B/14, en voor zover zulks strijdig zou zijn met andere eisen van dit deel, moeten de eisen van voorschrift II-2/B/14 voorrang krijgen.

3 **Voorschrift II-2/B/3: Schotten binnen een verticale hoofdsectie (V 25)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN MEER DAN 36 PASSAGIERS:

- .1.1 Van nieuwe schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten alle schotten die niet van klasse A moeten zijn, ten minste van klasse B of C zijn, zoals voorgeschreven in de tabellen van voorschrift II-2/B/4. Al deze schotten mogen bekleed zijn met brandbare materialen overeenkomstig voorschrift II-2/B/11.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN NIET MEER DAN 36 PASSAGIERS EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN MEER DAN 36 PASSAGIERS:

- .1.2 Van nieuwe schepen bestemd voor het vervoer van niet meer dan 36 passagiers en van bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten alle schotten ter plaatse van ruimten voor accommodatie en dienruimten die niet van klasse A moeten zijn, ten minste van klasse B of "C zijn, zoals voorgeschreven in de tabellen van voorschrift II-2/B/5.

Al deze schotten mogen bekleed zijn met brandbare materialen overeenkomstig voorschrift II-2/B/11.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .2 Op nieuwe schepen van de klassen B, C en D bestemd voor het vervoer van niet meer dan 36 passagiers en op bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten alle schotten van gangen indien zij niet van klasse A moeten zijn, schotten van klasse B zijn, en zijn opgetrokken van dek tot dek, behalve:

- .1 wanneer aan beide zijden van het schot doorlopende plafonds of beschietingen van klasse B zijn aangebracht, in dat geval 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 van brandwerendheid van klasse B moeten voldoen voor zover dit redelijk en uitvoerbaar is;
- .2 op een schip dat beschermd wordt door een automatisch sprinklersysteem dat voldoet aan voorschrift II-2/A/8 mogen de schotten voor gangen van klasse B-materiaal eindigen bij een plafond in de gang, mits dat plafond bestaat uit materiaal waarvan dikte en samenstelling aanvaardbaar zijn bij de constructie van schotten van de klasse B.

In afwijking van het gestelde in de voorschriften II-2/B/4 en II-2/B/5 moeten deze schotten en plafonds slechts voldoen aan de normen voor brandwerendheid van klasse B voor zover dit redelijk en uitvoerbaar is. Alle deuren en kozijnen in dergelijke schotten moeten van onbrandbaar materiaal zijn en moeten zodanig zijn geconstrueerd en opgesteld dat zij een aanmerkelijke brandwerendheid bezitten.

- .3 Alle schotten die van klasse B moeten zijn, behalve de in punt.2 voorgeschreven schotten voor gangen, moeten worden opgetrokken van dek tot dek en zich uitstrekken tot de huid of tot andere scheidingswanden, tenzij de aan beide zijden van de schotten aangebrachte doorlopende plafonds of beschietingen van klasse B ten minste dezelfde brandwerendheid hebben als het schot, in welk geval het schot mag eindigen bij het doorlopende plafond of de doorlopende beschieting.

4 **Voorschrift II-2/B/4: Brandwerendheid van schotten en dekken op nieuwe schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers (V 26)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Behalve dat moet zijn voldaan aan de specifieke bepalingen voor brandwerendheid van schotten en dekken die elders in dit hoofdstuk worden genoemd, moet de brandwerendheid van alle schotten en dekken ten minste voldoen aan de eisen in de tabellen 4.1 en 4.2.

- .2 De toepassing van de tabellen wordt geregeld door de volgende bepalingen:

- .1 Tabel 4.1 is van toepassing op schotten die noch verticale hoofdsecties noch horizontale secties begrenzen.

Tabel 4.2 is van toepassing op schotten die niet verticale hoofdsecties trapsgewijs doen verspringen of horizontale secties begrenzen.

.2 Teneinde de bepalen welke passende normen voor de brandwerendheid moeten worden toegepast voor de scheidingswanden tussen aan elkaar grenzende ruimten, zijn deze ruimten ingedeeld op grond van hun brandrisico als aangegeven in de onderstaande categorieën (1) tot en met (14). Indien op basis van de inhoud en het gebruik van een ruimte twijfel bestaat over de indeling ervan uit hoofde van dit voorschrift II-2/B/4, moet deze worden beschouwd als een ruimte binnen de desbetreffende categorie met de strengste eisen omtrent de scheidingswanden. De titel van elke categorie geldt veeleer als omschrijving dan als beperking. Het tussen haken geplaatste nummer dat elke categorie voorafgaat, verwijst naar de desbetreffende kolom of rij in de tabellen.

(1) Controlestations:

- ruimten waarin de noodkrachtbronnen en de voorzieningen voor de noodverlichting zijn ondergebracht;
- stuurhuis en kaartenkamer;
- ruimten waarin de radio-installatie van het schip is ondergebracht;
- ruimten waarin brandblusinstallaties zijn ondergebracht, ruimten voor brandcontrole en brandmeldstations;
- controleruimte voor de voortstuwingsinstallatie indien gelegen buiten de voortstuwingsruimte;
- ruimten waarin de brandalarmeringsapparatuur bijeen is gebracht;
- ruimten waarin het noodoproepsysteem en de daarbij behorende apparatuur zijn gegroepeerd.

(2) Trappen:

- binnentrappen, liften en roltrappen (andere dan die welke geheel binnen de ruimten voor machines liggen) voor passagiers en bemanning, alsook de bijbehorende ingesloten ruimten;
- in dit verband moet een trap die slechts op één niveau is ingesloten, worden beschouwd als een deel van de ruimte waarvan hij niet door een brandwerende deur is gescheiden.

(3) Gangen:

- gangen voor passagiers en bemanning.

(4) Evacuatiestations en ontsnappingswegen naar buiten:

- ruimten waar de groepsreddingsmiddelen worden geplaatst;
- open dekruimten en gesloten wandelgangen die de plaatsen voor de inschepping in en het te water laten van de reddingsboten en reddingsvlotten vormen;
- verzamelplaatsen in het schip en aan dek;
- buitentrappen en open dekken die als ontsnappingsweg dienen;
- de zijde van het schip tot aan de waterlijn bij de lichtste zijgang, de zijden van bovenbouw en dekhuisen die zich naast de plaatsen voor inschepping in de reddingsvlotten en de evacuatieglijbaan bevinden.

(5) Open dekruimten:

- open dekruimten en gesloten wandelgangen waar geen plaatsen voor de inschepping in en het te water laten van reddingsboten en reddingsvlotten zijn;
- luchtruimten (de ruimten buiten bovenbouwen en dekhuisen).

(6) Ruimten voor accommodatie die weinig brandgevaarlijk zijn:

- ruimten met meubilair en stoffering die slechts in beperkte mate brandgevaarlijk zijn;
- kantoren en medische behandelkamers met meubilair en stoffering die slechts in beperkte mate brandgevaarlijk zijn;
- ruimten voor algemeen gebruik met meubilair en stoffering die slechts in beperkte mate brandgevaarlijk zijn en die een dekoppervlakte hebben van minder dan 50 m².

(7) Ruimten voor accommodatie die matig brandgevaarlijk zijn:

- gelijk aan categorie (6), doch met meubilair en stoffering die meer dan in beperkte mate brandgevaarlijk zijn;
- ruimten voor algemeen gebruik met meubilair en stoffering die slechts in beperkte mate brandgevaarlijk zijn en die een dekoppervlakte hebben van 50 m² en meer;

- afzonderlijke bergkasten en kleine bergplaatsen in ruimten voor accommodatie met een oppervlakte van minder dan 4 m² (waarin geen ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen);
 - 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 dekoppervlakte van 4 m² of minder);
 - speciekamers;
 - operatiekamers.
- (8) Ruimten voor accommodatie die in hogere mate brandgevaarlijk zijn:
- ruimten voor algemeen gebruik met meubilair en stoffering die in andere mate brandgevaarlijk zijn en die een dekoppervlakte hebben van 50 m² en meer;
 - kapsalons en schoonheidssalons.
- (9) Sanitaire en soortgelijke ruimten:
- sanitaire ruimten voor algemeen gebruik, zoals douches, baden, toiletten enz.;
 - kleine wasserijen voor algemeen gebruik;
 - ruimten rond overdekte zwembaden;
 - afzonderlijke pantries zonder voorzieningen om te koken in ruimten voor accommodatie;
 - sanitaire ruimten voor privégebruik 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 de 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 kVA) 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, lading- en andere olietanks en andere soortgelijke ruimten die matig brandgevaarlijk zijn:
- ladingolietanks;
 - laadruimten, schachten en luikhoofden;
 - koelkamers;
 - 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 druksmeersysteem of waarin opslag van brandbare stoffen is toegestaan;
 - olielaadstations;
 - ruimten waarin met olie gevulde elektrische transformatoren (meer dan 10 kVA) zijn ondergebracht;
 - ruimten waarin kleine verbrandingsmotoren met een vermogen tot 110 kW zijn ondergebracht, die generatoren, sprinklerpompen, brandbluspompen, lenspompen enz. aandrijven;
 - 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, die onder de categorieën (10) en (11) vallen, waarin verbrandingsmotoren of andere inrichtingen zijn ondergebracht waarin olie verbrand, verwarmd of verpompt wordt;
 - hoofdkombuizen en de daarbij behorende ruimten;
 - schachten en omhullingen van de bovengenoemde ruimten.
- (13) Bergplaatsen, werkplaatsen, pantries en dergelijke:
- hoofdpantries niet verbonden met kombuizen;
 - grote wasserij;
 - grote droogkamers (met een dekoppervlakte van meer dan 4 m²);
 - diverse bergplaatsen;
 - post- en bagageruimten;
 - afvalopslagplaatsen;
 - werkplaatsen (geen deel uitmakend van ruimten voor machines, kombuizen enz.);
 - kasten en voorraadkamers met oppervlakken van meer dan 4 m² en die geen ruimten zijn met voorzieningen voor de opslag van ontvlambare vloeistoffen.
- (14) Andere ruimten waarin ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen:
- verfhutten;
 - bergplaatsen waarin zich ontvlambare vloeistoffen bevinden (met inbegrip van verfstoffen, geneesmiddelen enz.);
 - laboratoria (waar ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen).
- .3 Indien één enkele waarde is aangegeven voor de brandwerendheid van een scheidingswand tussen twee ruimten, is deze waarde in alle gevallen van toepassing.
- .4 Voor materiaal of brandwerendheid van scheidingswanden gelden er geen speciale eisen indien slechts één streepje in de tabel is vermeld.
- .5 Met betrekking tot de ruimten van categorie (5) bepaalt de administratie van de vlaggenstaat of waarden van het isolerend vermogen van tabel 4.1 van toepassing zijn op de eindschotten van dekhuisen en bovenbouwen en of de waarden van het isolerend vermogen van tabel 4.2 van toepassing zijn op aan weer en wind blootgestelde dekken. In geen geval mogen de eisen voor categorie (5) van tabel 4.1 of 4.2 de afsluiting vereisen van ruimten die naar de mening van de administratie van de vlaggenstaat niet moeten worden afgesloten.
- .3 Doorlopende plafonds of beschietingen van klasse B kunnen samen met de desbetreffende dekken of schotten worden aanvaard als een volledige of gedeeltelijke bijdrage tot de vereiste isolatie en brandwerendheid van een afscheiding.
- .4 Bij de goedkeuring van de details inzake de constructieve brandbescherming dient de administratie van de vlaggenstaat rekening te houden met het gevaar van geleiding van warmte bij kruisingen en eindpunten van de vereiste brandschotten.

Tabel 4.1

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 ^(a)	A-0	A-0	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)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0 ^(a)	A-0	A-15	A-30	A-15	A-30
Gangen	(3)			B-15	A-60	A-0	B-15	B-15	B-15	B-15	A-0	A-15	A-30	A-0	A-30
Evacuatiestations en vluchtwegen buitenom	(4)					A-0	A-60 ^(b, d)	A-60 ^(b, d)	A-60 ^(b, d)	A-0 ^(a)	A-0	A-60 ^(b)	A-60 ^(b)	A-60 ^(b)	A-60 ^(b)
Open dekrumten	(5)					—	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)						B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Ruimten voor accommodatie die matig brandgevaarlijk zijn	(7)							B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60
Ruimten voor accommodatie die in hogere mate brandgevaarlijk zijn	(8)								B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
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 ^(a)	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor hulpmachines, laadruimten, lading- en andere olietanks en andere soortgelijke ruimten die matig brandgevaarlijk zijn	(11)											A-0 ^(a)	A-0	A-0	A-15
Ruimten voor machines en hoofdkombuizen	(12)												A-0 ^(a)	A-0	A-60
Bergplaatsen, werkplaatsen, pantries en dergelijke	(13)													A-0 ^(a)	A-0
Andere ruimten waarin ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen	(14)														A-30

Tabel 4.2

Dekken die geen onderbreking vormen van de verticale hoofdsecties of horizontale secties

Ruimte beneden ↓ Ruimte boven →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
Controlestations	(1)	A-30	A-30	A-15	A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Trappen	(2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Gangen	(3)	A-15	A-0	A-0 ^(e)	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Evacuatiestations en vluchtwegen buitenom	(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
Open dekruiden	(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
Ruimten voor accommodatie die weinig brandgevaarlijk zijn	(6)	A-60	A-15	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor accommodatie die matig brandgevaarlijk zijn	(7)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor accommodatie die in hogere mate brandgevaarlijk zijn	(8)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-15	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
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 ^(e)	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor hulpmachines, laadruimten, lading- en andere olietanks en andere soortgelijke ruimten die matig brandgevaarlijk zijn	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0 ^(e)	A-0	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-30	A-30 ^(e)	A-0	A-60
Bergplaatsen, werkplaatsen, pantries en dergelijke	(13)	A-60	A-30	A-15	A-60	A-0	A-15	A-30	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Andere ruimten waarin ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen	(14)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

Noten van toepassing op de tabellen 4.1 en 4.2

- (a) Indien aan elkaar grenzende ruimten onder dezelfde nummervoorwaarde vallen en de noot a) in de tabellen staat vermeld, behoeft er geen schot of dek tussen dergelijke ruimten te worden aangebracht wanneer de administratie van de vlaggenstaat dit onnodig acht. In categorie (12) bijvoorbeeld moet er geen schot worden geëist tussen een kombuis en de daarbij behorende pantries, mits de schotten en de dekken van de pantries de brandwerendheid van die van de scheidingswanden 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.
- (b) De zijde van het schip tot aan de waterlijn in ongeladen toestand, de zijden van bovenbouw en dekhuizen die zich beneden de reddingsvloten en evacuatieglijbanen bevinden en daaraan grenzen, mogen worden verlaagd tot aan A-30.
- (c) Indien de toiletten voor algemeen gebruik volledig binnen het trappenhuis zijn geïnstalleerd, mag het schot van het toilet voor algemeen gebruik binnen het trappenhuis een brandwerendheid van klasse B hebben.
- (d) Indien ruimten van de categorieën 6, 7, 8 en 9 volledig binnen de omtrek van de verzamelplaats zijn gelegen, mogen de schotten van die ruimten een brandwerendheid van klasse B-0 hebben. Bedieningsplaatsen voor audio-, video- en lichtinstallaties mogen als onderdeel van de verzamelplaats worden beschouwd.

5 **Voorschrift II-2/B/5: Brandwerendheid van schotten en dekken van nieuwe schepen bestemd voor het vervoer van niet meer dan 36 passagiers en bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers (V 27)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN NIET MEER DAN 36 PASSAGIERS EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN MEER DAN 36 PASSAGIERS:

- .1 Behalve dat moet zijn voldaan aan de specifieke bepalingen voor brandwerendheid van schotten en dekken die elders in dit deel worden genoemd, moet de minimumbrandwerendheid van schotten en dekken zijn als voorgeschreven in de tabellen 5.1 of 5.1a en 5.2 of 5.2a, naargelang het geval.

Bij de goedkeuring van structurele voorzorgsmaatregelen op het stuk van de brandveiligheid van nieuwe schepen, moet rekening worden gehouden met het gevaar voor warmteoverdracht tussen warmtebruggen op intersectiepunten en op de plaats waar de thermische sperinrichtingen stoppen.

- .2 De toepassing van de tabellen wordt geregeld door de volgende bepalingen:

- .1 De tabellen 5.1 en 5.2 zijn onderscheidenlijk van toepassing op schotten en dekken welke aangrenzende ruimten van elkaar scheiden.
- .2 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) tot en met (11). De titel van elke categorie geldt veeleer als omschrijving dan als beperking. Het tussen haken geplaatste nummer dat elke categorie voorafgaat, verwijst naar de desbetreffende kolom of rij in de tabellen.

(1) Controlestations:

- ruimten waarin de noodkrachtbronnen en de voorzieningen voor de noodverlichting zijn ondergebracht;
- stuurhuis en kaartenkamer;
- ruimten waarin de radio-installatie van het schip is ondergebracht;
- ruimten waarin brandblusinstallaties zijn ondergebracht, ruimten voor brandcontrole en brandmeldstations;
- controleruimte voor de voortstuwingsinstallatie indien gelegen buiten de voortstuwingsruimte;
- ruimten waarin de brandalarmeringsapparatuur is ondergebracht.

(2) Gangen:

- gangen en portalen voor passagiers en bemanning.

(3) Ruimten voor accommodatie:

- ruimten als omschreven in voorschrift II-2/A/2, punt 10, met uitzondering van gangen.

- (4) Trappen:
 - binnentrappen, liften en roltrappen (andere dan die welke geheel binnen de ruimten voor machines liggen) en de bijbehorende ingesloten ruimten;
 - in dit verband moet een trap, die slechts op één niveau is ingesloten, worden beschouwd als een deel van de ruimte waarvan hij niet door een branddeur is gescheiden.
 - (5) Dienstruimten die in geringe mate brandgevaarlijk zijn:
 - bergkasten die niet voorzien zijn voor de opslag van brandbare vloeistoffen en een oppervlakte hebben van minder dan 4 m², droogkamers en wasserijen.
 - (6) Ruimten voor machines van categorie A:
 - ruimten als omschreven in voorschrift II-2/A/2, punt.19.1.
 - (7) Andere ruimten voor machines:
 - ruimten als omschreven in voorschrift II-2/A/2, punt.19.2, met uitzondering van de machineruimten van categorie A.
 - (8) Laadruimten:
 - alle ruimten die worden gebruikt voor lading (met inbegrip van ladingolietanks) en de bijbehorende schachten en luikhoofden, met uitzondering van ruimten van bijzondere aard.
 - (9) Dienstruimten (hoog risico):
 - kombuizen, pantries die voorzien zijn van kooktoestellen, verfhutten, lampenhutten, bergkasten en bergplaatsen die een oppervlakte hebben van 4 m² of meer, ruimten voor de opslag van brandbare vloeistoffen alsmede werkplaatsen die geen deel uitmaken van de ruimten voor machines.
 - (10) Open dekken:
 - open dekken en gesloten wandelgangen die niet brandgevaarlijk zijn. Luchtruimten (de ruimten buiten bovenbouwen en dekhuizen).
 - (11) Ruimten van bijzondere aard:
 - ruimten als omschreven in voorschrift II-2/A/2, punt.18.
- .3 Bij de bepaling van de toepasselijke waarde voor brandwerendheid van een scheidingswand tussen twee ruimten binnen een verticale hoofdsectie of een horizontale sectie die niet wordt beschermd door een automatische sprinklerinstallatie die voldoet aan hoofdstuk II-2, deel A, voorschrift 8, of tussen twee van dergelijke secties die geen van beide op die wijze zijn beschermd, geldt de hoogste van de beide in de tabellen aangegeven waarden.
 - .4 Bij de bepaling van de toepasselijke waarde voor brandwerendheid van een scheidingswand tussen twee ruimten binnen een verticale hoofdsectie of binnen een horizontale sectie die wordt beschermd door een automatische sprinklerinstallatie die voldoet aan hoofdstuk II-2, deel A, voorschrift 8, of tussen twee dergelijke secties die beide op deze wijze zijn beschermd, 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 dienstruimten aan elkaar grenzen, geldt de hoogste van de beide in de tabellen aangegeven waarden voor de scheidingswand tussen de secties.
- .3 Doorlopende plafonds of beschietingen van klasse B kunnen samen met de desbetreffende dekken of schotten worden aanvaard als een volledige of gedeeltelijke bijdrage tot de vereiste isolatie en brandwerendheid van een afscheiding.
 - .4 In de buitenste scheidingswanden die volgens voorschrift II-2/B/1, punt.1, van staal of gelijkwaardig materiaal moeten zijn, mogen ramen en patrijspooten zijn aangebracht, mits niet elders in dit deel is voorgeschreven dat dergelijke scheidingswanden een brandwerendheid van klasse A moeten hebben. Evenzo mogen deuren in dergelijke scheidingswanden die geen brandwerendheid van klasse A moeten hebben, zijn vervaardigd van materialen die door de administratie van de vlaggenstaat zijn goedgekeurd.

Tabel 5.1

Brandwerendheid van schotten welke aangrenzende ruimten scheiden

Ruimten		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Controlestations	(1)	A-0 ^(c)	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	(*)	A-60
Gangen	(2)		C ^(c)	B-0 ^(e)	A-0 ^(e) B-0 ^(e)	B-0 ^(e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-15
Ruimten voor accommodatie	(3)			C ^(c)	A-0 ^(e) B-0 ^(e)	B-0 ^(e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-30 A-0 ^(d)
Trappen	(4)				A-0 ^(e) B-0 ^(e)	A-0 ^(e) B-0 ^(e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-15
Dienruimten (laag risico)	(5)					C ^(c)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Ruimten voor machines van categorie A	(6)						(*)	A-0	A-0	A-60	(*)	A-60
Andere ruimten voor machines	(7)							A-0 ^(b)	A-0	A-0	(*)	A-0
Laadruimten	(8)								(*)	A-0	(*)	A-0
Dienruimten (hoog risico)	(9)									A-0 ^(b)	(*)	A-30
Open dekken	(10)											A-0
Ruimten van bijzondere aard	(11)											A-0

De volgende tabel is van toepassing op ALLE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2018:

Tabel 5.1a

Brandwerendheid van schotten welke aangrenzende ruimten scheiden

Ruimten		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Controlestations	(1)	A-0 ^(c)	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	(*)	A-60
Gangen	(2)		C ^(c)	B-0 ^(e)	A-0 ^(e) B-0 ^(e)	B-0 ^(e)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-30

Ruimten		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Ruimten voor accommodatie	(3)			C ^(c)	A-0 ^(a) B-0 ^(c)	B-0 ^(c)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-30 A-0 ^(d)
Trappen	(4)				A-0 ^(a) B-0 ^(c)	A-0 ^(a) B-0 ^(c)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-30
Dienstruimten (laag risico)	(5)					C ^(c)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Ruimten voor machines van categorie A	(6)						(*)	A-0	A-0	A-60	(*)	A-60
Andere ruimten voor machines	(7)							A-0 ^(b)	A-0	A-0	(*)	A-0
Laadruimten	(8)								(*)	A-0	(*)	A-0
Dienstruimten (hoog risico)	(9)									A-0 ^(b)	(*)	A-30
Open dekken	(10)											A-0
Ruimten van bijzondere aard	(11)											A-30

Tabel 5.2

Brandwerendheid van dekken welke aangrenzende ruimten scheiden

Ruimte beneden ↓ Ruimte boven →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Controlestations	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Gangen	(2)	A-0	(*)	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Ruimten voor accommodatie	(3)	A-60	A-0	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30 A-0 ^(d)
Trappen	(4)	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Dienstruimten (laag risico)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Ruimten voor machines van categorie A	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	(*)	A-60 ^(f)	A-30	A-60	(*)	A-60
Andere ruimten voor machines	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-0	(*)	A-0
Laadruimten	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	(*)	A-0

Ruimte beneden ↓ Ruimte boven →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Dienruimten (hoog risico)	(9)	A-60	A-30 A-0 ^(d)	A-30 A-0 ^(d)	A-30 A-0 ^(d)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Open dekken	(10)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	—	A-0
Ruimten van bijzondere aard	(11)	A-60	A-15	A-30 A-0 ^(d)	A-15	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30	A-0	A-0

De volgende tabel is van toepassing op ALLE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2018:

Tabel 5.2a

Brandwerendheid van dekken welke aangrenzende ruimten scheiden

Ruimte beneden ↓ Ruimte boven →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Controlestations	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Gangen	(2)	A-0	(*)	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Ruimten voor accommodatie	(3)	A-60	A-0	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30 A-0 ^(d)
Trappen	(4)	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Dienruimten (laag risico)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Ruimten voor machines van categorie A	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	(*)	A-60 ^(f)	A-30	A-60	(*)	A-60
Andere ruimten voor machines	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-0	(*)	A-0
Laadruimten	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	(*)	A-0
Dienruimten (hoog risico)	(9)	A-60	A-30 A-0 ^(d)	A-30 A-0 ^(d)	A-30 A-0 ^(d)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Open dekken	(10)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	—	A-0
Ruimten van bijzondere aard	(11)	A-60	A-30	A-30 A-0 ^(d)	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30

Noten van toepassing op de tabellen 5.1, 5.1a, 5.2 en 5.2a waar deze staan aangegeven

- (a) Ter verduidelijking van hetgeen van toepassing is: zie de voorschriften II-2/B/3 en II-2/B/8.
- (b) Indien ruimten in dezelfde nummencategorie vallen en de noot b in de tabellen staat vermeld, moet er slechts een schot of dek met een brandwerendheid als aangegeven in de tabellen zijn aangebracht wanneer de aangrenzende ruimten voor verschillende doeleinden zijn bestemd, bv. in categorie (9). Indien een kombuis grenst aan een kombuis, is tussen beide geen schot vereist; indien evenwel een kombuis grenst aan een verfhut, moet tussen beide een A-0-schot zijn aangebracht.
- (c) Schotten welke het stuurhuis en de kaartenkamer van elkaar scheiden mogen van klasse B-0 zijn.
- (d) Zie de punten.2.3 en.2.4 van dit voorschrift II-2/B/5.
- (e) Voor de toepassing van voorschrift II-2/B/2, punt.1.2, moeten in tabellen 5.1 en 5.1.a de waarden "B-0" en "C" worden gelezen als "A-0".
- (f) Er moet geen isolatie tegen brand worden aangebracht indien in de ruimten voor machines van categorie (7) weinig of geen brandgevaar bestaat.
- (*) Waar een sterretje in de tabellen staat vermeld moet het scheidingsschot of dek van staal of gelijkwaardig materiaal zijn doch het moet niet van klasse A zijn. Wanneer aan boord van schepen, gebouwd op of na 1 januari 2003, echter een dek, uitgezonderd een dek in een ruimte van categorie (10), is doorboord voor de doorvoer van elektrische leidingen, pijpen en ventilatieschachten, moet die doorvoer worden afgedicht om het doordringen van vuur en rook te voorkomen. Schotten tussen bedieningsplaatsen (noodgeneratoren) en open dekken mogen luchtinlaatopeningen hebben die niet kunnen worden gesloten, tenzij er een vast aangebrachte brandblusinstallatie met gas als blusmiddel is geïnstalleerd. Voor de toepassing van voorschrift II-2/B/2, punt.1.2, moet een asterisk in de tabellen 5.2 en 5.2a, behalve voor de categorieën (8) en (10), worden gelezen als "A-0".

6 **Voorschrift II-2/B/6: Ontsnappingsvoorzieningen (V 28)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Er moeten trappen en ladders zijn aangebracht, waarlangs het inschepingsdek voor de reddingsboten en reddingsvloten gemakkelijk kan worden bereikt vanuit alle voor passagiers en bemanning bestemde ruimten en vanuit ruimten andere dan ruimten voor machines, waarin door de bemanning onder normale omstandigheden dienst wordt gedaan. Met name moet aan de volgende voorschriften worden voldaan:
 - .1 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 er geen waterdichte deur moet worden gepasseerd. Bij wijze van uitzondering kan vrijstelling worden verleend voor één van de voorzieningen voor ontsnapping, indien de aard en de plaats van de ruimten en het aantal van de personen die in normale omstandigheden daarin dienst doen daartoe aanleiding geven.

In dergelijke geval moet de enige voorziening voor ontsnapping de mogelijkheid bieden om veilig weg te komen.

Voor schepen gebouwd op of na 1 januari 2003, mag bovengenoemde vrijstelling alleen worden verleend voor ruimten voor bemanningen die slechts incidenteel worden betreden. In dat geval mogen op de ontsnappingsweg geen waterdichte deuren worden gepasseerd.
 - .2 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.
 - .3 Indien een radiotelegraafstation geen rechtstreekse toegang tot het open dek heeft, moet dat station zijn voorzien van twee voorzieningen voor ontsnapping, waarvan één een patrijspoot of een raam van voldoende afmetingen mag zijn of een andere voorziening.
 - .4 In bestaande schepen van klasse B mag een gang of een deel van een gang van waaruit er slechts één vluchtweg is, niet langer zijn dan:
 - .1 5 m voor schepen gebouwd op of na 1 oktober 1994,
 - .2 13 m voor schepen gebouwd vóór 1 oktober 1994 en die meer dan 36 passagiers vervoeren, en

.3 7 m voor schepen gebouwd vóór 1 oktober 1994, die niet meer dan 36 passagiers vervoeren.

In nieuwe schepen van de klassen A, B, C en D is een gang, hal of een deel van een gang van waaruit er slechts één vluchtweg is, verboden.

Doodlopende gangen in dienstruimten die nodig zijn voor de praktische bedrijfsvoering van het schip, zoals brandstofoliestations en dwarsscheepse toevoergangen, zijn toegestaan, mits die doodlopende gangen gescheiden zijn van bemanningsverblijven en ontoegankelijk zijn vanuit de passagiersverblijven. Elk deel van een gang met een diepte die niet groter is dan de breedte, wordt beschouwd als nis of plaatselijke uitbreiding en is toegestaan.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003:

.5 Ten minste één van de ontsnapingsvoorzieningen vereist in de punten.1.1 en.1.2 moet bestaan uit een gemakkelijk bereikbaar geheel omsloten trappenhuis dat een ononderbroken bescherming tegen brand biedt vanaf het onderste dek waar het trappenhuis begint tot het bijbehorende inschepingsdek voor de reddingsboten en reddingsvlotten of tot het hoogste dek, indien het inschepingsdek zich niet uitstrekt tot de betreffende verticale hoofdsectie.

In laatstgenoemd geval moet het inschepingsdek rechtstreeks toegankelijk zijn via open buitentrappen en gangen en moet er noodverlichting aanwezig zijn overeenkomstig voorschrift III/5, punt 3, en slipvrije loopvlakken. Naar open trappen en gangen gekeerde scheidingswanden die deel uitmaken van een vluchtweg moeten zodanig beschermd zijn dat ontsnapping naar het inschepingsdek niet wordt bemoeilijkt in geval van brand in een ingesloten ruimte achter een dergelijke scheidingswand.

De breedte, het aantal en de continuïteit van vluchtwegen moeten als volgt zijn:

- .1 De vrije breedte van trappen moet minstens 900 mm bedragen als dat volgens het oordeel van de lidstaat redelijk en praktisch uitvoerbaar is, maar mag in geen geval minder dan 600 mm bedragen. Trappen moeten aan beide zijden van leuning zijn voorzien. De minimale vrije breedte van trappen moet voor iedere persoon boven de 90 personen waarvoor de trap bestemd is worden verhoogd met 10 mm. De maximale vrije breedte tussen de leuning van trappen die breder zijn dan 900 mm bedraagt 1 800 mm. Het totale aantal personen dat langs deze trappen moet worden geëvacueerd, moet worden geschat op twee derde van de bemanning en het totale aantal passagiers in de door deze trappen bediende sectoren. De breedte van de trappen moet ten minste in overeenstemming zijn met de norm als vermeld in IMO-resolutie A.757 (18).
- .2 Alle trappen die berekend zijn op meer dan 90 personen moeten in de lengterichting van het schipgeplaatst zijn.
- .3 De maten van deuropeningen, gangen en trapbordessen die deel uitmaken van de ontsnapingsvoorzieningen moeten afgestemd zijn op die van de trappen.
- .4 De toename van de verticale hoogte van trappen mag ten hoogste 3,5 m bedragen zonder bordes en de hellingshoek mag niet groter zijn dan 45°.
- .5 De bordessen op ieder dek moeten qua oppervlak minstens 2 m² zijn, vergroot met 1 m² voor elke 10 personen waarin boven 20 personen voorzien is, maar hoeven niet groter dan 16 m² te zijn, uitgezonderd die bordessen die openbare ruimten bedienen welke rechtstreeks toegang geven tot het trappenhuis.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

.5a Ten minste één van de in de punten.1.1 en.1.2 vereiste voorzieningen voor ontsnapping moet bestaan uit een gemakkelijk bereikbaar geheel omsloten trappenhuis dat een ononderbroken bescherming tegen brand geeft vanaf het onderste dek waar het trappenhuis begint tot het bijbehorende inschepingsdek voor de reddingsboten en reddingsvlotten of tot het hoogste aan weer en wind blootgestelde dek, indien het inschepingsdek zich niet uitstrekt tot de betreffende verticale hoofdsectie.

In laatstgenoemd geval moet het inschepingsdek rechtstreeks toegankelijk zijn via open buitentrappen en moeten er noodverlichting overeenkomstig voorschrift III/5.3 en slipvrije loopvlakken aanwezig zijn. De brandwerendheid en isolatiewaarden van naar open trappen en gangen gekeerde scheidingswanden die deel uitmaken van een vluchtweg en scheidingswanden die zo zijn geplaatst dat ontsnapping naar het inschepingsdek wordt bemoeilijkt wanneer zij tijdens een brand bezwijken, moeten in voorkomend geval voldoen aan de tabellen 4.1 tot en met 5.2.

De breedtes, het aantal en de continuïteit van de ontsnappingswegen moeten voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003 EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .6 De toegangen vanuit het trappenhuis tot op het inschepingsdek voor de reddingsboten en reddingsvloten moeten voldoende beschermd zijn.

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .6a De inschepingsdekken voor de reddingsboten en reddingsvloten moeten vanaf de trappenhuizen ofwel rechtstreeks toegankelijk zijn via een beschermde toegangsweg ofwel via beschermde routes in het schip waarvan de brandwerendheid en isolatiewaarden in voorkomend geval voldoen aan die voor trappenhuizen volgens de tabellen 4.1 tot en met 5.2.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .7 Ter aanvulling van de volgens de voorschriften II-1/D/3 en III/5.3 vereiste noodverlichting moeten de ontsnappingsvoorzieningen, met inbegrip van trappen en uitgangen, zijn aangeduid met verlichting of plaatsaanwijzerstroken met fotoluminescentie die zich niet meer dan 0,3 m boven het dek bevinden op alle punten van de vluchtweg, hoeken en kruispunten inbegrepen. Deze markering moet de passagiers in staat stellen de ontsnappingswegen te herkennen en gemakkelijk de nooduitgangen te vinden. Indien er gebruik wordt gemaakt van elektrische verlichting, moet deze worden gevoed vanuit de noodkrachtbron en zo zijn aangebracht dat, indien er één enkel licht uitvalt of er in de lichtgevende strook een onderbreking is, de markering hierdoor niet onduidelijk wordt. Bovendien moeten alle ontsnappingswegwijzers en de plaatsaanduidingen voor brandblusuitrusting uit fotoluminescent materiaal bestaan of met verlichting zijn gemarkeerd. De administratie van de vlaggenstaat moet ervoor zorgen dat de verlichting of de fotoluminescerende uitrusting beoordeeld, getest en uitgevoerd is overeenkomstig de richtlijnen van IMO-resolutie A.752 (18).

Voor nieuwe schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, moet de administratie van de vlaggenstaat er echter voor zorgen dat de verlichting of de fotoluminescerende uitrusting beoordeeld, getest en uitgevoerd is overeenkomstig de Code inzake brandveiligheidssystemen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .8 Voor nieuwe schepen, bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers, zijn de eisen van punt.1.7 van dit voorschrift II-2/B/6 ook van toepassing op de bemanningsverblijven.
- .9 Gewoonlijk gesloten deuren die deel uitmaken van een ontsnappingsweg.

- .1 Deuren van hutten en publieke ruimten moeten zonder sleutel van binnenuit kunnen worden geopend.

Verder mogen er zich langs geen enkele als zodanig aangeduide ontsnappingsweg deuren bevinden die in de ontsnappingsrichting alleen met een sleutel kunnen worden geopend.

- .2 Ontsnappingsdeuren van ruimten voor algemeen gebruik die gewoonlijk zijn vergrendeld moeten zijn uitgerust met een panieksluiting. Een dergelijke sluiting bestaat uit een vergrendelingsmechanisme gecombineerd met een voorziening die de vergrendeling verbreekt wanneer een kracht wordt uitgeoefend in de richting van de ontsnappingsweg. Het ontwerp en de installatie van panieksluitingen moet worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat en die sluitingen moeten:

- .2.1 bestaan uit stangen of panelen waarvan het bedieningsgedeelte ten minste de halve breedte van de deurvleugel bestrijkt en op een hoogte van ten minste 760 mm en ten hoogste 1120 mm boven het dek is geplaatst;

- .2.2 de vergrendeling verbreken wanneer een kracht van ten hoogste 67 N wordt uitgeoefend, en

- .2.3 mogen niet zijn voorzien van een blokkeerinrichting, blokkeerschroef of andere voorziening die belet dat de vergrendeling wordt verbroken wanneer druk op de panieksluiting wordt uitgeoefend.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .2 .1 In ruimten van bijzondere aard moeten het aantal en de plaatsing van voorzieningen voor ontsnapping zowel boven als onder het schottendek door de administratie van de vlaggenstaat worden aanvaard en in het algemeen moet de veiligheid van de toegang tot het inschepingsdek tenminste gelijkwaardig zijn aan die welke is voorgeschreven op grond van de punten 1.1., 1.2., 1.5 en 1.6.

Aan boord van nieuwe schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, moeten dergelijke ruimten zijn voorzien van aangegeven gangpaden naar de ontsnappingsvoorzieningen met een breedte van ten minste 600 mm en, voor zover dit redelijk en praktisch uitvoerbaar is, ten minste 150 mm verhoogd ten opzichte van het dekoppervlak. De parkeeropstelling voor de voertuigen moet zo zijn dat het gangpad te allen tijde vrij blijft.

- .2 Een van de vluchtwegen vanuit de ruimten voor machines waar de bemanning in normale omstandigheden dienstdoet, mag geen rechtstreekse toegang bieden tot enige ruimte van bijzondere aard.
- .3 In de hoogte verstelbare op- en afritten naar de voertuigdekken mogen in een lagere stand de goedgekeurde ontsnappingsroutes geenszins blokkeren.
- .3.1 Er moeten twee voorzieningen voor ontsnapping vanuit iedere ruimte voor machines zijn voorzien. Er moet met aan de volgende voorschriften worden voldaan:

- .1 Indien de ruimte zich beneden het schottendek bevindt, moeten de twee voorzieningen voor ontsnapping bestaan uit:

.1 hetzij twee stalen ladders, aangebracht op een zo groot mogelijke onderlinge afstand, die leiden naar eveneens zover mogelijk van elkaar verwijderde deuren in het bovenste gedeelte van de ruimte en vanwaar de bijbehorende inschepingsdekken voor de reddingsboten en reddingsvloten kunnen worden bereikt. In nieuwe schepen moet één van deze ladders ononderbroken bescherming tegen brand bieden vanaf het onderste gedeelte van de ruimte tot een veilige plaats buiten de ruimte. Aan boord van nieuwe schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, moet die ladder vanaf het onderste gedeelte van de ruimte tot een veilige plaats buiten de ruimte zijn geplaatst binnen een beschermde afgesloten ruimte die voldoet aan voorschrift II-2/B/4, categorie (2) of II-2/B/5, categorie (4), al naargelang het geval. De ingesloten ruimte moet zijn voorzien van zelfsluitende branddeuren met dezelfde brandwerendheid. De ladder moet zo worden bevestigd dat er geen overdracht van warmte naar de ingesloten ruimte kan plaatsvinden via niet-geïsoleerde bevestigingspunten. De inwendige afmetingen van de beschermde ingesloten ruimte moeten ten minste 800 mm × 800 mm bedragen en de ruimte moet zijn uitgerust met noodverlichting, of

.2 hetzij een stalen ladder in het bovenste gedeelte van de ruimte die leidt naar een deur die toegang geeft tot het inschepingsdek. Bovendien moet in het onderste gedeelte van de ruimte en ruimschoots verwijderd van deze ladder, een stalen deur zijn aangebracht die aan beide zijden kan worden bediend en die een veilige vluchtweg biedt vanuit het onderste gedeelte van de ruimte naar het inschepingsdek.

- .2 Indien de ruimte boven het schottendek is gelegen, moeten twee voorzieningen voor ontsnapping op een zo groot mogelijke onderlinge afstand zijn aangebracht, die leiden naar deuren die zich op een zodanige plaats moeten bevinden dat vandaar het bijbehorende inschepingsdek voor de reddingsboten en reddingsvloten kan worden bereikt. Indien deze vluchtuitgangen het gebruik van ladders nodig maken, moeten deze van staal zijn.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN A, B, C EN D:

- .3 Vanuit ruimten waar toezicht wordt gehouden op de werking van machines en vanuit werkruimten moeten er ten minste twee voorzieningen voor ontsnapping zijn voorzien. Eén daarvan moet onafhankelijk zijn van de ruimte voor machines en toegang verschaffen tot het inschepingsdek.
- .4 De onderzijde van trappen die zich in ruimten voor machines bevinden, moet zijn afgeschermd.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .3.2 De administratie van de vlaggenstaat kan voor een schip toestaan dat slechts één voorziening voor ontsnapping uit een dergelijke ruimte is aangebracht, indien hetzij een deur hetzij een stalen ladder een veilige vluchtweg naar het inschepingsdek voor de reddingsmiddelen biedt, rekening houdend met de aard en de ligging van de ruimten en of daarin onder normale omstandigheden personen dienstdoen. In nieuwe schepen van de klassen B, C en D gebouwd op of na 1 januari 2003, moet een tweede voorziening voor ontsnapping zijn aangebracht in de stuurmachineruimte wanneer de hulpstuurpost zich eveneens in die ruimte bevindt, tenzij er directe toegang tot het open dek is.

- .3.3 Er moeten twee voorzieningen voor ontsnapping worden aangebracht vanuit een machinecontrolekamer die zich in een ruimte voor machines bevindt, waarvan er minstens één een permanente bescherming tegen brand biedt tot aan een veilige plaats buiten de ruimte voor machines.

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2018

- .3.4 Er moeten twee voorzieningen voor ontsnapping aanwezig zijn vanuit een in een machineruimte gelegen controlekamer voor machines. Ten minste één van die ontsnappingsroutes moet onafgebroken bescherming tegen brand bieden tot aan een veilige plaats buiten de machineruimte.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .4 Onder geen beding mogen liften worden beschouwd als één van de vereiste voorzieningen voor ontsnapping.

.5 NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B MET EEN LENGTE VAN 40 METER EN MEER:

- .1 Aan boord moeten ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen worden meegevoerd die voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.
- .2 In elke verticale hoofdsectie moeten ten minste twee ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen zijn geplaatst.
- .3 Aan boord van schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten in elke verticale hoofdsectie twee ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen worden geplaatst naast de krachtens punt.5.2 vereiste.
- .4 De punten.5.2 en.5.3 zijn evenwel niet van toepassing op trappenhuisen die afzonderlijke verticale hoofdsecties vormen en op verticale hoofdsecties in het voor- en achterschip die geen ruimten bevatten van de categorieën (6), (7), (8) of (12) als gedefinieerd in voorschrift II-2/B/4.
- .5 In ruimten voor werktuigen moeten ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen gereed voor gebruik worden bewaard op duidelijk zichtbare plaatsen die in geval van brand te allen tijde snel en gemakkelijk bereikbaar zijn. Bij de plaatsing van de ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen moet rekening worden gehouden met de indeling van de ruimte voor werktuigen en met het aantal personen dat normaal gesproken in de ruimte werkt.
- .6 Er wordt verwezen naar de IMO Guidelines for the performance, location, use and care of emergency breathing devices (EEBD) in IMO MSC/Circ.849.
- .7 Het aantal en de plaats van deze apparaten worden vermeld in het krachtens voorschrift II-2/A/13 vereiste brandbestrijdingsplan.

6-1

Voorschrift II-2/B/6-1: Ontsnappingswegen op ro-ro-passagiersschepen (V 28-1)

.1 NIEUWE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C D EN BESTAANDE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1.1 Dit punt geldt voor nieuwe ro-ro-passagiersschepen van de klassen B, C en D en bestaande ro-ro-passagiersschepen van klasse B.

- .1.2 Langs de volledige ontsnappingsweg moeten in alle gangen en op alle trappen leuning en andere vormen van houvast worden aangebracht, opdat, indien mogelijk, overal langs de weg naar de verzamelplaatsen en inschepingsplaatsen een stevig houvast voorhanden is. De leuning en andere vormen van houvast moeten worden aangebracht aan beide zijden van langsscheepse gangen die breder zijn dan 1,8 meter en dwarsscheepse gangen die breder zijn dan 1 meter. Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de noodzaak dat men foyers, atria en andere grote open ruimten waardoor de ontsnappingsweg loopt moet kunnen oversteken. Leuning en andere middelen van houvast moeten voldoende sterk zijn zodat zij niet vervormd of beschadigd raken wanneer er een horizontale belasting van 750 N/m op wordt uitgeoefend naar het midden van de gang of ruimte toe of wanneer er geen gespreide neerwaartse verticale belasting van 750 N/m op wordt uitgeoefend. De twee belastingen moeten niet tegelijkertijd worden uitgeoefend.

- .1.3 Ontsnappingswegen mogen niet versperd worden door meubilair of andere obstakels. Behalve tafels en stoelen, die kunnen worden weggezet om ruimte te maken, moeten kasten en andere zware meubelstukken in openbare ruimten en langs ontsnappingswegen worden vastgezet, om te voorkomen dat ze bij het stampen en of slingeren van het schip gaan schuiven. Ook vloerbedekkingen moeten worden vastgezet. Wanneer het schip vaart, mogen zich op de ontsnappingswegen geen obstakels bevinden zoals schoonmaakkarretjes, beddengoed, bagage of kisten met goederen.

- .1.4 Vanuit iedere ruimte op het schip waar in normale omstandigheden mensen aanwezig zijn, moeten ontsnappingswegen worden voorzien naar een verzamelplaats. De ontsnappingswegen moeten zo zijn uitgestippeld dat ze de kortst mogelijke routes vormen naar de verzamelplaatsen en moeten gemarkeerd worden met op de symbolen in verband met reddingsmiddelen en -voorzieningen als goedgekeurd bij IMO-resolutie A.760 (18), als gewijzigd.

- .1.5 Waar ingesloten ruimten aan een open dek grenzen, moeten, indien uitvoerbaar, openingen die vanuit een ingesloten ruimte toegang bieden tot een open dek als nooduitgangen kunnen worden gebruikt.
- .1.6 De dekken moeten ook in volgorde worden genummerd, vanaf "1" voor de top tank of het onderste dek. De nummers moeten op opvallende plaatsen in trapportalen en liflobbies staan aangegeven. Aan de dekken mogen ook namen worden gegeven, maar bij die namen moet steeds het deknummer staan.
- .1.7 Eenvoudige plattegronden waarop de plaats "waar u bent" is aangeduid en de ontsnappingswegen met pijlen zijn aangegeven moeten in het oog vallend zijn aangebracht tegen de binnenkant van de deur van iedere hut en in openbare ruimten. De plattegrond, waarop de ontsnappingsrichting moet staan aangegeven, moet de juiste oriëntatie hebben ten opzichte van zijn positie op het schip.
- .1.8 Deuren van hutten en publieke ruimten moeten zonder sleutel van binnenuit kunnen worden geopend. Verder mogen er zich langs geen enkele als zodanig aangeduide ontsnappingsweg deuren bevinden die in de ontsnappingsrichting alleen met een sleutel kunnen worden geopend.
- .2 EISEN MET BETREKKING TOT NIEUWE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D
- .2.1 De onderste 0,5 m van schotten en andere verticale scheidingswanden langs de ontsnappingswegen moet een belasting van 750 N/m kunnen verdragen om gebruikt te kunnen worden als loopvlak op de zijwand langs de ontsnappingsweg, wanneer het schip zware slagzij maakt.
- .2.2 De ontsnappingsweg van de hutten naar de ingesloten trapruimten moet zo veel mogelijk recht toe recht aan zijn, met zo weinig mogelijk veranderingen van richting. Om een ontsnappingsweg te bereiken mag het niet nodig zijn naar de andere kant van het schip te gaan. Een verzamelplaats of een open dek mag zich ten opzichte van een passagiersruimte niet meer dan twee dekken hoger of lager bevinden.
- .2.3 Vanaf de in punt 2.2 bedoelde open dekken moeten wegen buitenom zijn voorzien naar de plaatsen van inschepping in de groepsreddingsmiddelen.
- .3 EISEN MET BETREKKING TOT NIEUWE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D DIE OP OF NA 1 JULI 1999 GEBOUWD ZIJN

Voor nieuwe ro-ro-passagiersschepen van de klassen B, C en D gebouwd op of na 1 juli 1999 moeten de ontsnappingswegen worden geëvalueerd aan de hand van een evacuatieanalyse in een vroeg stadium van het ontwerpproces. De analyse is bedoeld, om voor zover praktisch uitvoerbaar, opstoppingen op te sporen en weg te werken die tijdens het verlaten van het schip kunnen ontstaan bij normale verplaatsing van passagiers en bemanning langs de ontsnappingswegen, waarbij ook rekening wordt gehouden met de mogelijkheid dat de bemanning deze ontsnappingswegen moet volgen in een richting die tegenovergesteld is aan de door de passagiers gevolgde richting. De analyse wordt bovendien gebruikt om aan te tonen dat de ontsnappingsvoorzieningen voldoende flexibel zijn om te voorzien in de mogelijkheid dat als gevolg van een ramp bepaalde ontsnappingswegen, verzamelplaatsen, inscheppingsplaatsen of groepsreddingsmiddelen niet beschikbaar zijn.

7 **Voorschrift II-2/B/7: Openingen in schotten van klasse A en B (V 30, 31)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Alle openingen in schotten van klasse A moeten zijn voorzien van vast bevestigde afsluitmiddelen die even doeltreffend zijn voor het weren van brand als de schotten waarin zij voorkomen.
- .2 De constructie van alle deuren en deurkozijnen in schotten van klasse A en de middelen die deze gesloten houden, moeten, voor zover praktisch mogelijk, even doeltreffend zijn voor het weren van brand en van de doortocht van rook en vlammen als de schotten waarin zij zijn aangebracht. Dergelijke deuren en deurkozijnen moeten zijn geconstrueerd van staal of ander gelijkwaardig materiaal. Waterdichte deuren moeten niet geïsoleerd zijn.
- .3 Elke deur moet aan beide zijden van het schot door één persoon kunnen worden geopend en gesloten.
- .4 Brandwerende deuren in schotten van verticale hoofdsecties en ingesloten trapruimten, met uitzondering van motorisch aangedreven waterdichte schuifdeuren of deuren die normaliter gesloten blijven, moeten aan de volgende eisen voldoen:
 - .1 De deuren moeten zelfsluitend zijn en in staat zijn te sluiten tegen een helling van 3,5°. De tijd die nodig is voor de sluiting moet, waar nodig zo controleerbaar zijn dat buitensporige risico's voor personen vermeden worden. Bij nieuwe schepen mag de uniforme sluitingssnelheid niet meer dan 0,2 m/s en niet minder dan 0,1 m/s bedragen bij rechtliggend schip.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .2 Op afstand bediende schuifdeuren of mechanisch bewogen deuren moeten voorzien zijn van een alarm dat minstens 5 seconden maar ten hoogste 10 seconden voordat de deur in beweging komt in werking treedt en blijft totdat de deur volledig is gesloten. Deuren die zijn ontworpen om wanneer zij in aanraking komen met een voorwerp dat zich op hun weg bevindt opnieuw open te gaan, moeten daarbij een vrije doorgang bieden van ten minste 0,75 m en ten hoogste 1 m breedte.
- .3 Alle deuren met uitzondering van brandwerende deuren die normaliter gesloten blijven, moeten op afstand automatisch vanuit een permanent bemand centraal controlestation worden vrijgemaakt, zowel tegelijkertijd als in groepen alsmede afzonderlijk vanuit een plaats aan beide zijden van de deur. Op het brandcontrolepaneel in het permanent bemande centraal controlestation moeten aanwijzingen worden gegeven waaruit kan worden opgemaakt of elke op afstand bediende deur is gesloten. Het vrijmakingsmechanisme moet zo zijn ontworpen dat de deur automatisch sluit wanneer het controlesysteem uitvalt of de centrale stroomvoorziening wordt onderbroken. De vrijmakingsschakelaars moeten een aan/uitfunctie te hebben om een automatische herinstelling van het systeem te voorkomen. Deurhaken die niet vanuit het centraal controlestation kunnen worden gelost zijn verboden.
- .4 In de onmiddellijke nabijheid van mechanisch bewogen deuren moeten zich ter plaatse generatoren bevinden, zodat de deuren minstens tienmaal met behulp van bedieningsorganen ter plaatse volledig kunnen worden geopend en gesloten.
- .5 Dubbele draaideuren die met het oog op de brandwerendheid zijn uitgerust met een klinkinrichting moeten voorzien zijn van een klinkinrichting die automatisch in werking wordt gesteld wanneer het systeem de deuren vrijmaakt.
- .6 Deuren die rechtstreeks toegang geven tot ruimten van bijzondere en die mechanisch worden bewogen en automatisch worden gesloten moeten niet zijn uitgerust met alarmen en afstandsvrijmakingsmechanismen als voorgeschreven in de punten.4.2 en.4.3.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

In plaats van punt.4 geldt het volgende punt.4a

- .4a Brandwerende deuren in schotten van verticale hoofdsecties, kombuizen en ingesloten trapruimten, met uitzondering van motorisch aangedreven waterdichte schuifdeuren of deuren die normaliter gesloten blijven, moeten voldoen aan de volgende eisen:
 - .1 De deuren moeten zelfsluitend zijn en in staat zijn te sluiten tegen een helling van 3,5°.
 - .2 De sluitingstijd mag voor draaiende branddeuren bij benadering niet meer dan 40 seconden en niet minder dan 10 seconden vanaf het begin van hun beweging bedragen bij rechtliggend schip. Bij nieuwe schepen mag de uniforme sluitingssnelheid bij benadering niet meer dan 0,2 m/s en niet minder dan 0,1 m/s bedragen bij rechtliggend schip.
 - .3 De deuren moeten op afstand automatisch vanuit het permanent bemande centrale controlestation kunnen worden vrijgemaakt, tegelijkertijd of in groepen, alsmede afzonderlijk vanaf een plaats aan beide zijden van de deur. De vrijmakingsschakelaars moeten een aan/uitfunctie hebben om een automatische herinstelling van het systeem te voorkomen.
 - .4 Deurhaken die niet vanuit het centraal controlestation kunnen worden gelost zijn verboden.
 - .5 Een van op afstand vanuit het centrale controlestation gesloten deur moet aan beide zijden van de deur ter plaatse kunnen worden geopend. Nadat de deur ter plaatse is geopend, moet de deur automatisch weer sluiten.
 - .6 Op het brandcontrolepaneel in het permanent bemande centraal controlestation moeten aanwijzingen worden gegeven waaruit kan worden opgemaakt of elke op afstand bediende deur is gesloten.
 - .7 Het vrijmakingsmechanisme moet zo zijn ontworpen dat de deur automatisch sluit wanneer het controlesysteem uitvalt of de centrale stroomvoorziening wordt onderbroken.
 - .8 In de onmiddellijke nabijheid van mechanisch bewogen deuren moeten zich ter plaatse accumulatorbatterijen bevinden, zodat de deuren tenminste 10 maal met behulp van bedieningsorganen ter plaatse volledig kunnen worden geopend en gesloten nadat het controlesysteem of de centrale stroomvoorziening is uitgevallen.

- .9 Het uitvallen van het controlesysteem of de centrale stroomvoorziening van een deur mag geen nadelige gevolgen hebben voor de veilige werking van de andere deuren.
- .10 Op afstand vrijgemaakte schuifdeuren of mechanisch bewogen deuren moeten voorzien zijn van een alarm dat minstens 5 seconden maar ten hoogste 10 seconden nadat de deur vanuit het centrale controlestation is vrijgemaakt en voordat de deur in beweging komt, in werking treedt en in werking blijft totdat de deur volledig is gesloten.
- .11 Deuren die erop zijn ontworpen om wanneer zij in aanraking komen met een voorwerp dat zich op hun weg bevindt opnieuw open te gaan, mogen niet verder opengaan dan ten hoogste een meter vanaf het punt van aanraking.
- .12 Dubbele draaideuren die met het oog op de brandwerendheid zijn uitgerust met een klinkinrichting moeten voorzien zijn van een klinkinrichting die automatisch in werking wordt gesteld wanneer het systeem de deuren vrijmaakt.
- .13 Deuren die rechtstreek toegang bieden tot ruimten van bijzondere aard en die mechanisch worden bewogen en automatisch worden gesloten, moeten niet zijn uitgerust met alarmen en afstandsvrijmakingsmechanismen als voorgeschreven in de punten 3 en 10.
- .14 De onderdelen van het lokale bedieningssysteem moeten toegankelijk zijn voor onderhoud en afregeling, en
- .15 Mechanische deuren moeten zijn uitgerust met een bedieningssysteem van een goedgekeurd type dat in geval van brand kan blijven werken, als vastgesteld overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures. Dit systeem moet aan de volgende eisen voldoen:
 - .15.1 met het bedieningssysteem moet de deur gedurende ten minste 60 minuten, aangedreven door de elektrische voeding, kunnen worden bediend bij een temperatuur van ten minste 200 °C;
 - .15.2 de elektriciteitsvoorziening van alle andere deuren, die niet aan brand zijn blootgesteld, mag niet worden belemmerd, en
 - .15.3 bij temperaturen boven 200 °C wordt het bedieningssysteem automatisch afgesloten van de elektrische voeding en kan het de deur gesloten houden tot een temperatuur van ten minste 945 °C.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .5 De voorschriften inzake brandwerendheid van klasse A voor de buitenste scheidingswanden van het schip zijn niet van toepassing op glazen scheidingswanden, ramen en patrijspoorten, mits voorschrift II-2/B/10 geen bepaling bevat volgens welke deze scheidingswanden een brandwerendheid van klasse A moeten hebben. Evenmin zijn de eisen inzake brandwerendheid van klasse A van toepassing op buitendeuren in bovenbouwen en dekhuizen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

In plaats van punt 5 geldt het volgende punt 5a:

- .5a De voorschriften inzake brandwerendheid van klasse A voor de buitenste scheidingswanden van het schip zijn niet van toepassing op glazen scheidingswanden, ramen en patrijspoorten, mits voorschrift II-2/B/10 geen bepaling bevat volgens welke deze scheidingswanden een brandwerendheid van klasse A moeten hebben.

De voorschriften inzake brandwerendheid van klasse A voor de buitenste begrenszingswanden van het schip zijn niet van toepassing op buitendeuren in bovenbouwen en dekhuizen die toegang geven tot reddingsmiddelen, inschepingsplaatsen en externe verzamelplaatsen en als ontsnappingswegen gebruikte buitentrappen en open dekken. Deuren van trappenhuizen hoeven niet aan deze eis te voldoen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .6 Met uitzondering van waterdichte deuren, deuren die dicht zijn tegen weer en wind (half waterdichte deuren), deuren die op open dek uitkomen en deuren die normaliter gasdicht moeten zijn, moeten alle klasse A-deuren die zich in traphuizen, openbare ruimten en verticale hoofdsectieschotten op ontsnappingswegen bevinden zijn uitgerust met een zelfsluitend doorvoerluik voor brandslangen, waarvan het materiaal, de constructie en de brandbestendigheid gelijkwaardig is aan die van de deur waarin zij is aangebracht. De vrije opening moet, met de deur gesloten, 150 mm² bedragen en moet zijn aangebracht in de onderrand van de deur tegenover de deurscharnieren of, in het geval van schuifdeuren, het dichtst bij de opening.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .7 Voor deuren en deurkozijnen in schotten van klasse B alsmede voor vergrendelingsmiddelen daarvoor moet zijn voorzien in een sluitingsmethode waarmee brandwerendheid wordt verkregen die gelijkwaardig is aan die van schotten, waarbij wel ventilatieopeningen mogen worden toegestaan in het onderste deel van dergelijke deuren. Indien een dergelijke opening zich bevindt in of onder een deur, mag de totale oppervlakte van een dergelijke opening of openingen niet meer bedragen dan 0,05 m². Als alternatieve oplossing is een onbrandbare luchtkoker tussen de hut en de gang, geplaatst onder de sanitaire eenheid, toegestaan, mits de doorsnede van de koker niet meer bedraagt dan 0,05 m². Alle ventilatieopeningen moeten voorzien zijn van een rooster van onbrandbaar materiaal. Deuren moeten onbrandbaar zijn.
- .7.1 Om geluidsoverlast te beperken, kan de administratie, bij wijze van gelijkwaardige optie, deuren goedkeuren met ingebouwde geluidswerende ventilatiesystemen, met aan de ene kant van de deur een opening onderaan, en aan de andere kant een opening bovenaan, op voorwaarde dat is voldaan aan de volgende eisen:
 - .1 de bovenste opening moet steeds uitgeven op de gang en zijn voorzien van een rooster van onbrandbaar materiaal, alsmede van een brandklep die automatisch in werking treedt bij circa 70 °C;
 - .2 de onderste opening moet zijn voorzien van een rooster van onbrandbaar materiaal;
 - .3 de deuren moeten worden beproefd overeenkomstig resolutie A.754 (18).

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .8 Hutdeuren in schotten van klasse B moeten zelfsluitend zijn. Vastzetinrichtingen zijn niet toegestaan.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .9 De voorschriften inzake brandwerendheid van klasse B voor de buitenste begrenzingswanden van het schip zijn niet van toepassing op glazen scheidingswanden, ramen en patrijspoorten. Evenmin zijn de eisen inzake brandwerendheid van klasse B van toepassing op buitendeuren in bovenbouwen en dekhuizen. Voor schepen die niet bestemd zijn voor het vervoer van meer dan 36 passagiers mag de administratie van de vlaggenstaat het gebruik van brandbare materialen toestaan in deuren die hutten scheiden van de afzonderlijke ingebouwde sanitaire ruimten, zoals douches.

8 **Voorschrift II-2/B/8: Bescherming van trappen en liften in ruimten voor accommodatie en in dienstruimten (V 29)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Alle trappen moeten stalen constructies zijn, behalve indien de administratie het gebruik van ander gelijkwaardig materiaal toestaat, en moeten zich bevinden in ruimten ingesloten door klasse A-schotten, met middelen voor afsluiting en borging van alle openingen, met dien verstande dat:
 - .1 een trap die slechts twee dekken verbindt niet ingesloten hoeft te zijn, mits de brandwerendheid van het dek wordt gehandhaafd door geschikte schotten of deuren in een tussendekse ruimte. Indien een trap in één tussendekse ruimte ingesloten is, moet de ingesloten trapruimte beschermd zijn overeenkomstig de tabellen voor dekken van voorschriften II-2/B/4 en II-2/B/5;
 - .2 open trappen mogen zijn aangebracht in een openbare ruimte, mits zij zich volledig binnen die openbare ruimte bevinden;

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .2 De ingesloten ruimten waarin de trappen zijn ondergebracht, moeten direct in verbinding staan met de gangen; deze ruimten moeten voldoende oppervlakte hebben om opstopping te voorkomen, waarbij rekening wordt gehouden met het aantal personen dat er in geval van nood gebruik van zal moeten maken.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D: Binnen de omtrek van deze ingesloten ruimten zijn uitsluitend toiletten voor algemeen gebruik, uit onbrandbaar materiaal bestaande opbergkasten voor reddingsmiddelen en open informatiebalies toegestaan.

Deze ingesloten ruimten met trappen mogen uitsluitend in verbinding staan met ruimten voor algemeen gebruik, gangen, toiletten voor algemeen gebruik, ruimten van bijzondere aard, andere in voorschrift II-2/B/6.1.5 genoemde trappen naar buiten en buitendekken.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .3 Liftschachten moeten zo zijn aangebracht dat zij de doortocht van vlammen en rook van het ene naar het andere tussendek beletten. Zij moeten voorzien zijn van sluitmiddelen waarmee de trek en de rookverspreiding onder controle kunnen worden gehouden.

9 Voorschrift II-2/B/9: Ventilatiesystemen voor schepen gebouwd vóór 1 januari 2018 (V 32)**.1 Schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers:**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Ventilatiesystemen moeten naast het bepaalde in punt 1 van voorschrift II/32 van het SOLAS-Verdrag van 1974, als van kracht op 17 maart 1998, ook voldoen aan de punten.2.2 tot en met.2.6,.2.8 en.2.9 van dit voorschrift II-2/B/9.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .2 In het algemeen moeten de ventilatoren zo zijn geplaatst dat de ventilatiekanalen voor de verschillende ruimten binnen dezelfde verticale hoofdsectie blijven.
- .3 Indien ventilatiesystemen dekken doorboren, moeten naast de maatregelen betreffende de brandwerendheid van het dek vereist in voorschrift II-2/A/12.1 voorzorgsmaatregelen zijn genomen om de mogelijkheid te verminderen dat rook en hete gassen door het systeem van de ene tussendeckse ruimte naar de andere stromen. Naast de eisen inzake isolatie in dit voorschrift II-2/B/9, moeten verticale kanalen zo nodig zijn geïsoleerd als voorgeschreven in de toepasselijke tabellen in voorschrift II-2/B/4.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

.4 Ventilatiekanalen moeten zijn geconstrueerd uit de volgende materialen:

- .1 kanalen waarvan de oppervlakte van de doorsnede 0,075 m² of meer bedraagt, en alle verticale kanalen die meer dan één tussendeckse ruimte bedienen, moeten van staal of ander gelijkwaardig materiaal zijn geconstrueerd;
- .2 kanalen waarvan de oppervlakte van de doorsnede minder dan 0,075 m² bedraagt, andere dan de verticale kanalen als bedoeld in punt.1.4.1, moeten zijn geconstrueerd uit onbrandbare materialen. Indien dergelijke kanalen schotten van klasse A of B doorboren, moet de brandwerendheid van dat schot op passende wijze worden gewaarborgd;
- .3 korte stukken van kanalen waarvan over het algemeen de oppervlakte van de doorsnede niet meer dan 0,02 m² bedraagt en die niet langer zijn dan 2 m, moeten niet onbrandbaar zijn, mits aan alle onderstaande voorwaarden is voldaan:
 - .1 aan de administratie van de vlaggenstaat wordt aangetoond dat het kanaal geconstrueerd is uit materiaal dat slechts in geringe mate brandgevaarlijk is;
 - .2 het kanaal wordt alleen gebruikt aan het einde van het ventilatiesysteem, en
 - .3 het kanaal bevindt zich, gemeten langs het kanaal, niet minder dan 600 mm vanaf een doorvoering van een schot van klasse A of B, doorlopende plafonds van klasse B daaronder begrepen.

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

in plaats van punt.1 geldt het volgende punt.1a:

- .1a het kanaal moet van een materiaal met een laag vlamverspreidend vermogen zijn.
- .5 Indien een ingesloten trapruimte wordt geventileerd, moeten daartoe bestemde kanalen onafhankelijk van andere kanalen die tot het ventilatiesysteem behoren uit de fankamer zijn geleid; zij mogen geen enkele andere ruimte bedienen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .6 Alle toestellen voor mechanische ventilatie, met uitzondering van die voor laadruimten, ruimten voor machines en voor de extra systemen die volgens punt.2.6 vereist kunnen zijn, moeten op twee plaatsen centraal buiten werking kunnen worden gesteld; deze twee plaatsen moeten zo ver als praktisch mogelijk is van elkaar zijn verwijderd. Ook de mechanische ventilatie van de ruimten voor machines moet op twee plaatsen centraal bediend kunnen worden; één van die bedieningsplaatsen moet buiten deze ruimte zijn gelegen. Ventilatoren die tot mechanische ventilatiesystemen voor laadruimten behoren, moeten vanuit een veilige plaats buiten deze ruimten buiten werking kunnen worden gesteld.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .7 Indien ruimten voor algemeen gebruik drie of meer open dekken beslaan en brandbare goederen bevatten zoals meubilair alsmede besloten ruimten zoals winkels, kantoren en restaurants, moet de ruimte zijn uitgerust met een rookafzuiginstallatie. De rookafzuiginstallatie moet in werking worden gesteld door het vereiste rookdetectiesysteem en manueel bedienbaar zijn. De ventilatoren moeten erop berekend zijn dat de ruimte binnen 10 min of minder volledig rookvrij kan worden gemaakt.

- .8 Ventilatiekanalen moeten voorzien zijn van op geschikte plaatsen aangebrachte pijpen voor inspectie en reiniging waar dit redelijk en praktisch uitvoerbaar is.
- .9 Afzuigkokers vanuit fornuizen van kombuizen door ruimten voor accommodatie, dienstruimten of controlestations waarin ophoping van vet valt te verwachten moeten voldoen aan de eisen van de punten.2.3.2.1 en.2.3.2.2 en zijn voorzien van:
 - .1 een vetvanger die met het oog op de reiniging gemakkelijk kan worden verwijderd, tenzij een alternatief goedgekeurd vetverwijderingssysteem is aangebracht;
 - .2 een in het benedendeel van de koker geplaatste brandklep die automatisch en op afstand wordt bediend en ter aanvulling daarvan een op afstand bediende brandklep in het bovendeeel van het kanaal;
 - .3 een vaste inrichting om een brand in het kanaal te kunnen blussen;
 - .4 een afstandsbedieningsinrichting voor het afsluiten van de luchtafvoer en -toevoer, de in punt.2 vermelde brandkleppen en het brandblussysteem, welke zich op een plaats dicht bij de ingang van de kombuis moet bevinden. Indien er een systeem met meerdere vertakkingen is aangebracht, moet worden voorzien in een inrichting waarmee alle vertakkingen die allemaal uitmonden in het hoofdkanaal kunnen worden afgesloten, voordat er een brandblusmiddel in het ventilatiesysteem vrijkomt, en
 - .5 op geschikte plaatsen luiken voor inspectie en reiniging.

.2 *Schepen bestemd voor het vervoer van niet meer dan 36 passagiers:*

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Ventilatiekanalen moeten van onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd. Korte stukken van kanalen die over het algemeen niet langer zijn dan 2 m en waarvan de oppervlakte van de dwarsdoorsnede niet meer dan 0,02 m² bedraagt, hoeven echter niet onbrandbaar te zijn, mits aan onderstaande voorwaarden is voldaan:
 - .1 de kanalen zijn vervaardigd uit een materiaal dat naar het oordeel van de administratie van de vlaggenstaat slechts in beperkte mate brandgevaarlijk is;
 - .2 zij worden alleen gebruikt aan het einde van het ventilatiesysteem;
 - .3 zij bevinden zich, langs het kanaal gemeten, niet minder dan 600 mm vanaf een doorvoer in een schot van klasse A of B, doorlopende plafonds van klasse B daaronder begrepen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

in plaats van punt.1 geldt het volgende punt.1a:

- .1a het kanaal moet van een materiaal met een laag vlamverspreidend vermogen zijn.
- .2a Indien ventilatiekanalen waarvan de oppervlakte van de dwarsdoorsnede meer dan 0,02 m² bedraagt, door schotten of dekken van klasse A gaan, moet de opening zijn voorzien van een stalen ommantelingskoker, tenzij de kanalen die door de schotten of dekken gaan ter plaatse van de doorvoeringen door het dek of schot vervaardigd zijn van staal. Ventilatiekokers of ommantelingskokers over dat gedeelte van het kanaal moeten voldoen aan onderstaande voorwaarden:
 - .1 de ommantelingskokers moeten een dikte van ten minste 3 mm en een lengte van ten minste 900 mm hebben. Bij doorvoeringen door schotten moet deze lengte waar mogelijk kunnen worden verdeeld in 450 mm aan iedere zijde van het schot. Die kanalen of moffen moeten zijn voorzien van brandisolatie. De isolatie moet ten minste dezelfde brandwerendheid hebben als het schot of dek waardoor het kanaal wordt gevoerd;
 - .2 kanalen waarvan de oppervlakte van de dwarsdoorsnede meer dan 0,075 m² bedraagt moeten in aanvulling op punt.2.2a.1 zijn voorzien van brandkleppen. De brandklep moet automatisch werkend zijn, doch moet tevens aan beide zijden van het schot of dek met de hand kunnen worden gesloten. De klep moet voorzien zijn van een standaardwijzer die aangeeft of de klep geopend of gesloten is. Brandkleppen zijn echter niet vereist indien kanalen door ruimten gaan die zijn omsloten door schotten van klasse A en die niet door deze kanalen worden bediend, mits deze kanalen dezelfde brandwerendheid hebben als de schotten welke zij doorboren. Brandkleppen moeten gemakkelijk toegankelijk zijn. Wanneer aan boord van nieuwe schepen van de klassen B, C en D gebouwd op of na

1 januari 2003, brandkleppen achter plafonds of bekledingen zijn geplaatst, moeten deze plafonds of bekledingen voorzien zijn van een inspectieluik waarop een plaat is aangebracht met het identificatienummer van de brandklep. Het identificatienummer van de brandklep moet ook worden aangebracht op alle vereiste afstandsbedieningsorganen.

- .2b Wanneer op nieuwe schepen van de klassen B, C en D, gebouwd op of na 1 januari 2003, een dunwandig kanaal met een inwendige doorsnede gelijk aan of minder dan 0,02 m² door schotten of dekken van klasse A gaat, moet de opening voorzien zijn van een stalen ommantelingskoker met een dikte van ten minste 3 mm en een lengte van ten minste 200 mm, bij voorkeur verdeeld in 100 mm aan weerszijden van het schot, of, voor dekken, volledig aangebracht aan de onderkant van het doorboorde dek.
- .3 Kanalen voor de ventilatie van ruimten voor machines, van kombuizen, van gesloten autorijdekken, van ro-ro-laadruimten of ruimten van bijzondere aard mogen niet door ruimten voor accommodatie, dienstruimten of controlestations lopen, tenzij zij voldoen aan de voorwaarden als omschreven in de punten.2.3.1.1 tot en met.2.3.1.4 of.2.3.2.1 en.2.3.2.2:

.1.1 de kanalen moeten zijn geconstrueerd van staal met een dikte van minstens 3 mm voor kanalen met een breedte of diameter tot en met 300 mm, onderscheidenlijk ten minste 5 mm voor kanalen met een breedte of diameter van 760 mm en meer en, in het geval van zulke kanalen met een breedte of diameter tussen 300 mm en 760 mm, moeten deze ten minste een dikte hebben welke bepaald wordt door lineaire interpolatie,

.1.2 de kanalen moeten op doelmatige wijze zijn ondersteund en verstijfd;

.1.3 de kanalen moeten zijn voorzien van automatisch brandkleppen dicht bij de doorvoeren van de scheidingswanden, en

.1.4 de kanalen moeten zijn geïsoleerd als schot van klasse A-60 vanaf de ruimten voor machines, de kombuizen, de gesloten autorijdekken, de ro-ro-laadruimten of de ruimten van bijzondere aard tot een punt ten minste 5 m voorbij elke brandklep,

of

.2.1 de kanalen moeten zijn geconstrueerd van staal in overeenstemming met de punten.2.3.1.1 en.2.3.1.2, en

.2.2 geïsoleerd zijn als schot van klasse A-60 over hun hele lengte, waar zij lopen door ruimten voor accommodatie, dienstruimten of controlestations,

met dien verstande dat doorvoeringen door hoofdbrandschotten en -dekken tevens moeten voldoen aan punt.2.8.

Op nieuwe schepen van de klassen B, C en D gebouwd op of na 1 januari 2003 moeten de ventilatiesystemen voor machineruimten van categorie A, voertuigruimten, ro-ro-ruimten, kombuizen, ruimten van bijzondere aard en laadruimten over het algemeen gescheiden zijn van elkaar en van de ventilatiesystemen voor de overige ruimten. Op passagiersschepen bestemd voor het vervoer van maximaal 36 passagiers moet het ventilatiesysteem voor de kombuizen echter niet volledig gescheiden zijn, maar mag dit systeem via afzonderlijke kanalen worden bediend door een ventilatie-eenheid die andere ruimten bediend. In het ventilatiekanaal van de kombuis moet in de nabijheid van de ventilatie-eenheid hoe dan ook een automatische brandklep worden geïnstalleerd.

- .4 Kanalen voor ventilatie van ruimten voor accommodatie, dienstruimten of controlestations mogen niet door ruimten voor machines, door kombuizen, door gesloten autorijdekken, door ro-ro-laadruimten of door ruimten van bijzondere aard lopen, tenzij zij voldoen aan de voorwaarden van onderstaande punten.2.4.1.1 tot en met.2.4.1.3 of.2.4.2.1 en.2.4.2.2:

.1.1 de kanalen, waar deze door een ruimte voor machines, een kombuis, een gesloten autorijdek, een ro-ro-laadruimte of een ruimte van bijzondere aard lopen, zijn geconstrueerd van staal overeenkomstig de punten.2.3.1.1 en.2.3.1.2;

.1.2 er zijn automatisch brandkleppen in de kanalen aangebracht dichtbij de doorvoeren van de scheidingswanden, en

.1.3 de brandwerendheid van de scheidingswanden van de ruimte voor machines, het kombuis, het gesloten autorijdek, de ro-ro-laadruimte of de ruimte van bijzondere aard is gehandhaafd bij de doorvoeren,

of

- .2.1 de kanalen, waar deze door een ruimte voor machines, een kombuis, een gesloten autorijdek, een ro-ro-laadruimte of een ruimte van bijzondere aard lopen, zijn geconstrueerd van staal overeenkomstig de punten 2.3.1.1 en 2.3.1.2, en
- .2.2 de kanalen zijn geïsoleerd als schot van de klasse A-60 binnen de ruimte voor machines, het kombuis, het gesloten autorijdek, de ro-ro-laadruimte of de ruimte van bijzondere aard,
- met dien verstande dat doorvoeringen door hoofdbrandschotten en -dekken tevens moeten voldoen aan punt 2.8.
- .5 Ventilatiekanalen waarvan de oppervlakte van de dwarsdoorsnede meer dan 0,02 m² bedraagt, welke door schotten van klasse B gaan, moeten zijn voorzien van stalen ommantelingskokers die een lengte van ten minste 900 mm moeten hebben, welke lengte waar mogelijk verdeeld is in 450 mm aan iedere zijde van het schot, tenzij de kanalen over dezelfde lengte van staal zijn vervaardigd.
- .6 Al het mogelijke moet worden gedaan om in controlestations die buiten ruimten voor machines zijn gelegen, ventilatie, zicht en afwezigheid van rook te handhaven, zodat in geval van brand de werktuigen en toestellen daarin gecontroleerd kunnen worden en op deugdelijke wijze blijven werken. Er moet een extra gescheiden systeem van luchttoevoer zijn aangebracht; de inlaatopeningen van de beide systemen van luchttoevoer moeten zo zijn gelegen dat het gevaar dat zij gelijktijdig rook aanzuigen minimaal is. Dergelijke eisen moeten niet worden gesteld aan controlestations, gelegen op en uitgang verlenend naar een open dek, of daar waar plaatselijk afsluitmiddelen zijn aangebracht die even doeltreffend zijn.
- .7 Indien kokers van afvoerkappen boven fornuizen door ruimten voor accommodatie of ruimten met brandbare materialen lopen, moeten zij als schotten van klasse A zijn geconstrueerd. Elk afvoerkanal moet voorzien zijn van:
- .1 een vetvanger die gemakkelijk kan worden verwijderd voor reiniging;
 - .2 een brandklep in het benedendeel van de koker;
 - .3 een inrichting die vanuit de kombuis kan worden bediend voor het stoppen van de afzuigventilatoren, en
 - .4 een vast aangebrachte inrichting om een brand in het kanaal te blussen.
- .8 Indien het nodig is dat een ventilatiekoker door een hoofdbrandschot of -dek wordt gevoerd, moet een doelmatige automatisch sluitende brandklep direct bij het schot of dek zijn aangebracht. De brandklep moet tevens vanaf beide zijden van de afscheiding met de hand gesloten kunnen worden. De bedieningsplaatsen moeten gemakkelijk bereikbaar zijn en met een rode reflecterende kleur zijn aangegeven. Het gedeelte van de koker tussen het schot of dek en de klep moet van staal of ander gelijkwaardig materiaal zijn, en indien nodig, zodanig zijn geïsoleerd dat wordt voldaan aan voorschrift II-2/A/12, punt 1. De klep moet aan ten minste één zijde van het schot of dek zijn voorzien van een zichtbare standaardwijzer die aangeeft of de klep de doorgang openlaat.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .9 De hoofdinlaten en -uitlaten van alle ventilatiesystemen moeten buiten de ruimte die wordt geventileerd, kunnen worden gesloten.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .10 Toestellen voor mechanische ventilatie van ruimten voor accommodatie, dienruimten, laadruimten, controlestations en ruimten voor machines moeten van een gemakkelijk bereikbare plaats, buiten de ruimte die zij bedienen kunnen worden gestopt. Deze plaats moet zodanig zijn gelegen dat die niet gemakkelijk onbereikbaar wordt in geval van brand in de ruimten die worden bediend. De inrichting waarmee de toestellen voor mechanische ventilatie van de ruimten voor machines kunnen worden gestopt, moet geheel gescheiden zijn van die waarmee de ventilatie van andere ruimten kan worden gestopt.

.3 SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

De volgende inrichtingen moeten worden beproefd volgens de IMO-code voor brandproefprocedures:

- .1 brandkleppen en de bijbehorende bedieningsinrichtingen, en
- .2 kanalen die schotten van klasse A doorboren. Wanneer stalen ommantelingskokers rechtstreeks met ventilatiekanalen zijn verbonden door middel van geklonken of geschroefde flensen of door middel van lasverbindingen, is de beproefing niet vereist.

9a Voorschrift II-2/B/9a: Ventilatiesystemen in schepen

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2018

.1 Algemeen

.1 Ventilatiekanalen, met inbegrip van enkelwandige en dubbelwandige kanalen, moeten zijn vervaardigd van staal of gelijkwaardig materiaal, uitgezonderd korte flexibele balgen van ten hoogste 600 mm waarmee ventilatoren op de kanalen worden aangesloten in ruimten voor luchtbehandeling. Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld in punt.1.6 moet elk ander materiaal dat is gebruikt bij de vervaardiging van kanalen, met inbegrip van isolatie, eveneens onbrandbaar zijn. Korte stukken van kanalen die niet langer zijn dan 2 m en waarvan de vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte (onder de term "vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte" wordt — zelfs bij van tevoren geïsoleerde kanalen — verstaan, de oppervlakte berekend op basis van de binnenafmetingen van het kanaal zelf en niet van de isolatie) niet meer dan 0,02 m² bedraagt, hoeven echter niet van staal of gelijkwaardig materiaal te zijn, mits aan de onderstaande vereisten wordt voldaan:

- .1 de kanalen zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal dat aan de binnen- en buitenzijde voorzien kan zijn van membranen met een laag vlamverspreidend vermogen en waarvan het oppervlak bij de gebruikte dikte in alle gevallen een calorische waarde mag hebben van ten hoogste 45 MJ/m². De calorische waarde wordt berekend overeenkomstig de aanbevelingen van de Internationale Organisatie voor normalisatie, met name ISO 1716:2002: "Bepaling van de bijdrage tot de brandvoortplanting van bouwmaterialen — Bepaling van de verbrandingswarmte";
 - .2 de kanalen mogen alleen worden gebruikt aan het einde van de ventilatievoorziening, en
 - .3 zij moeten zich, langs het kanaal gemeten, ten minste 600 mm bevinden vanaf een doorvoer in een schot van de klassen A of B, doorlopende plafonds van klasse B inbegrepen.
- .2 De volgende inrichtingen moeten worden getest volgens de Code voor brandproefprocedures:
- .1 brandkleppen en de bijbehorende bedieningsinrichtingen, hoewel testen niet vereist is voor kleppen in het onderste deel van het kanaal in afzuigkokers vanuit fornuizen van kombuizen, die van staal moeten zijn en de luchtstroom in het kanaal moeten kunnen onderbreken, en
 - .2 kanalen die schotten van klasse A doorboren, hoewel testen niet vereist is wanneer stalen moffen rechtstreeks met ventilatiekanalen zijn verbonden door middel van geklonken of geschroefde verbindingen of lasverbindingen.
 - .3 Brandkleppen moeten gemakkelijk toegankelijk zijn. Wanneer zij achter plafonds of bekledingen zijn geplaatst, moeten die plafonds of bekledingen voorzien zijn van een inspectieluik waarop het identificatienummer van de brandklep is aangebracht. Het identificatienummer van de brandklep moet ook zijn aangebracht op alle voorziene afstandsbedieningen.
 - .4 Ventilatiekanalen moeten voorzien zijn van luiken voor inspectie en reiniging. De luiken zijn in de nabijheid van de brandkleppen aangebracht.
 - .5 De hoofdinlaten en -uitlaten van ventilatiesystemen moeten buiten de ruimte die wordt geventileerd, kunnen worden gesloten. De afsluitmiddelen zijn gemakkelijk toegankelijk en duidelijk van een vaste markering voorzien, en de bedrijfsstand van de afsluiting staat erop aangegeven.
 - .6 Brandbare pakkingen in geflensde ventilatiekanalen zijn niet toegestaan binnen 600 mm van openingen in schotten van klasse A of B en in kanalen die van klasse A moeten zijn.
 - .7 Er worden geen ventilatieopeningen of luchtbalanskanalen tussen twee afgesloten ruimten aangebracht, behalve zoals toegestaan bij voorschrift II-2/B/7, punt 7.

.2 Plaatsing van kanalen

- .1 De ventilatiesystemen voor machineruimten van categorie A, voertuigruimten, ro-ro-ruimten, kombuizen, ruimten van bijzondere aard en laadruimten zijn gescheiden van elkaar en van de ventilatiesystemen die andere ruimten bedienen. De kombuisventilatiesystemen op passagiersschepen die maximaal 36 passagiers vervoeren, moeten echter niet volledig gescheiden zijn van andere ventilatiesystemen, maar mogen worden bediend door middel van aparte kanalen van een ventilatie-eenheid die andere ruimten bedient. In een dergelijk geval wordt in het kombuisventilatiekanaal in de nabijheid van de ventilatie-eenheid een automatische brandklep geïnstalleerd.

- .2 Ventilatiekanalen voor machineruimten van categorie A, kombuizen, voertuigruimten, ro-ro-ruimten of ruimten van bijzondere aard mogen niet door ruimten voor accommodatie, dienstruimten of controlestations worden gevoerd, tenzij ze voldoen aan de voorwaarden van punt.2.4.
 - .3 Ventilatiekanalen van ruimten voor accommodatie, dienstruimten of controlestations mogen niet door machineruimten van categorie A, kombuizen, voertuigruimten, ro-ro-ruimten of ruimten van bijzondere aard worden gevoerd, tenzij ze voldoen aan de voorwaarden van punt.2.4.
 - .4 Voor zover toegestaan bij de punten.2.2 en.2.3 moeten kanalen hetzij:
 - .1.1 vervaardigd zijn van staal met een dikte van ten minste 3 mm voor kanalen met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte van minder dan 0,075 m², ten minste 4 mm voor kanalen met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte tussen 0,075 m² en 0,45 m², en ten minste 5 mm voor kanalen met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte van meer dan 0,45 m²;
 - .1.2 op geschikte wijze ondersteund en verstijfd zijn;
 - .1.3 voorzien zijn van automatische brandkleppen dicht bij de scheidingswanden die zij doorboren, en
 - .1.4 geïsoleerd zijn volgens de norm voor klasse A-60 vanaf de scheidingswand van de ruimten die zij bedienen tot een punt dat ten minste 5 m voorbij iedere brandklep is gelegen;of
 - .2.1 vervaardigd zijn van staal overeenkomstig de punten.2.4.1.1 en.2.4.1.2, en
 - .2.2 over de gehele lengte van de ruimte waardoor zij worden gevoerd geïsoleerd zijn volgens de norm voor klasse A-60, behalve voor kanalen die worden gevoerd door ruimten van categorie (9) of (10) als gedefinieerd in voorschrift II-2/B/4. Punt.2.2.
 - .5 Voor de toepassing van de punten.2.4.1.4 en.2.4.2.2 zijn de kanalen aan de buitenkant over de gehele dwarsdoorsnede-oppervlakte geïsoleerd. Kanalen die zich buiten maar wel naast de aangegeven ruimte bevinden en daarmee één of meer oppervlakken delen, worden geacht door de aangegeven ruimte te worden gevoerd en moeten geïsoleerd zijn over het oppervlak dat zij delen met de ruimte tot een afstand van 450 mm na het kanaal (de eenvormige interpretaties van SOLAS-hoofdstuk II-2 (MSC.1/Circ. 1276) bevatten schetsen van dergelijke voorzieningen).
 - .6 Wanneer het noodzakelijk is dat een ventilatiekanaal door een verticaal hoofdbrandschot of -dek wordt gevoerd, wordt naast het schot een automatische brandklep aangebracht. De brandklep moet tevens vanaf beide zijden van de afscheiding met de hand gesloten kunnen worden. De bedieningsplaats moet gemakkelijk toegankelijk zijn en zeer duidelijk zijn aangegeven. Het kanaal tussen de afscheiding en de klep is vervaardigd van staal overeenkomstig de punten.2.4.1.1 en.2.4.1.2, en de isolatie moet ten minste dezelfde brandwerendheid hebben als de doorboorde afscheiding. De klep is aan ten minste één zijde van de afscheiding voorzien van een zichtbare aanwijzer die de bedrijfsstand van de klep aangeeft.
- .3 *Specifieke aspecten van brandkleppen en kanaaldoorvoeren*
- .1 Kanalen die door afscheidingen van klasse A worden gevoerd, moeten aan de volgende eisen voldoen:
 - .1 Wanneer een dun geplateerd kanaal met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte van 0,02 m² of minder door afscheidingen van klasse A wordt gevoerd, moeten de openingen worden voorzien van een stalen mof met een dikte van ten minste 3 mm en een lengte van ten minste 200 mm, bij voorkeur verdeeld in 100 mm aan weerszijden van een schot of, in geval van een dek, volledig gelegd aan de onderzijde van de doorboorde dekken;
 - .2 Wanneer ventilatiekanalen met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte van meer dan 0,02 m² maar ten hoogste 0,075 m² door afscheidingen van klasse A worden gevoerd, moeten de openingen worden bekleed met stalen moffen. De kanalen en moffen moeten een dikte van ten minste 3 mm en een lengte van ten minste 900 mm hebben. Wanneer zij door schotten worden gevoerd, moet die lengte bij voorkeur worden verdeeld in 450 mm aan weerszijden van het schot. Die kanalen of moffen moeten zijn voorzien van brandisolatie. De isolatie moet ten minste dezelfde brandwerendheid hebben als de afscheiding waardoor het kanaal wordt gevoerd, en

- .3 Er worden automatische brandkleppen geplaatst in alle kanalen met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte van meer dan 0,075 m² die door afscheidingen van klasse A worden gevoerd. Elke klep moet dicht bij de doorboorde afscheiding worden geplaatst en het kanaal tussen de klep en de doorboorde afscheiding moet overeenkomstig de punten 2.4.2.1 en 2.4.2.2 van staal zijn vervaardigd. De brandklep moet automatisch werken, maar moet ook aan beide zijden van het schot met de hand kunnen worden gesloten. De klep moet voorzien zijn van een zichtbare aanwijzer die de bedrijfsstand van de klep aangeeft. Brandkleppen zijn echter niet vereist als kanalen door ruimten worden gevoerd die zijn omsloten door afscheidingen van klasse A en die niet door die kanalen worden bediend, mits die kanalen dezelfde brandwerendheid hebben als de afscheidingen die zij doorboren. Een kanaal met een dwarsdoorsnede-oppervlakte van meer dan 0,075 m² dat door een afscheiding van klasse A wordt gevoerd, mag niet in kleinere stukken worden verdeeld en na doorvoering weer tot het oorspronkelijke kanaal worden samengevoegd om de door dit voorschrift vereiste installatie van de klep te omzeilen.
 - .2 Ventilatiekanalen waarvan de vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte meer dan 0,02 m² bedraagt en die door schotten van klasse B worden gevoerd, moeten zijn voorzien van stalen moffen met een lengte van ten minste 900 mm, bij voorkeur verdeeld in 450 mm aan weerszijden van het schot, tenzij het kanaal over die hele lengte is vervaardigd van staal.
 - .3 Alle brandkleppen moeten met de hand kunnen worden bediend. De kleppen moeten rechtstreeks mechanisch kunnen worden ontgrendeld of, bij wijze van alternatief, via elektrische, hydraulische of pneumatische bediening worden gesloten. Alle kleppen moeten aan beide zijden van de afscheiding met de hand kunnen worden bediend. Automatische brandkleppen, met inbegrip van kleppen die op afstand kunnen worden bediend, moeten een bedrijfszekere mechanisme hebben dat de klep bij brand sluit, zelfs wanneer de stroomvoorziening of hydraulische of pneumatische druk wegvallen. Op afstand bediende brandkleppen moeten met de hand kunnen worden geopend bij de klep zelf.
- .4 *Ventilatiesystemen voor passagiersschepen met meer dan 36 passagiers*
- .1 Naast de vereisten in de punten 1., 2 en 3 moet het ventilatiesysteem van een passagiersschip dat meer dan 36 passagiers vervoert, ook aan de volgende vereisten voldoen:
 - .1 In het algemeen moeten de ventilatoren zo geplaatst zijn dat de ventilatiekanalen voor de verschillende ruimten binnen dezelfde verticale hoofdsectie blijven.
 - .2 Ingesloten trapruimten moeten worden bediend door een onafhankelijk ventilator- en kanalsysteem (afvoer- en toevoer) dat geen andere ruimten in de ventilatiesystemen bedient.
 - .3 Een kanaal, ongeacht de dwarsdoorsnede ervan, dat meer dan één tussendeckse ruimte voor accommodatie, dienstruimte of controlestation bedient, moet dicht bij de plaats waar elk dek van dergelijke ruimten wordt doorboord, worden voorzien van automatische rookkleppen die ook met de hand kunnen worden gesloten vanaf het beveiligde dek boven de klep. Wanneer een ventilator meer dan één tussendeckse ruimte bedient via afzonderlijke kanalen binnen dezelfde verticale hoofdsectie, waarbij elk kanaal één tussendeckse ruimte bedient, moet elk kanaal voorzien zijn van een handbediende rookklep die dicht bij de ventilator is aangebracht.
 - .4 Verticale kanalen moeten, indien nodig, worden geïsoleerd zoals vereist in de tabellen 4.1 en 4.2. Kanalen worden geïsoleerd zoals vereist voor de dekken tussen de ruimte die zij bedienen en de ruimte die wordt bekeken, naargelang het geval.
- .5 *Afzuigkokers vanuit fornuizen van kombuizen*
- .1 Eisen voor passagiersschepen met meer dan 36 passagiers
 - .1 Naast de vereisten in de punten 1., 2 en 3 moeten afzuigkokers vanuit fornuizen van kombuizen vervaardigd zijn overeenkomstig de punten 2.4.2.1 en 2.4.2.2, en in de accommodatieruimten, dienstruimten of controlestations waar zij doorheen worden gevoerd, geïsoleerd zijn volgens de klassenorm A-60. Zij moeten ook voorzien zijn van:
 - .1 een vetvanger die met het oog op de reiniging gemakkelijk kan worden verwijderd, tenzij er een alternatief goedgekeurd vetverwijderingssysteem is aangebracht;
 - .2 een brandklep in het lagergelegen uiteinde van het kanaal bij de aansluiting tussen het kanaal en de afzuigkap van het fornuis die automatisch en op afstand bediend kan worden en, in aanvulling daarop, een op afstand bediende brandklep in het hoger gelegen uiteinde van het kanaal dicht bij de uitlaatopening van het kanaal;

- .3 een vaste inrichting om een brand in het kanaal te kunnen blussen. De brandblusinstallaties moeten in overeenstemming zijn met de aanbevelingen van de Internationale Organisatie voor normalisatie, met name ISO 15371:2009: "Schepen en maritieme techniek — Brandblussystemen voor bescherming van frituurapparatuur — Brandbeproevingen";
 - .4 voorzieningen voor het op afstand stopzetten van de afzuig- en toevoerventilatoren, en voor het in werking stellen van de brandkleppen bedoeld in punt.5.1.1.2 en van de brandblusinstallatie; deze zijn aangebracht aan de buitenzijde van maar dicht bij de toegang tot de kombuis. Wanneer een installatie met meerdere aftakkingen is geïnstalleerd, moet bij bovengenoemde voorzieningen een inrichting zijn aangebracht om op afstand alle aftakkingen die via hetzelfde hoofdkanaal afvoeren, te sluiten voordat een blusstof in de installatie wordt gevoerd, en
 - .5 op geschikte plaatsen aangebrachte luiken voor inspectie en reiniging, met inbegrip van een luik dicht bij de afzuigventilator en een luik in het lager gelegen uiteinde waar het vet wordt verzameld.
- .2 Afvoerkanalen van kookfornuizen op open dekken moeten, naargelang het geval, voldoen aan punt.5.1.1 wanneer die door accommodatieruimten of ruimten met brandbare materialen worden gevoerd.
- .2 Eisen voor passagiersschepen met maximaal 36 passagiers
- Wanneer afzuigkokers van fornuizen in de kombuis door accommodatieruimten of ruimten met brandbare materialen worden gevoerd, moeten ze vervaardigd zijn overeenkomstig de punten.2.4.1.1 en.2.4.1.2. Elk afvoerkanaal moet voorzien zijn van:
- .1 een vetvanger die gemakkelijk kan worden verwijderd voor reiniging;
 - .2 een automatische en op afstand bediende brandklep in het lagergelegen uiteinde van het kanaal bij de aansluiting tussen het kanaal en de afzuigkap van het fornuis en, in aanvulling daarop, een op afstand bediende brandklep in het hoger gelegen uiteinde van het kanaal dicht bij de uitlaatopening van het kanaal;
 - .3 een inrichting voor het stopzetten van de afzuig- en toevoerventilatoren, die vanuit de kombuis kan worden bediend, en
 - .4 een vast aangebrachte inrichting om een brand in het kanaal te blussen.
- .6 *Ventilatiekamers die machineruimten van categorie A bedienen waarin verbrandingsmotoren aanwezig zijn*
- .1 Wanneer een ventilatiekamer alleen een aangrenzende machineruimte bedient en er geen brandschot is tussen de ventilatiekamer en de machineruimte, moet de voorziening voor het sluiten van het ventilatiekanaal of de ventilatiekanalen die de machineruimte bedienen zich buiten de ventilatiekamer en de machineruimte bevinden.
 - .2 Wanneer een ventilatiekamer zowel een machineruimte als andere ruimten bedient en gescheiden is van de machineruimte door een afscheiding van klasse A-0, met inbegrip van doorvoeren, mag de voorziening voor het sluiten van het ventilatiekanaal of de ventilatiekanalen van de machineruimte zich in de ventilatiekamer bevinden.
- .7 *Ventilatiesystemen voor wasserijen op passagiersschepen met meer dan 36 passagiers*
- Afvoerkanalen van wasserijen en droogkamers van categorie (13) zoals omschreven in voorschrift II-2/B/4, punt.2.2, moeten voorzien zijn van:
- .1 filters die gemakkelijk kunnen worden verwijderd voor reiniging;
 - .2 een brandklep in het lagergelegen uiteinde van het kanaal die automatisch en op afstand wordt bediend;
 - .3 voorzieningen voor het binnen de ruimte zelf op afstand stopzetten van de afzuig- en toevoerventilatoren en voor de bediening van de in punt.7.2. bedoelde brandklep, en
 - .4 op geschikte plaatsen luiken voor inspectie en reiniging.
- 10 **Voorschrift II-2/B/10: Ramen en patrijspoorten (V 33)**
- NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:
- .1 Alle ramen en patrijspoorten in schotten binnen ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations, andere dan die waarop voorschrift II-2/B/7, punt.5, van toepassing is, moeten zodanig zijn uitgevoerd dat zij eenzelfde brandwerendheid hebben als is voorgeschreven voor het schot waarin zij zijn aangebracht.

Op nieuwe schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, moet dit worden bepaald volgens de Code voor brandproefprocedures.

- .2 Onverminderd de eisen in de tabellen van de voorschriften II-2/B/4 en II-2/B/5 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 zijn omsloten.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D VOOR HET VERVOER VAN MEER DAN 36 PASSAGIERS:

- .3 Ramen die uitzien op reddingsmiddelen, inschepings- en verzamelplaatsen, als ontsnappingswegen gebruikte buitentrappen en open dekken en ramen die zich beneden inschepingsplaatsen met reddingsvloten en ontsnappingsglijbanen bevinden, moeten een brandwerendheid bezitten als voorgeschreven in de tabellen van voorschrift II-2/B/4. Indien voorzien is in automatische speciale sprinklerkoppen voor de ramen, mogen A-0-ramen als gelijkwaardig worden aanvaard.

Op nieuwe schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, moeten de automatische speciale sprinklerkoppen:

- .1 speciale sprinklerkoppen zijn die boven de ramen zijn geplaatst als aanvulling op de gewone sprinklerkoppen in het plafond, of
- .2 gewone sprinklerkoppen in het plafond zijn zo geplaatst dat het raam wordt beschermd met een gemiddeld debiet van ten minste 5 l/m² per minuut, terwijl het extra raamoppervlak is meegenomen bij de berekening van de oppervlakte die moet worden bestreken.

De brandwerendheid van ramen die zich in de zijwand van het schip beneden de inschepingsplaatsen voor de reddingsboten bevinden moet ten minste gelijk zijn aan klasse A-0.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D VOOR HET VERVOER VAN MAXIMAAL 36 PASSAGIERS EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .4 Onverminderd de voorschriften in de tabellen van voorschrift II-2/B/5, moet bijzondere aandacht worden geschonken aan de brandwerendheid van ramen die uitzien op open of ingesloten inschepingsdekken voor reddingsboten en reddingsvloten en aan de brandwerendheid van ramen die onder deze dekken liggen en zodanig zijn geplaatst dat het onklaar raken daarvan bij brand het te water brengen van of de inscheping in reddingsboten en reddingsvloten zou belemmeren.

11 **Voorschrift II-2/B/11: Beperking in het gebruik van brandbaar materiaal (V 34)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Uitgezonderd in laadruimten, postkamers, bagageruimten of koel- en vrieskamers in dienstruimten moeten alle beschietingen, vloeren, afstoppingen, 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.
- .2 Dampwerende lagen en kleefstoffen gebruikt bij isolatie, alsmede de isolatie van pijpleidingen voor koudwatersystemen, moeten niet onbrandbaar zijn, doch het gebruik ervan moet tot het praktisch mogelijke minimum worden beperkt en het vlamverspreidend vermogen van de blootgestelde oppervlakken ervan moet overeenkomstig de testprocedure van IMO-resolutie A.653 (16) zijn.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

In plaats van punt.2 geldt het volgende punt.2a:

- .2a Dampwerende lagen en kleefstoffen gebruikt bij isolatie, alsmede de isolatie van pijpleidingen voor koudwatersystemen, moeten niet onbrandbaar zijn, doch het gebruik ervan moet tot het praktisch mogelijke minimum worden beperkt en de blootgestelde oppervlakken ervan moeten een laag vlamverspreidend vermogen hebben.
- .3 De volgende oppervlakken moeten een laag vlamverspreidend vermogen hebben:
 - .1 blootgestelde oppervlakken in gangen en in ingesloten ruimten voor trappen, alsmede schotten, beschietingen en plafonds in alle ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations;

- .2 verborgen of ontoegankelijke plaatsen in ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations.
- .4 De gezamenlijke inhoud van brandbare bekleding, lijstwerk, decoratieve versieringen en fineerhout in ruimten voor accommodatie of dienstruimten mag niet groter zijn dan het volume dat overeenkomt met een fineerbekleding van 2,5 mm op de totale oppervlakte van de wanden en het plafond. Meubilair dat aan bekledingen, schotten of dekken is bevestigd, moet niet worden opgenomen in de berekening van de gezamenlijke inhoud van brandbare materialen.
- Op schepen die zijn uitgerust met een automatische sprinklerinstallatie die voldoet aan voorschrift II-2/A/8 mag dit volume enig brandbaar materiaal omvatten dat wordt gebruikt bij het opstellen van scheidingswanden van klasse C.
- .5 Fineerlagen welke zijn aangebracht op oppervlakken en beschietingen die moeten voldoen aan punt.3 mogen geen calorische waarde hebben hoger dan 45 MJ/m², betrokken op de oppervlakte waarop de fineerlaag in een bepaalde dikte is aangebracht.
- .6 Het meubilair in gangen en ingesloten ruimten voor trappen mag uitsluitend uit stoelen bestaan. Er mogen ten hoogste zes stoelen aanwezig zijn op ieder dek in iedere ingesloten trapruimte die vast zijn aangebracht; zij mogen slechts beperkt brandgevaarlijk zijn en geen obstakel vormen op de ontsnappingsweg van de passagiers. De administratie van de vlaggenstaat kan extra zitplaatsen in de grote ontvangstruimte binnen een ingesloten ruimte voor trappen toestaan, indien zij vast aangebracht en onbrandbaar zijn en geen obstakel vormen op de ontsnappingsweg van de passagiers. Er mag geen meubilair worden toegestaan in gangen voor passagiers en bemanningsleden die ontsnappingswegen vormen in de hutsecties. Bovendien mogen uit onbrandbaar materiaal bestaande opbergkasten voor reddingsmiddelen als vereist volgens de relevante voorschriften worden toegestaan. In de gangen mogen fonteintjes voor drinkwater en ijsblokjesmachines worden geplaatst, op voorwaarde dat deze vast worden aangebracht en geen obstakel vormen op de ontsnappingswegen. Dit geldt eveneens voor bloemstukken of plantenbakken, beelden of andere kunstvoorwerpen zoals schilderijen en tapijten in gangen en op trappenhuizen.
- .7 Verven, vernissen en andere stoffen voor afwerking, gebruikt op blootgestelde inwendige oppervlakken mogen geen overmatige hoeveelheden rook en giftige gassen of dampen voortbrengen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

In plaats van punt.7 geldt het volgende punt.7a:

- .7a Verven, vernissen en andere stoffen voor afwerking, gebruikt op blootgestelde inwendige oppervlakken mogen geen overmatige hoeveelheden rook en giftige gassen of dampen voortbrengen, bepaald overeenkomstig de IMO-code voor brandproefprocedures.
- .8 De onderste laag van dekbedekkingen in ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations moet, indien toegepast, van goedgekeurd materiaal zijn dat noch gemakkelijk kan ontbranden, overeenkomstig de brandproefprocedures van IMO-resolutie A.687 (17), noch aanleiding kan geven tot vergiftigings- of explosiegevaar bij verhoogde temperaturen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

In plaats van punt.8 geldt het volgende punt.8a:

- .8a De onderste laag van dekbedekkingen in ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations moet, indien toegepast, van goedgekeurd materiaal zijn dat noch gemakkelijk kan ontbranden, noch aanleiding kan geven tot vergiftigings- of explosiegevaar bij verhoogde temperaturen, bepaald overeenkomstig de IMO-code voor brandproefprocedures.

12 **Voorschrift II-2/B/12: Constructiedetails (V 35)**

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

In ruimten voor accommodatie, dienstruimten, controlestations, gangen en ingesloten ruimten voor trappen:

- .1 moeten luchtruimten, ingesloten achter plafonds, wanden en beschietingen, op passende wijze zijn onderverdeeld door afstoppingen die de trek tegengaan en die niet meer dan 14 m uiteen liggen;
- .2 moeten dergelijke luchtruimten, met inbegrip van die achter beschietingen van trappenhuizen, schachten en dergelijke, in verticale richting op elk dek zijn afgestopt.

13 Voorschrift II-2/B/13: Automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallaties (V 14) (V 36)

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Op schepen die bestemd zijn voor het vervoer van maximaal 36 passagiers moet in iedere afzonderlijke verticale of horizontale sectie, in alle ruimten voor accommodatie en dienruimten en in controlestations, met uitzondering van ruimten die vrijwel geen brandgevaar opleveren zoals lege ruimten, sanitaire ruimten en dergelijke hetzij:

- .1 hetzij een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie van een goedgekeurd type die voldoet aan het bepaalde in voorschrift II-2/A/9, op zodanige wijze zijn aangebracht dat de aanwezigheid van brand in deze ruimten wordt ontdekt en dat op nieuwe schepen van de klassen B, C en D gebouwd op of na 1 januari 2003, de aanwezigheid van rook in gangen, trappenhuizen en ontsnappingswegen binnen ruimten voor accommodatie wordt ontdekt;
- .2 hetzij een automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallatie van een goedgekeurd type die voldoet aan de eisen van voorschrift II-2/A/8 of aan de IMO-richtlijnen inzake een goedgekeurd gelijkwaardig sprinklersysteem als vastgesteld in IMO-resolutie A.800 (19), op zodanige wijze zijn aangebracht dat deze ruimten worden beschermd; bovendien moet een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie van een goedgekeurd type, die voldoet aan de eisen van voorschrift II-2/A/9, op zodanige wijze zijn aangebracht dat de aanwezigheid van rook in gangen, trappenhuizen en ontsnappingswegen binnen ruimten voor accommodatie wordt ontdekt.

- .2 Schepen die bestemd zijn voor het vervoer van maximaal 36 passagiers moeten zijn uitgerust met:

In alle dienruimten, controlestations en ruimten voor accommodatie, met inbegrip van gangen en trappen, automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallaties van een goedgekeurd type, die voldoen aan voorschrift II-2/A/8 of aan de IMO-richtlijnen inzake een goedgekeurd gelijkwaardig sprinklersysteem als vastgesteld in IMO-resolutie A.800 (19) zijn aangebracht.

Als alternatief mogen controlestations waarin waterschade kan toebrengen aan essentiële apparatuur worden uitgerust met een goedgekeurde vast aangebrachte brandblusinstallatie van een ander type.

Een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie van een goedgekeurd type die voldoet aan voorschrift II-2/A/9 moet zo zijn geïnstalleerd dat de aanwezigheid van rook kan worden vastgesteld in dienruimten, controlestations en ruimten voor accommodatie, gangen en trappen inbegrepen. In privébadkamers en kombuizen moeten geen rookdetectoren worden aangebracht.

In ruimten waar weinig of geen brandgevaar bestaat zoals lege ruimten, toiletten voor algemeen gebruik en soortgelijke ruimten moet geen automatische sprinklerinstallatie of een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie worden aangebracht.

- .3 In tijdelijk onbemande ruimten voor machines moet een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie van een goedgekeurd type aanwezig zijn, overeenkomstig de betreffende bepalingen van voorschrift II-2/A/9.

Deze branddetectie-installatie moet zo zijn ontworpen en uitgevoerd en de detectoren moeten zodanig zijn aangebracht dat het begin van een brand in elk deel van genoemde ruimten snel kan worden ontdekt onder normale omstandigheden van het machinekamerbedrijf en de normale variaties van de ventilatie zoals die verlangd wordt door het mogelijke bereik van de in de bedoelde ruimten heersende temperaturen. Branddetectie-installaties welke uitsluitend van op temperatuur reagerende detectoren zijn voorzien zijn niet toegestaan, behoudens voor ruimten met een beperkte hoogte en daar waar het gebruik van zulke detectoren de aangewezen keuze is. De detectie-installatie moet hoorbare en zichtbare alarmsignalen geven die beide duidelijk te onderscheiden zijn van de alarmsignalen van elke andere installatie die geen brand aanduidt; dit moet gebeuren op voldoende plaatsen om te verzekeren dat de alarmsignalen op de brug en door een verantwoordelijk werktuigkundige worden waargenomen.

Wanneer de brug onbemand is, moet het hoorbare alarm waarneembaar zijn op een plaats waar een op dat moment verantwoordelijk bemanningslid op wacht is.

Nadat de installatie is aangebracht, moet deze worden beproefd onder wisselende omstandigheden ten aanzien van het machinekamerbedrijf en de ventilatie.

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2018

- .4 Overeenkomstig de relevante bepalingen van voorschrift II-2/A/9 moet een goedgekeurde vaste branddetectie- en brandalarminstallatie zijn aangebracht in machineruimten waar:

- .4.1 de installatie van automatische en op afstand bediende systemen en apparatuur is goedgekeurd ter vervanging van een doorlopende wachtbezetting in die ruimte, en

- .4.2 de hoofdvoortstuwingswerktuigen en bijbehorende werktuigen, met inbegrip van de hoofdstroomvoorziening, zijn voorzien van verschillende gradaties van automatische bediening of afstandsbediening en staan voortdurend onder toezicht vanuit een bemande controlekamer.
- .5 Overeenkomstig de relevante bepalingen van voorschrift II-2/A/9 moet er een goedgekeurd vast branddetectie- en brandalarmsysteem zijn aangebracht in besloten ruimten waarin zich afvalverbrandingsovens bevinden.
- .6 Met betrekking tot de volgens voorschrift II-2/B/13, punten 4 en 5, vereiste vaste branddetectie- en brandalarminstallatie geldt het volgende:

De branddetectie- en brandalarminstallatie moet zodanig zijn ontworpen en de detectoren moeten zich op zodanige plaatsen bevinden, dat het ontstaan van brand in enig deel van die ruimten onder normale bedrijfsomstandigheden van de werktuigen en bij variërende omstandigheden in ventilatie zoals deze worden verlangd door mogelijke schommelingen in de omgevingstemperatuur, snel kan worden ontdekt. Detectie-installaties waarbij alleen gebruik wordt gemaakt van warmtedetectoren, zijn niet toegestaan, behalve in ruimten van beperkte hoogte en daar waar het gebruik van warmtedetectoren in het bijzonder passend is. De detectie-installatie moet hoorbare en zichtbare alarmsignalen geven die beide duidelijk te onderscheiden zijn van de alarmsignalen van elke andere installatie die geen brand aanduidt; dit moet gebeuren op voldoende plaatsen om te verzekeren dat de alarmsignalen op de brug en door een verantwoordelijk werktuigkundige worden waargenomen.

Wanneer de brug onbemand is, moet het alarm overgaan op een plaats waar een verantwoordelijk bemanningslid dienst heeft.

Nadat de installatie is aangebracht, moet deze worden beproefd onder wisselende omstandigheden ten aanzien van het machinekamerbedrijf en de ventilatie.

14 **Voorschrift II-2/B/14: Bescherming van ruimten van bijzondere aard (V 37)**

.1 *Bepalingen betreffende ruimten van bijzondere aard zowel boven als onder het schottendek*

NIUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B VOOR HET VERVOER VAN MEER DAN 36 PASSAGIERS:

.1 Algemeen

- .1 Het fundamentele beginsel dat aan dit voorschrift II-2/B/14 ten grondslag ligt is dat, aangezien de normale indeling in verticale hoofdsecties in ruimten van bijzondere aard soms niet uitvoerbaar is, gelijkwaardige bescherming in dergelijke ruimten moet worden bereikt op basis van een indeling in horizontale secties en de installatie van een doeltreffende vast aangebrachte brandblusinstallatie. Voor de toepassing van dit voorschrift II-2/B/14 kan een horizontale sectie ingevolge deze opvatting ruimten van bijzondere aard omvatten, die op meer dan één dek zijn gelegen, mits de totale vrije doorrijhoogte voor voertuigen niet meer dan 10 m bedraagt.
- .2 De eisen van de voorschriften II-2/A/12, II-2/B/7, II-2/B/9 en II-2/B/9a inzake handhaving van de brandwerendheid van verticale secties zijn ook van toepassing op dekken en schotten die de scheiding vormen van horizontale secties ten opzichte van elkaar en van het overige deel van het schip.

.2 Constructieve bescherming:

- .1 Op nieuwe schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten de scheidingswanden en dekken van ruimten van bijzondere aard geïsoleerd zijn volgens de A-60-klassenorm. Op plaatsen echter waar zich aan één kant van het schot een open dekruimte (als gedefinieerd in voorschrift II-2/B/4, punt.2.2 (5)), een sanitaire of soortgelijke ruimte (als gedefinieerd in voorschrift II-2/B/4, punt.2.2 (9)), een tank, een lege ruimte of een ruimte voor hulpmachines waar weinig of geen brandgevaar bestaat (als gedefinieerd in voorschrift II-2/B/4, punt.2.2(10)), bevindt, mag de norm worden verlaagd tot A-0.

Wanneer brandstofoliel tanks onder een ruimte van bijzondere aard gelegen zijn, mag de brandwerendheid van het dek tussen die ruimten worden verlaagd tot klasse A-0.

- .2 Op nieuwe schepen die vóór 1 januari 2018 zijn gebouwd en die zijn bestemd voor het vervoer van maximaal 36 passagiers, en op bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers, moeten de scheidingswanden van ruimten van bijzondere aard worden geïsoleerd conform de voorschriften voor ruimten van categorie (11) in tabel 5.1 van voorschrift II-2/B/5 en de horizontale scheidingswanden conform de voorschriften voor categorie (11) in tabel 5.2 van voorschrift II-2/B/5. Op nieuwe schepen die op of na 1 januari 2018 zijn gebouwd en die zijn bestemd voor het vervoer van maximaal 36 passagiers moeten de scheidingswanden van ruimten van bijzondere aard worden geïsoleerd conform de voorschriften voor ruimten van categorie (11) in tabel 5.1a van voorschrift II-2/B/5 en de horizontale scheidingswanden conform de voorschriften voor categorie (11) in tabel 5.2a van voorschrift II-2/B/5.

- .3 Op de navigatiebrug moeten standaardwijzers zijn aangebracht die aangeven wanneer een brandwerende deur die toegang geeft tot ruimte van bijzondere aard, is gesloten.

Deuren die toegang geven tot ruimten van bijzondere aard moeten zo zijn geconstrueerd dat zij niet permanent open kunnen blijven staan en moeten tijdens de reis gesloten blijven.

- .3 Vast aangebrachte brandblusinstallatie:

Iedere ruimte van bijzondere aard moet voorzien zijn van een goedgekeurde vast aangebrachte sproei-installatie voor water onder druk die met de hand kan worden bediend en die alle delen van elk dek en elk eventueel aanwezig tussendeck voor voertuigen in die ruimte beschermt.

Op nieuwe schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, moeten die sproei-installaties zijn voorzien van:

- .1 een manometer op het klepverdeelstuk;
- .2 een duidelijke indicatie van de bediende ruimten op elke verdeelklep;
- .3 instructies voor onderhoud en bediening in de ruimte waar de kleppen zijn geïnstalleerd, en
- .4 voldoende afvoerleppen.

De administratie van de vlaggenstaat kan echter het gebruik van een andere vast aangebrachte brandblusinstallatie toestaan, mits door een proefneming op ware grootte onder omstandigheden waarin een brand van een benzinstroom in een ruimte van bijzondere aard wordt nagebootst, is aangetoond dat deze installatie even doeltreffend is bij het bedwingen van branden die in een dergelijke ruimte kunnen worden verwacht. Dergelijke vast aangebrachte sproei-installaties voor water onder druk of soortgelijke brandblusinstallaties moeten voldoen aan de bepalingen van IMO-resolutie A.123 (V) en er moet rekening worden gehouden met de IMO-richtsnoeren MSC/Circ.1272 "Guidelines when approving alternative water-based fire-fighting systems for use in special category spaces".

- .4 Rondedienst en branddetectie:

- .1 In ruimten van bijzondere aard moeten doeltreffende brandrondediensten worden gehouden. Wanneer in een dergelijke ruimte geen brandrondedienst wordt onderhouden door een brandwacht die tijdens de reis voortdurend aanwezig is moeten een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie aanwezig zijn van een goedgekeurd type die voldoen aan de eisen van voorschrift II-2/A/9. De vast aangebrachte branddetectie-installatie moet het begin van een brand snel kunnen detecteren. Bij de onderlinge afstand en plaatsing van de detectoren moet rekening zijn gehouden met de invloed van ventilatie en andere belangrijke factoren.

Op nieuwe schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, moet het systeem na installatie onder normale ventilatie-omstandigheden worden beproefd, waarbij de totale responstijd door de administratie van de vlaggenstaat moet worden goedgekeurd.

- .2 Met de hand te bedienen brandmelders moeten naar behoefte in de ruimten van bijzondere aard zijn aangebracht; bij elke uitgang uit bedoelde ruimten moet een dergelijke brandmelder worden geplaatst.

Op nieuwe schepen van de klassen B, C en D die op of na 1 januari 2003 zijn gebouwd, moeten met de hand te bedienen brandmelders zo zijn geplaatst dat geen enkel deel van de ruimte zich op meer dan 20 meter van een met de hand te bedienen brandmelder bevindt.

- .5 Draagbare brandblusuitrusting

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003 EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

- .5a Iedere ruimte van bijzondere aard moet zijn voorzien van:

- .1 ten minste drie nevellansen;
- .2 één speciaal draagbaar schuimbrandblustoestel dat voldoet aan voorschrift II-2/A/6, punt 2, met dien verstande dat er op het schip ten minste twee van dergelijke apparaten beschikbaar moeten zijn voor gebruik in bedoelde ruimten;
- .3 draagbare brandblustoestellen waarvan er minstens één bij elke toegang tot bedoelde ruimten is geplaatst.

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

- .5b Op elk dek of in elk ruim of compartiment waar voertuigen worden vervoerd, moeten aan beide zijden van de ruimte draagbare brandblustoestellen aanwezig zijn die niet meer dan 20 meter van elkaar zijn geplaatst. Bij elke uitgang tot bedoelde ruimten moet ten minste één draagbaar brandblustoestel zijn geplaatst.

+ Bovendien moeten ruimten van bijzondere aard zijn voorzien van:

- .1 ten minste drie nevellansen, en
- .2 één speciaal draagbaar schuimbrandblustoestel dat voldoet aan de Code inzake brandveiligheidssystemen, met dien verstande dat op het schip ten minste twee van dergelijke apparaten beschikbaar moeten zijn voor gebruik in de bedoelde ro-ro-ruimten.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:

.6 Ventilatiesysteem

- .1 De ruimten van bijzondere aard moeten zijn voorzien van een doeltreffend mechanisch ventilatiesysteem dat voldoende capaciteit heeft om ten minste tien luchtverversingen per uur te geven. Het systeem voor dergelijke ruimten moet geheel gescheiden zijn van andere ventilatiesystemen en moet continu in werking zijn wanneer zich voertuigen in deze ruimten bevinden. Het aantal luchtverversingen moet worden verhoogd tot minstens 20 wanneer voertuigen aan of van boord worden gereden.

Ventilatiekanalen die ruimten van bijzondere aard bedienen, die deugdelijk kunnen worden afgesloten, moeten onderling zijn gescheiden van elk van die ruimten. Het systeem moet kunnen worden bediend vanaf een plaats die buiten die ruimten is gelegen.

- .2 De ventilatie moet zodanig zijn dat vorming van luchtlagen en luchtzakken wordt voorkomen.
- .3 Op de navigatiebrug moeten middelen aanwezig zijn die verlies of vermindering van de vereiste ventilatiecapaciteit aangeven.
- .4 Er moeten voorzieningen aanwezig zijn door middel waarvan, in geval van brand, het systeem snel kan worden gestopt en doeltreffend kan worden afgesloten, rekening houdend met de weersomstandigheden en de toestand van de zee.
- .5 Ventilatiekanalen, met inbegrip van dempers, moeten van staal zijn en hun inrichting moet zijn goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat.

Op nieuwe schepen van de klassen B, C en D gebouwd op of na 1 januari 2003, moeten ventilatiekanalen die door horizontale secties of door ruimten voor machines lopen, van de klassen A-60 zijn en moet de constructie voldoen aan voorschrift II-2/B/9, punten.2.3.1.1 en.2.3.1.2.

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

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

.1.1 Spuipijpen

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

NIEUWE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D ALSMEDE BESTAANDE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE B:

.1.2 Afvoeren:

- .1.2.1 Afvoerkleppen voor spuipijpen, voorzien van afsluitmiddelen met borgingsvoorziening die vanaf een plaats boven het schottendek kunnen worden bediend overeenkomstig de eisen van het geldend Internationaal Verdrag inzake de uitwatering van schepen, moeten opgehouden worden zolang het schip zich op zee bevindt.
- .1.2.2 Iedere bediening van de in punt.1.2.1 bedoelde kleppen moet in het scheepsdagboek worden genoteerd

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

.2 Voorzorgsmaatregelen tegen de ontsteking van ontvlambare dampmengsels:

- .1 Op elk dek of tussendek, indien aangebracht, waarop voertuigen worden vervoerd en waarop is te verwachten dat ontplofbare dampen zich kunnen verzamelen, met uitzondering van tussendekken waarin openingen zijn aangebracht waardoor benzinedampen naar beneden kunnen worden afgevoerd, moet uitrusting die een ontstekingsbron voor ontvlambare dampmengsels zou kunnen vormen, in het bijzonder elektrische apparatuur en leidingen, ten minste 450 mm boven het dek of tussendek zijn aangebracht. Elektrische apparatuur die 450 mm of meer boven het dek of tussendek is aangebracht moet zodanig zijn gesloten en beschermd dat geen vonken kunnen uittreden. Wanneer de installatie van deze elektrische apparatuur en leidingen op een geringere hoogte nodig is voor de veilige behandeling van het schip, moeten deze apparatuur en leidingen van een veilig verklaard type zijn dat is goedgekeurd voor gebruik in een ontplofbaar mengsel van benzine en lucht.

- .2 Indien elektrische apparatuur en leidingen in een afzuigkoker van de ventilatie zijn aangebracht, moeten zij zijn goedgekeurd voor gebruik in ontplofbare mengsels van benzinedamp en lucht; de uitlaat van de afzuigkoker moet op een veilige plaats gelegen zijn, waarbij op andere mogelijke onstekingsbronnen moet worden gelet.
- .3 *Extra voorzieningen die uitsluitend van toepassing zijn op ruimten van bijzondere aard beneden het schottendek*
NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:
- .1 *Lenspomp en afvoer:*
Met het oog op het ernstige verlies aan stabiliteit dat zou kunnen worden veroorzaakt door de opeenhoping van grote hoeveelheden water op het dek of op de tanktop door de werking van de vast aangebrachte sproei-inrichting voor water onder druk, kan de administratie van de vlaggenstaat naast de op grond van voorschrift II-1/C/3 vereiste voorzieningen aanvullende voorzieningen voor het wegpompen en afvoeren van water voorschrijven.
Op nieuwe schepen van de klassen B, C en D gebouwd op of na 1 januari 2003, moet de afvoerinstallatie in dat geval tenminste geschikt zijn om 125 % van de gecombineerde capaciteit van de pompen van de sproei-installaties en het vereiste aantal brandslangen af te voeren. De kleppen van de afvoerinstallatie moeten van buiten de beschermde ruimte kunnen worden bediend op een plaats in de nabijheid van de bedieningsorganen van de brandblusinstallatie. Lenspompen moeten voldoende opnamecapaciteit bezitten en in elk waterdicht compartiment op een onderlinge afstand van ten hoogste 40 meter langs het scheepsboord worden aangebracht.
- .2 *Voorzorgsmaatregelen tegen de ontsteking van ontvlambare dampmengsels:*
- .1 Indien elektrische apparatuur en leidingen zijn aangebracht, moeten deze geschikt zijn voor gebruik in ontplofbare mengsels van benzine en lucht. Andere uitrusting die een ontstekingsbron van ontvlambare mengsels zou kunnen vormen, is niet toegestaan.
- .2 Indien elektrische apparatuur en leidingen in een afzuigkoker van de ventilatie zijn aangebracht, moeten zij zijn goedgekeurd voor gebruik in ontplofbare mengsels van benzinedamp en lucht; de uitlaat van de afzuigkoker moet op een veilige plaats gelegen zijn, waarbij op andere mogelijke onstekingsbronnen moet worden gelet.
- .4 *Permanente openingen*
SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:
Permanente openingen in de zijden, de uiteinden of het bovengelegen dek van ruimten van bijzondere aard moeten zo zijn gelegen dat een brand in de ruimte van bijzondere aard geen gevaar oplevert voor de bergplaatsen en inschepingsdekken voor reddingsvaartuigen en voor ruimten voor accommodatie, dienruimten en controlestations in bovenbouwen en dekhuisen die boven de ruimten van bijzondere aard zijn gelegen.
- 15 **Voorschrift II-2/B/15: Brandrondedienst en brandontdekking, alarmtoestellen en omroepinstallaties (V 40)**
NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:
- .1 Er moeten handbrandmelders worden aangebracht die voldoen aan de voorschriften in voorschrift II-2/A/9.
- .2 Alle schepen moeten te allen tijde, wanneer ze zich op zee of in de haven bevinden (behalve wanneer ze buiten dienst zijn gesteld) zodanig bemand zijn of uitgerust dat wordt gewaarborgd dat een eerste brandalarm onmiddellijk wordt opgevangen door een verantwoordelijk bemanningslid.
- .3 Er moet een speciale alarminstallatie, die vanaf de brug of het controlestation kan worden bediend, zijn aangebracht voor het oproepen van de bemanning. Dit alarm mag deel uitmaken van de algemene alarminstallatie van het schip, doch het moet onafhankelijk van het alarm naar de passagiersruimten in werking kunnen worden gesteld.
- .4 In alle ruimten voor accommodatie, dienruimten, controlestations en open dekruimten moet een omroepinstallatie of een ander doelmatig middel voor berichtgeving beschikbaar zijn.
Op nieuwe schepen van de klassen B, C en D gebouwd op of na 1 januari 2003 moet deze omroepinstallatie voldoen aan SOLAS-voorschrift III/6.5, als gewijzigd.
- NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D EN BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:
- .5 Op schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moet een efficiënte brandrondedienst worden onderhouden, zodat een begin van brand dadelijk kan worden ontdekt. Ieder lid van de brandrondedienst moet door opleiding op de hoogte zijn van de inrichting van het schip alsmede van de plaats en werking van apparatuur die hij of zij genoodzaakt kan zijn te gebruiken. Iedere brandwacht moet over een portofoon beschikken.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .6 Schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten alarmsignalering hebben voor de volgens voorschrift II-2/B/13, punt.2, op een permanent bemand centraal controlestation gegroepeerde installaties. Bovendien moeten bedieningsorganen voor het op afstand sluiten van de branddeuren en het stopzetten van de ventilatoren op dezelfde plaats zijn gegroepeerd. De ventilatoren moeten door de bemanning op het permanent bemand controlestation opnieuw in werking kunnen worden gesteld. Het controlepaneel in het centrale controlestation moet kunnen aangeven of de branddeuren open of gesloten zijn en of de detectoren, alarmen en ventilatoren in- dan wel uitgeschakeld zijn. Het controlepaneel moet permanente voeding hebben en bij het uitvallen van de normale stroomtoevoer automatisch overschakelen op reservevoeding. Het controlepaneel moet worden gevoed vanuit de elektrische hoofdkrachtbron en de noodkrachtbron als omschreven in voorschrift II-1/D/3, tenzij de relevante voorschriften andere voorzieningen toestaan, al naargelang van toepassing.
- .7 Het controlepaneel moet ontworpen zijn volgens het "fail-safe"-principe, d.w.z. een open detectorcircuit moet een alarm in werking stellen.

16 **Voorschrift II-2/B/16: Verbetering van bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers (V 41-1)**

- .1 Behalve aan de in dit hoofdstuk II-2 gestelde eisen voor bestaande schepen van klasse B moeten bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers voldoen aan onderstaande eisen:
 - .1 Alle ruimten voor accommodatie, dienstruimten, ingesloten trapruimten en gangen moeten zijn uitgerust met een rookdetectie- en alarminstallatie van een goedgekeurd type die voldoet aan de eisen van voorschrift II-2/A/9. Een dergelijk systeem moet niet worden aangebracht in privébadkamers en in ruimten waar weinig of geen brandgevaar bestaat zoals lege ruimten en dergelijke. In kombuizen moeten detectoren die niet op rook maar op warmte reageren worden geïnstalleerd.
 - .2 Op de branddetectie- en -alarminstallatie aangesloten rookdetectoren moeten ook worden aangebracht boven plafonds van trappen en gangen op plaatsen waar een plafond een brandbare constructie vormt.
 - .3.1 Draaiende branddeuren in ingesloten trapruimten, schotten van verticale hoofdsecties en scheidingswanden van kombuizen die in normale omstandigheden worden open gehouden, moeten zelfsluitend zijn en vanuit een centraal controlestation en een bedieningsplaats bij de deur kunnen worden gelost.
 - .3.2 Er moet een paneel zijn geplaatst in een permanent bemand centraal controlestation dat aangeeft of de branddeuren in ingesloten trapruimten, schotten van verticale hoofdsectie en scheidingswanden van kombuizen gesloten zijn.
 - .3.3 Indien kokers van afvoerkappen boven fornuizen door ruimten voor accommodatie of ruimten met brandbare materialen lopen, moeten zij zijn geconstrueerd als schotten van klasse A. Elke afvoerkoker moet zijn uitgerust met:
 - .1 een vervanger die gemakkelijk kan worden verwijderd voor reiniging, tenzij er een alternatief systeem voor verwijdering van het vet is gemonteerd;
 - .2 een brandklep in het benedendeel van de koker;
 - .3 een inrichting die vanuit de kombuis kan worden bediend om de afzuigventilatoren stil te leggen;
 - .4 een vaste inrichting om een brand in het kanaal te kunnen blussen, en
 - .5 op geschikte plaatsen luiken voor inspectie en reiniging.
 - .3.4 Alleen openbare toiletten, liften, kasten van niet-brandbare materialen waarin reddingsmiddelen zijn opgeslagen en open informatiebalies mogen zich binnen de wanden van de ingesloten trapruimte bevinden. De overige ruimten die zich binnen de trapomsluiting bevinden:
 - .1 moeten zijn leeggemaakt, permanent gesloten zijn en losgekoppeld van het elektriciteitsnet, of
 - .2 moeten van de ingesloten trapruimte gescheiden zijn door middel van scheidingswanden van klasse A overeenkomstig voorschrift II-2/B/5. Deze ruimten mogen in directe verbinding staan met ingesloten trapruimten via deuren van klasse A overeenkomstig voorschrift II-2/B/5 en op voorwaarde dat er in deze ruimten een sprinklerinstallatie is voorzien. Hutten mogen echter niet rechtstreeks uitkomen op een ingesloten trapruimte.

- .3.5 Andere ruimten dan openbare ruimten, gangen, openbare toiletten, ruimten van bijzondere aard, andere volgens voorschrift II-2/B/6, punt.1.5, voorgeschreven trappen, open dekruimten en ruimten die onder punt.3.4.2 vallen mogen niet rechtstreeks in verbinding staan met ingesloten trapruimten.
- .3.6 Bestaande ruimten voor machines van categorie (10) als omschreven in voorschrift II-2/B/4 en kantoren achter informatiebalies met uitgang op de ingesloten trapruimte mogen blijven bestaan, mits ze beschermd worden door rookdetectoren en mits de kantoren achter de informatiebalies uitsluitend weinig brandgevaarlijk meubilair bevatten.
- .3.7 Ter aanvulling van de in de voorschriften II-1/D/3 en voorschrift III/5, punt.3, vereiste noodverlichting moeten de middelen voor ontsnapping, met inbegrip van trappen en uitgangen, op alle punten van de ontsnappingsweg, hoeken en kruispunten inbegrepen, worden gemarkeerd met verlichting of fotoluminescerende strips die op ten hoogste 0,3 m boven het dek zijn aangebracht. Deze markering moet de passagiers in staat stellen de ontsnappingswegen te herkennen en gemakkelijk de nooduitgangen te vinden. Indien er gebruik wordt gemaakt van elektrische verlichting, moet deze worden gevoed vanuit de noodkrachtbron en zo zijn aangebracht dat, indien er één enkel licht uitvalt of er in de lichtgevende strook een onderbreking is, de markering hierdoor niet onduidelijk wordt. Bovendien moeten alle ontsnappingswegwijzers en de plaatsaanduidingen voor brandblusuitrusting uit fotoluminescent materiaal bestaan of met verlichting zijn gemarkeerd. De administratie van de vlaggenstaat moet ervoor zorgen dat de verlichting of de fotoluminescerende uitrusting beoordeeld, getest en uitgevoerd is overeenkomstig IMO-resolutie A.752 (18) of ISO-norm 15370-2001.
- .3.8 Er moet een alarminstallatie voor het geven van een algemeen alarm aanwezig zijn. Het alarm moet hoorbaar zijn in alle ruimten voor accommodatie, de normale werkruimten voor de bemanning en open dekken en het geluidsdrukniveau moet voldoen aan de normen van de bij IMO-resolutie A.686 (17), als gewijzigd, vastgestelde Code on Alarms and Indicators.
- .3.9 In alle ruimten voor accommodatie, openbare en dienstruimten, controlestations en open dekken moet een omroepinstallatie of een ander doeltreffend communicatiemiddel beschikbaar zijn.
- .3.10 Het meubilair in gangen en ingesloten ruimten voor trappen mag uitsluitend uit stoelen bestaan. Er mogen ten hoogste zes stoelen aanwezig zijn op ieder dek in iedere ingesloten trapruimte die vast zijn aangebracht; zij mogen slechts beperkt brandgevaarlijk zijn en geen obstakel vormen op de ontsnappingsweg van de passagiers. De administratie van de vlaggenstaat kan extra zitplaatsen in de grote ontvangstruimte binnen een ingesloten ruimte voor trappen toestaan, indien zij vast aangebracht en onbrandbaar zijn en geen obstakel vormen op de ontsnappingsweg van de passagiers. Er mag geen meubilair worden toegestaan in gangen voor passagiers en bemanningsleden die ontsnappingswegen vormen in de hutsecties. Bovendien mogen uit onbrandbaar materiaal bestaande opbergkasten voor reddingsmiddelen als vereist volgens de relevante voorschriften worden toegestaan.

.2 Bovendien:

- .1 Alle trappen in ruimten voor accommodatie en dienstruimten moeten stalen constructies zijn, behalve indien de administratie van de vlaggenstaat het gebruik van ander gelijkwaardig materiaal toestaat, en moeten zich bevinden in ruimten ingesloten door klasse A-schotten, met middelen voor afsluiting en borging van alle openingen, met dien verstande dat:
 - .1 een trap die slechts twee dekken verbindt niet ingesloten hoeft te zijn, mits de brandwerendheid van het dek wordt gehandhaafd door geschikte schotten of deuren in een tussendekse ruimte. Indien een trap in één tussendekse ruimte ingesloten is, moet de ingesloten trapruimte beschermd zijn overeenkomstig de tabellen voor dekken van voorschrift II-2/B/5;
 - .2 open trappen mogen zijn aangebracht in een openbare ruimte, mits zij zich volledig binnen die openbare ruimte bevinden;
- .2 Ruimten voor machines moeten zijn uitgerust met een vast aangebrachte brandblusinstallatie die voldoet aan de eisen van voorschrift II-2/A/6.
- .3 Ventilatiekokers die scheidingswanden tussen verticale hoofdsecties doorboren, moeten zijn uitgerust met een fail-safe automatisch sluitende brandklep die ook manueel aan beide kanten van de scheidingswand kan worden gesloten. Bovendien moeten fail-safe automatisch sluitende brandkleppen met handbediening vanuit de ingesloten ruimte op alle ventilatiekokers die ruimten voor accommodatie, dienstruimten en ingesloten trapruimten bedienen, worden aangebracht waar zij deze ingesloten ruimten doorboren. Ventilatiekokers die door een hoofdbrandsectie lopen zonder ruimten aan beide zijden te bedienen of die door een ingesloten trapruimte lopen zonder die ruimte te bedienen moeten niet worden uitgerust met brandkleppen, mits de ventilatiekokers geconstrueerd en geïsoleerd zijn volgens de A-60-norm en er geen openingen in zijn aangebracht binnen de ingesloten trapruimte of in de leiding aan de zijde die niet rechtstreeks wordt bediend.

- .4 Ruimten van bijzondere aard moeten voldoen aan voorschrift II-2/B/14.
- .5 Alle branddeuren in ingesloten trapruimten, schotten van verticale hoofdsecties en scheidingswanden van kombuizen die onder normale omstandigheden open worden gehouden, moeten vanuit een centraal controlestation en vanuit een bedieningsplaats bij de deur kunnen worden gelost.
- .6 Punt.1.3.7 van dit voorschrift II-2/B/16 geldt ook voor accommodaties.
- .3 Uiterlijk op 1 oktober 2005 of wel 15 jaar na de bouwdatum van het schip, welke het laatste valt:
- .1 moeten ruimten voor accommodatie en dienstruimten, ingesloten trapruimten en gangen worden uitgerust met een automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallatie die voldoet aan voorschrift II-2/A/8 of aan de richtlijnen voor een goedgekeurde gelijkwaardige sprinklerinstallatie als vastgelegd in IMO-resolutie A.800 (19).
- 17 **Voorschrift II-2/B/17: Speciale voorschriften voor schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren (V 41)**
 NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD VOOR 1 JANUARI 2003, ALSMEDE BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B:
 De eisen van SOLAS-voorschrift II-2/54, als van kracht op 17 maart 1998, zijn, al naargelang, van toepassing op passagiersschepen die gevaarlijke stoffen vervoeren.
 SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:
 De vereisten vervat in voorschrift 19 van deel G van SOLAS Hoofdstuk II-2, als gewijzigd per 1 januari 2003, zijn, al naargelang, van toepassing op passagiersschepen die gevaarlijke stoffen vervoeren.
- 18 **Voorschrift II-2/B/18: Speciale eisen voor helikoptervoorzieningen.**
 SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:
 Schepen die zijn voorzien van helikopterdekken moeten voldoen aan de vereisten van voorschrift 18 van deel G van SOLAS Hoofdstuk II-2, als gewijzigd per 1 januari 2003.

HOOFDSTUK III

REDDINGSMIDDELEN EN -VOORZIENINGEN

- 1 **Voorschrift III/1 Definities (V 3)**
 NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:
 .1 Voor de toepassing van dit hoofdstuk gelden, tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald, de omschrijvingen van voorschrift III/3 van het SOLAS-Verdrag van 1974, als gewijzigd.
 .2 "LSA-Code": de internationale Life-Saving Appliance (LSA) Code als vastgesteld bij IMO-resolutie MSC.48 (66), als gewijzigd.
- 2 **Voorschrift III/2 Communicatieapparatuur, groepsreddingsmiddelen, hulpverleningsboten, persoonlijke reddingsmiddelen (V 6 + 7 + 18 + 21 + 22)**
 NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:
 .1 Ieder schip moet ten minste uitgerust zijn met radioapparatuur voor reddingsmiddelen, persoonlijke reddingsmiddelen, groepsreddingsmiddelen en hulpverleningsboten, noodsignalen en lijnwerptoestellen, zoals aangegeven in onderstaande tabel en de bijbehorende noten, op basis van de klasse van het schip.
 .2 Alle bovenstaande hulpmiddelen, met inbegrip van de tewaterlatingsmiddelen, indien van toepassing, moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk III van de bijlage bij het SOLAS-Verdrag van 1974 en de LSA-code, als gewijzigd, tenzij uitdrukkelijk anders bepaald in de volgende punten. Tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald, moet bestaande uitrusting minstens voldoen aan de op het moment van de installatie daarvan geldende bepalingen.
 3 Aan boord van ieder schip moeten zich per reddingsboot minstens drie pompzakken bevinden alsmede hulpmiddelen tegen warmteverlies voor elke persoon die aan boord gaat van reddingsboten en niet over een pompzak beschikt. Er moeten geen pompzakken en hulpmiddelen tegen warmteverlies aan boord zijn:
 .1 voor personen die worden vervoerd in volledig gesloten reddingsboten, of

- .2 wanneer het schip permanent wordt gebruikt voor reizen in gebieden met een warm klimaat, waar de administratie ze gelet op de aanbevelingen van IMO-resolutie MSC/Circ. 1046 overbodig acht.
- .4 Voor reddingsboten op een schip dat is gebouwd voor 1 juli 1986 zijn de bepalingen van punt.3.1 zijn ook van toepassing op gedeeltelijk of volledig gesloten reddingsboten die niet voldoen aan de eisen van de punten 4.5 en 4.6 van de LSA-code.
- .5 Voor elke persoon die aangewezen is als bemanningslid van een hulpverleningsboot of die belast is met evacuatie op zee moet een passend dompelpak, dat voldoet aan de eisen van deel 2.3 van de LSA-code, of beschermingspak, dat voldoet aan deel 2.4 van de LSA-code, aan boord worden voorzien. Wanneer het schip echter permanent in een warm klimaat vaart, waar bescherming tegen warmteverlies volgens de administratie niet nodig is, hoeft deze beschermkleding, gelet op de aanbevelingen in IMO-resolutie MSC/Circ.1046, niet aanwezig te zijn.
- .6 Schepen die niet zijn uitgerust met een reddingsboot of hulpverleningsboot, moeten voor hulpverleningsdoeleinden zijn uitgerust met tenminste één dompelpak. Wanneer het schip echter permanent in een warm klimaat vaart, waar bescherming tegen warmteverlies volgens de administratie overbodig is, hoeft deze beschermkleding, gelet op de aanbevelingen in IMO-resolutie MSC/Circ.1046, niet aanwezig te zijn.

Scheepsklasse	B		C		D	
	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250
Aantal personen (N) Aantal passagiers (P)						
Groepsreddingsmiddelen (¹) (²) (³) (⁴):						
— bestaande schepen	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N
— nieuwe schepen	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N
Hulpverleningsboten (⁴) (⁵)	1	1	1	1	1	1
Reddingsboeien (⁶)	8	8	8	4	8	4
Reddingsvesten (⁸) (⁹) (¹²) (¹³)	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N
Reddingsvesten voor kinderen (⁹) (¹³)	0,10 P	0,10P	0,10P	0,10P	0,10P	0,10P
Reddingsvesten voor kleuters (¹⁰) (¹³)	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P
Noodsignalen (⁷)	12	12	12	12	6	6
Lijnwerptoestellen	1	1	1	1	—	—
Radartransponders	1	1	1	1	1	1
VHF-radiotelefoonapparatuur (bi-directioneel)	3	3	3	3	3	2

(¹) Groepsreddingsmiddelen zijn reddingsboten, reddingsvlootten of een combinatie daarvan, in overeenstemming met voorschrift III/2, punt.2.

Indien gerechtvaardigd op grond van de beschutte aard van de reizen en/of de gunstige klimatologische omstandigheden in het vaargebied, mag de administratie van de vlaggenstaat, mits de havenlidstaat daarmee instemt, met betrekking tot de aanbevelingen in IMO MSC/Circ.1046 het volgende aanvaarden:

- omkeerbare open opblaasbare reddingsvlootten die niet voldoen aan de eisen van deel 4.2 of 4.3 van de LSA-code, op voorwaarde dat dergelijke reddingsvlootten geheel voldoen aan de eisen van bijlage 10 van de Internationale Code voor de veiligheid van hogesnelheidsvaartuigen van 1994 en, voor schepen die zijn gebouwd op of na 1 januari 2012, bijlage 11 van de Internationale Code voor de veiligheid van hogesnelheidsvaartuigen van 2000;
- reddingsvlootten die niet voldoen aan de punten 4.2.2.2.1 en 4.2.2.2.2 van de LSA-code inzake koude-isolatie van de bodem van het reddingsvlot.

Groepsreddingsmiddelen voor bestaande schepen van de klassen B, C en D moeten voldoen aan de desbetreffende voorschriften van het Solas-Verdrag van 1974 voor bestaande schepen zoals gewijzigd op 17 maart 1998. Ro-ro-passagierschepen moeten voldoen aan de vereisten van voorschrift III/5-1, naargelang het geval.

Systemen voor evacuatie op zee die voldoen aan sectie 6.2 van de LSA-code kunnen respectievelijk worden vervangen door reddingsvlotten met een door de tabel vereiste vergelijkbare capaciteit, met inbegrip van tewaterlatingsmiddelen, indien van toepassing.

- (2) Groepsreddingsmiddelen moeten, voor zover praktisch uitvoerbaar, gelijk verdeeld zijn over beide zijden van het schip.
- (3) De totale/gezamenlijke capaciteit van de groepsreddingsmiddelen, met inbegrip van extra reddingsvlotten, moet overeenkomstig de eisen in bovenstaande tabel 1,10N = 110 % en 1,25N = 125 % bedragen van het totale aantal personen (N) dat het schip officieel mag vervoeren. Er moeten voldoende groepsreddingsmiddelen aan boord zijn om ervoor te zorgen dat wanneer een groepsreddingsmiddel verloren gaat of onbruikbaar wordt, de overblijvende reddingsmiddelen nog steeds voldoende zijn voor het totale aantal personen dat het schip officieel mag vervoeren. Indien niet voldaan is aan voorschrift III/7, punt.5, inzake de opslag van reddingsvlotten, kunnen extra vlotten worden geëist.
- (4) Het aantal reddingsboten en/of hulpverleningsboten moet voldoende zijn om te waarborgen dat bij het ontschepen van het totale aantal opvarenden dat het schip mag vervoeren, iedere reddingsboot of hulpverleningsboot niet meer dan negen reddingsvlotten bij elkaar hoeft te brengen.
- (5) De tewaterlatingsvoorzieningen voor hulpverleningsboten moeten voldoen aan voorschrift III/10. Als een hulpverleningsboot voldoet aan de eisen van de delen 4.5 of 4.6 van de LSA-code, mag die deel uitmaken van de capaciteit aan groepsreddingsmiddelen als aangegeven in bovenstaande tabel. Een reddingsboot kan als hulpverleningsboot worden aanvaard op voorwaarde dat de reddingsboot en de voorzieningen voor tewaterlating en terugzetten eveneens voldoen aan de vereisten voor een hulpverleningsboot. Als er op een ro-ro-passagiersschip een hulpverleningsboot aanwezig moet zijn, moet ten minste één van de hulpverleningsboten een snelle hulpverleningsboot zijn die voldoet aan voorschrift III/53, punt.3. Wanneer de administratie van de vlaggenstaat van mening is dat de plaatsing van een hulpverleningsboot of een snelle hulpverleningsboot materieel onmogelijk is, kan een schip worden vrijgesteld van de verplichting om een hulpverleningsboot aan boord te hebben, mits het aan de volgende eisen voldoet:
- het schip is zo ingericht dat een hulpeloze persoon uit het water kan worden gehaald;
 - het uit het water halen van een hulpeloze persoon kan vanaf de navigatiebrug worden gadeslagen, en
 - het schip is voldoende wendbaar om in de slechtst mogelijke omstandigheden personen te naderen en uit het water te halen.
- (6) Aan beide zijden van het schip moet ten minste één reddingsboei voorzien zijn van een drijvende reddingslijn, waarvan de lengte hetzij ten minste tweemaal de hoogte bedraagt waarop zij boven de waterlijn is aangebracht bij de geringste diepgang in zee water, hetzij 30 m, naargelang welke lengte de grootste is. Twee reddingsboeien moeten zijn voorzien van een zelfwerkend rooksignaal en zelfwerkend licht; deze reddingsboeien moeten vanaf de brug snel losgelaten kunnen worden. De overige reddingsboeien moeten zijn voorzien van zelfontstekende lichten, overeenkomstig punt 2.1.2 van de LSA-code.
- (7) Op de brug of in de stuurhut moeten signalen aanwezig zijn die voldoen aan de eisen van punt 3.1 van de LSA-code.
- (8) Voor iedere persoon die aan boord werkzaamheden moet verrichten op blootgestelde plaatsen, moet een opblaasbaar reddingsvest beschikbaar zijn. Die opblaasbare reddingsvesten mogen worden opgenomen in het totale aantal reddingsvesten dat volgens Richtlijn 2009/45/EG vereist is.
- (9) Het aantal beschikbare reddingsvesten voor kinderen moet gelijk zijn aan minstens 10 % van het aantal passagiers aan boord of moet zo nodig hoger liggen om ervoor te zorgen dat voor elk kind een reddingsvest beschikbaar is.
- (10) Het aantal beschikbare reddingsvesten voor kleuters moet gelijk zijn aan minstens 2,5 % van het aantal passagiers aan boord of moet zo nodig hoger liggen om ervoor te zorgen dat voor elke kleuter een reddingsvest beschikbaar is.
- (11) Op alle schepen moeten er voldoende reddingsvesten zijn voor personen op wacht en voor gebruik op verderaf gelegen groepsreddingsmiddelen. De reddingsvesten voor personen op wacht moeten bewaard worden op de brug, in de machinecontrolekamer en in elke andere bemande wachtpost. Uiterlijk bij het eerste periodieke onderzoek na 1 januari 2012 moeten alle passagiersschepen voldoen aan de bepalingen in de voetnoten 12 en 13.
- (12) Indien de reddingsvesten voor volwassenen niet geschikt zijn voor personen tot 140 kg en met een borstomtrek tot 1 750 mm, moeten aan boord voldoende passende hulpmiddelen beschikbaar zijn om de redding van die personen mogelijk te maken.
- (13) Op alle passagiersschepen moet elk reddingsvest voorzien zijn van een licht dat voldoet aan de eisen van punt 2.2.3 van de LSA-code.

3

Voorschrift III/3 Alarminstallatie, omroepsysteem, alarmrol en instructies voor noodgevallen, radio-operator, bedieningsaanwijzingen, opleidingshandboek alarmrollen en onderhoudsinstructies (V6 + 8 + 9 + 19 + 20)

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

Ieder schip moet voorzien zijn van:

.1 Een algemene alarminstallatie (V 6.4.2)

die voldoet aan de eisen van punt 7.2.1.1 van de LSA-code en geschikt is om passagiers en bemanning naar de verzamelplaatsen te roepen en om de in de alarmrol vermelde handelingen te doen aanvangen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

De algemene alarminstallaties moeten in alle ruimten voor accommodatie, de normale werkruimten voor de bemanning en open dekken hoorbaar zijn en de minimale geluidsdrumniveaus van het algemene alarmsignaal moeten voldoen aan de paragrafen 7.2.1.2 en 7.2.1.3 van de LSA-code.

.2 Een omroepinstallatie (V 6.5)

- 2.1. Onverminderd de eisen van voorschrift II-2/B/15, punt.4, en dit voorschrift III/3, punt.1, moeten alle passagiersschepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers zijn uitgerust met een omroepinstallatie.
- 2.2. De omroepinstallatie moet een luidsprekerinstallatie zijn waarmee berichten kunnen worden omgeroepen in alle ruimten waar in normale omstandigheden bemanningsleden of passagiers of beiden aanwezig zijn en op verzamelplaatsen. De installatie moet het omroepen van berichten mogelijk maken vanaf de brug en vanop andere plaatsen aan boord van het schip die de administratie van de vlaggenstaat noodzakelijk acht. De installatie moet berekend zijn op slechte akoestische omstandigheden en mag geen handelingen van de opgeroepene vereisen.
- 2.3. De omroepinstallatie moet beschermd zijn tegen gebruik door onbevoegden en in alle ruimten duidelijk boven het omgevingslawaai uit hoorbaar zijn, als voorgeschreven in punt.2.2, en moet voorzien zijn van een overneemfunctie die wordt bediend vanuit één plaats op de brug en andere door de administratie van de vlaggenstaat noodzakelijk geachte plaatsen aan boord, zodat ook als een luidspreker in de betrokken ruimten is uitgeschakeld of zacht gezet, of als de omroepinstallatie voor andere doeleinden in gebruik is, een dringende mededeling toch zal worden omgeroepen.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

De minimale geluidsdrumniveaus voor het omroepen van alarmberichten moeten voldoen aan punt 7.2.2.2 van de LSA-code.

2.4. NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 De omroepinstallatie moet ten minste twee circuits hebben die over hun volle lengte voldoende van elkaar gescheiden moeten zijn, alsmede twee afzonderlijke, onafhankelijke versterkers, en
 - .2 de omroepinstallatie en daarvoor geldende prestatienormen moeten worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen van IMO-resolutie MSC/Circ. 808.
- 2.5. De omroepinstallatie moet zijn aangesloten op de noodstroombron.
- 2.6. Bestaande schepen die reeds zijn uitgerust met een door de administratie van de vlaggenstaat goedgekeurde omroepinstallatie die in wezen voldoet aan de eisen van de punten.2.2.,2.3 en.2.5 hoeven hun installatie niet te veranderen.

.3 Alarmrol en instructies voor noodgevallen (V 8)

Voor elke opvarende moeten duidelijke instructies aan boord aanwezig zijn, die in geval van nood gevolgd moeten worden overeenkomstig SOLAS-resolutie III/8.

Op in het oog vallende plaatsen aan boord van het schip, met inbegrip van de brug, de machinekamer en de bemanningsverblijven moeten exemplaren van de alarmrol en instructies voor noodgevallen die voldoen aan het bepaalde in SOLAS-voorschrift III/37 zijn opgehangen.

Er moeten afbeeldingen en aanwijzingen in passende talen zijn aangebracht in de passagiershutten en zij moeten duidelijk zichtbaar zijn opgehangen op de verzamelplaatsen en in andere passagiersruimten, teneinde de passagiers in te lichten omtrent:

- i) hun verzamelplaats,
- ii) de noodzakelijke handelingen die zij in geval van nood moeten verrichten,
- iii) de manier waarop een reddingsvest wordt aangedaan.

.3a Radio-operatoren

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Overeenkomstig SOLAS-voorschrift IV/16 moet er op elk schip personeel aanwezig zijn dat ten genoegen van de administratie een opleiding heeft genoten inzake nood- en veiligheidsradiocommunicatie. De betrokken personeelsleden moeten houder zijn van de in de toepasselijke radiovoorschriften gespecificeerde certificaten voor iedereen die hoofdverantwoordelijkheid draagt voor radiocommunicatie in noodsituaties, hetgeen vermeld moet worden in de instructies voor noodgevallen.

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B EN C:

- .2 In schepen van de klassen B en C, wordt minstens één persoon overeenkomstig lid 1 aangewezen als verantwoordelijke voor radiocommunicatie bij noodsituaties, hetgeen wordt vermeld in de instructies voor noodgevallen.
- .4 *Bedieningsaanwijzingen (V 9)*
- Op of nabij de groepsreddingsmiddelen en de bedieningsplaatsen van de te waterlatingsmiddelen moeten instructieplaten of aanduidingen aangebracht zijn die:
- het doel van de bedieningsmiddelen, de volgorde van behandeling ervan en de relevante instructies of waarschuwingen aangeven,
 - duidelijk zichtbaar zijn bij het licht van de noodverlichting,
 - de symbolen gebruiken overeenkomstig IMO-resolutie A.760 (18), als gewijzigd (bij IMO-resolutie MSC.82 (70)).
- .5 *Opleidingshandboeken*
- In ieder bemanningsverblijf of in iedere hut voor bemanningsleden moet een opleidingshandboek voorhanden zijn dat voldoet aan de eisen van SOLAS-voorschrift III/35.
- .6 *Onderhoudsinstructies (V 20.3)*
- Instructies voor het onderhoud van de reddingsmiddelen aan boord of een onderhoudsprogramma aan boord, dat ook het onderhoud van reddingsmiddelen- en alarminstallaties omvat, moeten voorhanden zijn aan boord en het onderhoud moet dienovereenkomstig worden uitgevoerd. De instructies moeten in overeenstemming zijn met de eisen van SOLAS-voorschrift III/36.

4 Voorschrift III/4 Bezetting van groepsreddingsmiddelen en toezicht (V 10)

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- Er moet een voldoende aantal geoefende bemanningsleden aan boord zijn om ongeoefende personen bijeen te brengen en te helpen.
- Er moet een voldoende aantal bemanningsleden aan boord zijn om de groepsreddingsmiddelen en de tewaterlatingsvoorzieningen die vereist zijn om alle opvarenden te ontschepen, te bedienen.
- Voor ieder te gebruiken groepsreddingsmiddel moet een officier of een gediplomeerde sloepsgast worden aangewezen die het bevel zal voeren. Een bemanningslid dat ervaring heeft met de behandeling en de bediening van reddingsvloten kan echter de leiding krijgen over een reddingsvlot of een groep reddingsvloten. Op iedere hulpverleningsboot en ieder gemotoriseerd groepsreddingsmiddel moet er iemand zijn aangewezen die de motor kan bedienen en kleine herstellingen daaraan kan verrichten.
- De kapitein moet zorgen voor een billijke verdeling van het in de punten 1., 2 en 3 bedoeld personeel over de groepsreddingsmiddelen van het schip.

5 Voorschrift III/5 Verzamel- en inschepingsvoorzieningen (V11 + 23 + 25)

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- Groepsreddingsmiddelen waarvoor goedgekeurde tewaterlatingsmiddelen zijn voorgeschreven, moeten zo dicht mogelijk bij ruimten voor accommodatie en dienstruimten zijn geplaatst.
- De verzamelplaatsen moeten dicht bij de inschepingsplaatsen zijn gelegen, gemakkelijk toegankelijk zijn vanuit de ruimten voor accommodatie en dienstruimten, en voldoende ruimte bieden voor het opstellen en instrueren van de passagiers. Er moet een duidelijke dekruiimte van ten minste 0.35 m² per persoon worden voorzien.
 - Op schepen die voor 1 juli 1998 zijn gebouwd, moet elke verzamelplaats voldoende ruimte bieden om alle aan die plaats toegewezen personen op te vangen.
- Verzamel-, inschepingsplaatsen, gangen, trappen en uitgangen die naar de verzamel- en inschepingsplaatsen leiden, moeten voldoende verlicht zijn.

Deze verlichting moet kunnen worden gevoed door de elektrische noodkrachtbron, als vereist volgens de voorschriften II-1/D/3 en II-1/D/4.

Naast en als onderdeel van de plaatsaanduidingen die volgens voorschrift II-2/B/6, punt 1.7, vereist zijn voor nieuwe schepen van de klassen B, C en D, moeten de wegen naar verzamelplaatsen worden aangegeven met het voor verzamelplaatsen bestemde symbool, overeenkomstig IMO Resolutie A.760 (18), als gewijzigd. Deze eis geldt ook voor bestaande schepen van klasse B bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers.

- .4 Reddingsboten moeten kunnen worden ingescheept hetzij rechtstreeks vanaf de opstellingsplaats, hetzij vanaf het inschepingsdek; een combinatie van beide mogelijkheden is niet toegestaan.
- .5 Reddingsvloten van het strijkbare type moeten ingescheept kunnen worden vanaf een plaats direct nabij de opstellingsplaats of vanaf een plaats waarheen het reddingsvlot wordt overgebracht voordat het te water wordt gelaten.
- .6 Waar nodig moeten middelen aanwezig zijn om groepsreddingsmiddelen van het strijkbare type tegen het scheepsboord te brengen en daar te houden opdat personen veilig kunnen worden ingescheept.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .7 Indien het met de tewaterlatingsvoorzieningen van groepsreddingsmiddelen niet mogelijk is zich in het groepsreddingsmiddel in te schepen voordat het zich op het water bevindt en de hoogte van de inschepingsplaats tot aan het water meer dan 4,5 meter boven de waterlijn bedraagt bij de geringste diepgang van het schip in zeewater, moet een goedgekeurd type MES (Systeem voor evacuatie op zee) worden geïnstalleerd dat voldoet aan punt 6.2 van de LSA-code.

Op schepen die zijn uitgerust met een systeem voor evacuatie op zee, moet communicatie tussen de inschepingsplaats en het platform van het groepsreddingsmiddel verzekerd zijn.

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .8 Aan elke zijde van het schip moet minstens één inschepingsladder aanwezig zijn die voldoet aan punt 6.1.6 van de LSA-code. De administratie van de vlaggenstaat mag een schip ontheffing verlenen van deze eis, mits het vrijboord tussen de beoogde inschepingspositie en de waterlijn in alle onbeschadigde en voorgeschreven beschadigde toestanden van kop- of stuurlast en slagzij, niet meer dan 1,5 meter bedraagt.

5-1 **Voorschrift III/5-1 Eisen met betrekking tot ro-ro-passagiersschepen (V 26)**

.1 *Reddingsvloten*

VÓÓR 1 JANUARI 2003 GEBOUWDE RO-RO-SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D

- .1 De reddingsvloten van ro-ro-passagiersschepen moeten bediend worden door systemen voor evacuatie op zee die voldoen aan SOLAS-voorschrift III/48.5, zoals van kracht op 17 maart 1998, of tewaterlatingsmiddelen die voldoen aan SOLAS-voorschrift III/48.6, zoals van kracht op 17 maart 1998, en gelijk verdeeld zijn over de bak- en stuurboordzijde van het schip.

De communicatie tussen de inschepingsplaats en het platform moet gewaarborgd zijn.

Onverminderd het bovenstaande, moeten wanneer systemen voor evacuatie op zee op ro-ro-passagiersschepen worden vervangen of wanneer deze schepen ingrijpende reparaties, verbouwingen of veranderingen ondergaan, die gepaard gaan met vervanging of aanvulling van de reeds aanwezige reddingsmiddelen of -voorzieningen, zoals de reddingsvloten op ro-ro-schepen, worden uitgerust met systemen voor evacuatie op zee die voldoen aan de desbetreffende eisen van de punt 6.2 van de LSA-code of tewaterlatingsmiddelen met punt 6.1.5 van de LSA-code en die gelijk verdeeld zijn over de bak- en stuurboordzijde van het schip.

NIEUWE RO-RO-SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003

- .2 De reddingsvloten van ro-ro-passagiersschepen moeten bediend worden door systemen voor evacuatie op zee die voldoen aan punt 6.2 van de LSA-code, of tewaterlatingsmiddelen die voldoen aan punt 6.1.5 van de LSA-code, en gelijk verdeeld zijn over de bak- en stuurboordzijde van het schip.

De communicatie tussen de inschepingsplaats en het platform moet gewaarborgd zijn.

ALLE RO-RO-SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .3 Alle reddingsvloten aan boord van ro-ro-passagiersschepen moeten voorzien zijn van een voorziening voor vrij opdrijven die voldoet aan de eisen van SOLAS-voorschrift III/13.4.2.

- .4 Alle reddingsvlotten aan boord van ro-ro-passagiersschepen moeten van een type zijn dat voorzien is van een inklimsteun die voldoet aan de eisen van punt 4.2.4.1 of 4.3.4.1 van de LSA-code, naargelang van de toepassing.
- .5 Alle reddingsvlotten aan boord van ro-ro-passagiersschepen moeten ofwel zelfrichtend zijn ofwel omkeerbare overdekte reddingsvlotten, die stabiel zijn bij zeegang en veilig gebruikt kunnen worden ongeacht welke kant bovendrijft. Open omkeerbare reddingsvlotten mogen worden toegestaan, indien de administratie van de vlaggenstaat dat gezien de beschutte aard van de reis, de gunstige klimatologische omstandigheden in het gebied en de periode waarin wordt gevaren, gepast acht en op voorwaarde dat deze reddingsvlotten geheel voldoen aan de eisen van bijlage 10 van de High Speed Craft Code van 1994.

Een andere mogelijkheid is dat het schip, naast het normale aantal reddingsvlotten, zelfrichtende reddingsvlotten of omkeerbare overdekte reddingsvlotten aan boord moet/kan hebben, waarvan de totale capaciteit plaats biedt aan 50 % van de personen voor wie geen plaats is in de reddingsboten.

De extra capaciteit van de reddingsvlotten wordt bepaald op basis van het verschil tussen het totale aantal personen aan boord en het aantal personen voor wie plaats is in de reddingsboten. Ieder reddingsvlot moet worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen in IMO-resolutie MSC/Circ.809.

.2 *Transponders*

ALLE RO-RO-PASSAGIERSSCHEPEN VAN KLASSE B:

- .1 Uiterlijk op de datum van het eerste periodieke onderzoek na 1 januari 2012 moeten alle reddingsvlotten op ro-ro-passagiersschepen van klasse B zijn uitgerust met radartransponders naar rato van één transponder per vier vlotten. De transponder wordt in het vlot gemonteerd zodat zijn antenne zich meer dan één meter boven het zeeniveau bevindt wanneer het vlot wordt geopend, behalve bij omkeerbare overdekte vlotten wordt de transponder zo geplaatst dat hij rechtstreeks toegankelijk is en kan worden opgezet door de opvarenden. Elke transponder kan handmatig worden opgezet wanneer het reddingsvlot wordt geopend. De houders waarin zich vlotten met transponders bevinden, worden duidelijk gemerkt.

.3 *Snelle hulpverleningsboten*

ALLE RO-RO-SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D

- .1 Indien er op het ro-ro-schip een hulpverleningsboot aanwezig moet zijn, moet dit een snelle hulpverleningsboot zijn die door de administratie van de vlaggenstaat is goedgekeurd op basis van de aanbevelingen in IMO-resolutie MSC/Circ. 809.
- .2 De snelle hulpverleningsboot moet worden bediend door een geschikt tewaterlatingsmiddel dat is goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat. Bij de goedkeuring van de tewaterlatingsmiddelen moet de administratie van de vlaggenstaat er rekening mee houden dat de snelle hulpverleningsboot ook onder zeer ongunstige weersomstandigheden te water gelaten en teruggezet moet kunnen worden, terwijl zij zich ook moet richten naar de MO- aanbevelingen.
- .3 Er moeten voor de snelle hulpverleningsboot ten minste twee bemanningen worden opgeleid en regelmatig geoefend, gelet op hoofdstuk A-VI/2, tabel A-VI/2-2, van de "Specification of the minimum standard of competence in fast rescue boat" van de Seafarers Training, Certification and Watchkeeping (STCW) Code en aanbevelingen in IMO-resolutie A.771(18), als gewijzigd. De opleiding en de oefeningen moeten alle aspecten omvatten van hulpverlening, het omgaan en manoeuvreren met en besturen van deze vaartuigen in uiteenlopende omstandigheden, alsmede het oprichten na omslaan.
- .4 Indien de inrichting of grootte van een bestaand ro-ro-passagiersschip zodanig is dat een snelle hulpverleningsboot als vereist volgens punt.3.1 niet kan worden geplaatst, mag de snelle hulpverleningsboot worden opgesteld op de plaats van een bestaande reddingsboot die aanvaard wordt als hulpverleningsboot of boot voor noodgevallen, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
 - .1 de geplaatste snelle hulpverleningsboot wordt bediend door een tewaterlatingsmiddel dat voldoet aan punt.3.2;

- .2 de door bovengenoemde vervanging van het groepsreddingmiddel verloren gegane capaciteit wordt gecompenseerd door plaatsing van reddingvloten die tenminste evenveel personen kunnen bevatten als de vervangen reddingboot, en
- .3 de reddingvloten worden bediend door de bestaande tewaterlatingsmiddelen of systemen voor evacuatie op zee.

.4 *Hulpverleningsmiddelen*

ALLE RO-RO-SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D

- .1 Ieder ro-ro-passagiersschip moet zijn uitgerust met doeltreffende middelen waarmee overlevenden snel uit het water kunnen worden gehaald en vanuit hulpverleningsboten of groepsreddingmiddelen aan boord van het schip worden genomen.
- .2 De middelen om overlevenden aan boord van het schip te brengen, mogen deel uitmaken van een evacuatie- of hulpverleningssysteem.

Deze middelen moeten worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen in IMO-resolutie MSC/Circ.810.
- .3 Indien een evacuatieglijbaan moet dienen als middel om overlevenden op het dek van het schip over te brengen, moet de glijbaan voorzien zijn van grijplijnen of ladders als hulpmiddelen bij het naar boven klimmen.

.5 *Reddingsvesten*

ALLE RO-RO-SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D

- .1 Onverminderd de SOLAS-voorschriften III/7.2 en III/22.2 moet er een voldoende aantal reddingsvesten worden bewaard in de nabijheid van de verzamelplaatsen, zodat er geen passagiers naar hun hutten moeten teruggaan om hun reddingsvesten op te halen.
- .2 Op ro-ro-passagiersschepen moet elk reddingsvest voorzien zijn van een licht dat voldoet aan de eisen van punt 2.2.3 van de LSA-code.

5-2 **Voorschrift III/5-2 Landings- en ophaalplaatsen voor helikopters (V 28)**

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Ro-ro-passagiersschepen moeten beschikken over een ophaalplaats voor helikopters die is goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen in IMO-resolutie A.849 (21) als gewijzigd.
- .2 Nieuwe schepen van de klassen B, C en D met een lengte van 130 m en meer moeten zijn uitgerust met een landingsplaats voor helikopters die is goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen in de International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual, die door de IMO zijn aangenomen in Resolutie A.892(21), als gewijzigd, en MSC/Circ. 895, aanbeveling inzake landingsplaatsen voor helikopters op ro-ro-schepen.

5-3 **Voorschrift III/5-3 Systeem ter ondersteuning van de Beslissingen voor de kapitein (V 29)**

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Op alle schepen moet op de brug een beslissingen ondersteunend systeem aanwezig zijn voor de behandeling van noodsituaties.
- .2 Het systeem moet ten minste een noodplan of noodplannen in gedrukte vorm omvatten. Alle te voorziene noodsituaties moeten worden opgenomen in het noodplan (de noodplannen), dat (die) onder meer en niet uitsluitend bedoeld is (zijn) voor de volgende categorieën noodsituaties:
 - .1 brand;
 - .2 averij aan het schip;
 - .3 verontreiniging;
 - .4 onwettige handelingen die de veiligheid van schip, passagiers en bemanning in gevaar brengen;
 - .5 persoonlijke ongevallen;

- .6 ongevallen met betrekking tot de lading, en
 - .7 noodhulpverlening aan andere schepen.
- .3 De in het noodplan of de noodplannen vastgelegde noodprocedures moeten de kapitein beslissingsondersteuning bieden bij de behandeling van elke combinatie van noodsituaties.
- .4 Het noodplan of de noodplannen moeten uniform van opzet en gebruiksvriendelijk zijn. Indien van toepassing moet de feitelijke beladingstoestand zoals berekend met het oog op de stabiliteit van het schip tijdens de reis worden gebruikt om de schade te beperken.
- .5 De administratie van de vlaggenstaat mag naast het/de gedrukte noodplan(nen) ook het gebruik toestaan van een IT-systeem op de brug dat beslissingen ondersteunt, dat alle informatie van het/de noodplan(nen), -procedures, checklists enz. bevat, en een lijst van aanbevolen, in de voorzienbare noodgevallen te nemen maatregelen kan geven.

6 **Voorschrift III/6 Tewaterlatingsplaatsen (V 12)**

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

Tewaterlatingsplaatsen moeten zodanig zijn gelegen dat de groepsreddingsmiddelen veilig te water kunnen worden gelaten — waarbij er vooral op moet worden gelet afstand te houden van de schroef en van sterk terugwijkende gedeelten van de romp — en dat groepsreddingsmiddelen langs het verticale gedeelte van de zijde van het schip afgevoerd kunnen worden. Bij plaatsing op het voorschip moeten de groepsreddingsmiddelen op een beschermende plaats achter het aanvaringsschot zijn gelegen.

7 **Voorschrift III/7 Plaatsing van de groepsreddingsmiddelen (V 13 + 24)**

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Ieder groepsreddingsmiddel moet zo zijn geplaatst:
- a. dat noch het groepsreddingsmiddel, noch de plaatsingsvoorzieningen de behandeling van een ander groepsreddingsmiddel belemmeren;
 - b. zo laag mogelijk boven het wateroppervlak als veilig en uitvoerbaar is; voor een groepsreddingsmiddel van het strijkbare type mag de hoogte van de hijshaak, met het groepsreddingsmiddel op de inschepingsplaats, voor zover dat praktisch uitvoerbaar is, niet meer dan 15 m tot aan de waterlijn bedragen bij de geringste diepgang van het schip in zeewater, en de positie van een groepsreddingsmiddel van het strijkbare type op de inschepingsplaats moet zodanig zijn dat het vrij blijft van de waterlijn van het schip in volledig geladen toestand, onder alle omstandigheden van kop of stuurlast van maximaal 10° en bij een slagzij van 20° naar stuur- of bakboord voor nieuwe schepen, respectievelijk minstens 15° naar stuur- of bakboord voor bestaande schepen, of bij een slagzij waarbij de rand van het bovenste doorlopende dek onder water raakt, welke van beide het kleinste is;
 - c. dat het voortdurend en voor onmiddellijk gebruik gereed is, zodat twee bemanningsleden binnen vijf minuten de voorbereidingen kunnen treffen voor de inscheping en de tewaterlating;
 - d. zover mogelijk vóór de schroef als uitvoerbaar is, en
 - e. voorzien van volledige uitrusting, als vereist volgens de betreffende SOLAS-voorschriften, met dien verstande dat reddingsvloten als omschreven in noot 1a) of 1b) bij de tabel van voorschrift III/2 vrijgesteld mogen worden van bepaalde SOLAS-voorschriften inzake uitrusting als vermeld in die noot.
- .2 Reddingsboten moeten zijn verbonden met de bijbehorende tewaterlatingsmiddelen en op passagiersschepen van 80 m lengte en meer moet iedere reddingsboot zo geplaatst zijn dat de afstand van de achterkant van de reddingsboot tot de schroef ten minste anderhalve maal de lengte van de reddingsboot bedraagt.
- .3 Ieder reddingsvlot moet geplaatst zijn:
- a. met de vanglijn aan het schip bevestigd;
 - b. met een voorziening voor vrij opdrijven die voldoet aan punt 4.1.6 van de LSA-code en wel zodanig dat wanneer het schip zinkt het reddingsvlot vrij opdrijft en indien het een opblaasbaar reddingsvlot betreft automatisch opblaast. Een vrijdrijfvoorziening mag worden gebruikt voor twee of meer reddingsvloten, indien de vrijdrijfvoorziening voldoet aan punt 4.1.6 van de LSA-code;
 - c. zodanig dat het mogelijk is ze met de hand van hun sjorringen te ontdoen.

- .4 Reddingsvloten van het strijkbare type moeten binnen bereik van de hijskaken zijn geplaatst, tenzij er middelen voor overbrenging van de reddingsvloten zijn aangebracht die niet buiten werking kunnen raken binnen de grenzen van maximaal 10° kop- of stuurlast en 20° slagzij naar stuur- of bakboord voor nieuwe schepen, respectievelijk minstens 15° naar stuur- of bakboord voor bestaande schepen, of door de bewegingen van het schip of door het uitvallen van de krachtbron.
- .5 Reddingsvloten bestemd voor tewaterlating door overboord werpen, moeten zodanig zijn geplaatst dat ze gemakkelijk over open dek op één enkel niveau van de ene zijde naar de andere kunnen worden overgebracht. Indien niet aan deze eis kan worden voldaan, moeten er zoveel extra reddingsvloten aanwezig zijn, dat de totale capaciteit die aan elk van beide zijden beschikbaar is voldoende ruimte biedt aan 75 % van het totale aantal opvarenden.
- .6 Met een Systeem voor Evacuatie op Zee (MES) gecombineerde reddingsvloten moeten:
 - a. dicht bij de container met het MES geplaatst zijn;
 - b. van het opbergrek kunnen worden losgemaakt met de voorzieningen waarmee zij langzij het instapbordes kunnen worden afgemeerd en opgeblazen;
 - c. losgemaakt kunnen worden als een onafhankelijk groepsreddingsmiddel, en
 - d. met vanglijnen aan het instapbordes zijn bevestigd.

8 **Voorschrift III/8 Plaatsing van de hulpverleningsboten (V 14)**

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

De hulpverleningsboten moeten worden geplaatst:

- .1 zodat ze voortdurend en voor onmiddellijk gebruik gereed zijn en de tewaterlating binnen 5 min kan gebeuren, en voor opblaasbare hulpverleningsboten, steeds volledig opgeblazen zijn;
- .2 op een plaats die zowel geschikt is voor het te water laten als voor het terugplaatsen van de boot;
- .3 zodat noch de hulpverleningsboot noch de plaatsingsvoorzieningen de behandeling van een ander groepsreddingsmiddel op een andere tewaterlaatplaats belemmeren;
- .4 in overeenstemming zijn met voorschrift III/7, indien ze tevens dienstdoen als reddingboten.

8 a **Voorschrift III/8 a Plaatsing van systemen voor evacuatie op zee (V 15)**

NIEUWE EN BESTAANDE RO-RO-SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- 1 Tussen de inschepingsplaats van het systeem voor evacuatie op zee en de waterlijn bij de lichtste zeegang mogen geen openingen in de zijwand van het schip zijn aangebracht. Het systeem moet zijn beschermd tegen eventuele uitstekende delen.
- 2 Systemen voor evacuatie op zee moeten zodanig zijn gelegen dat zij veilig te water kunnen worden gelaten — waarbij er vooral op moet worden gelet afstand te houden van de schroef en van sterk terugwijkende gedeelten van de romp — en, voor zover mogelijk, langs het verticale gedeelte van de zijde van het schip afgevierd kunnen worden.
- 3 Elk systeem voor evacuatie op zee moet zo zijn geplaatst dat noch de overgang naar het platform, noch de aanwezigheid van het systeem of de operationele voorzieningen het gebruik van een ander reddingsmiddel op een andere tewaterlatingsplaats belemmeren.
- 4 In voorkomend geval moet het schip zo zijn ingericht dat de systemen voor evacuatie op zee tegen hoge zee beschermd zijn, wanneer zij aan boord zijn opgeborgen.

9 **Voorschrift III/9 Voorzieningen voor tewaterlating en terugzetten van groepsreddingsmiddelen (V 16)**

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Tewaterlatingsmiddelen die voldoen aan de eisen van punt 6.1 van de LSA-code moeten beschikbaar zijn voor alle groepsreddingsmiddelen, behalve:
 - .1 BESTAANDE SCHEPEN VAN KLASSE B, C en D:
 - a. groepsreddingsmiddelen waarin wordt ingescheept vanaf een plaats aan dek op minder dan 4,5 meter boven de waterlijn bij de geringste diepgang van het schip in zeewater en die:
 - een massa hebben van niet meer dan 185 kg, of

— geplaatst zijn voor het te water laten rechtstreeks vanaf de opstellingsplaats onder alle omstandigheden van kop- of stuurlast van ten hoogste 10° en met een slagzij naar stuur- of bakboord van ten hoogste 15°, of

- b. groepsreddingsmiddelen die aan boord aanwezig zijn boven de groepsreddingsmiddelen voor 110 % van het aantal opvarenden; of groepsreddingsmiddelen die zijn bestemd voor gebruik in combinatie met een systeem voor evacuatie op zee (MES) die voldoen aan de eisen van punt 6.2 van de LSA-code en zijn geplaatst om rechtstreeks vanaf de opstellingsplaats te water te worden gelaten onder alle omstandigheden van kop- of stuurlast van ten hoogste 10° en met een slagzij naar stuur- of bakboord van ten hoogste 20°.

.2 NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

Wanneer, afhankelijk van de doeltreffendheid van voorzieningen voor inscheping in groepsreddingsmiddelen en hulpverleningsboten in de omgevingsomstandigheden waarin het schip waarschijnlijk zal varen en in alle onbeschadigde en voorgeschreven beschadigde toestanden van kop- of stuurlast en slagzij, het vrijboord tussen de beoogde inschepingspositie en de waterlijn bij de geringste diepgang van het schip in zeewater niet meer dan 4,5 meter bedraagt, mag de administratie van de vlaggenstaat een systeem accepteren waarbij personen rechtstreeks aan boord gaan van reddingsvloten.

- .2 Elke reddingsboot moet zijn voorzien van een middel dat de boot te water kan laten en weer terug kan zetten.

NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:

Bovendien moet het mogelijk zijn de reddingsboot uit het tewaterlatingsmiddel te nemen om het loskoppelingmechanisme vrij te maken voor onderhoud.

- .2 a Uiterlijk bij het eerste geplande verblijf in het droogdok na 1 januari 2018, maar niet later dan 1 juli 2019, moeten mechanismen voor vrijgave onder belasting van reddingsboten die niet voldoen aan de punten 4.4.7.6.4 tot en met 4.4.7.6.6 van de LSA-code worden vervangen door apparatuur die aan die code voldoet (*).

(*) Zie de richtsnoeren voor evaluatie en vervanging van systemen voor het vrijgeven en terugzetten van reddingsboten (MSC.1/Circ.1392).

- .3 De middelen voor het te water laten en weer terug zetten moeten zo zijn uitgevoerd dat de bediener daarvan aan boord het groepsreddingmiddel bij het te water laten, en voor de reddingsboten tevens bij het weer terugzetten, te allen tijde kan zien;
- .4 Voor gelijksoortige groepsreddingmiddelen aan boord van een schip mag slechts één type ontkoppelingmechanisme worden gebruikt.
- .5 Lopers, wanneer toegepast, moeten voldoende lang zijn om met de groepsreddingsmiddelen het water te kunnen bereiken bij de geringste diepgang van het schip onder alle omstandigheden van kop- of stuurlast van ten hoogste 10° en een slagzij van ten hoogste 20° naar stuur- of bakboord voor nieuwe schepen, respectievelijk tot ten minste 15° naar stuur- of bakboord voor bestaande schepen.
- .6 Het gereedmaken en bedienen van een groepsreddingmiddel op een tewaterlatingsplaats mag het gereed maken en bedienen van andere groepsreddingmiddelen of hulpverleningsboten op andere tewaterlatingsplaatsen niet belemmeren.
- .7 Er moeten middelen aanwezig zijn om te voorkomen dat waterlozingen plaatsvinden op de groepsreddingmiddelen tijdens het verlaten van het schip.
- .8 Gedurende het gereedmaken en te water laten moeten het groepsreddingsmiddel, het daarbij behorende tewaterlatingsmiddel en de omgeving van het wateroppervlak waarin het wordt afgevierd of te water wordt gelaten, doelmatig kunnen worden verlicht door middel van noodverlichting gevoed door de elektrische noodkrachtbron, als vereist volgens de voorschriften II-1/D/3 en II-1/D/4.

10 **Voorschrift III/10 Voorzieningen voor inscheping in, tewaterlating en terugzetten van hulpverleningsboten (V 17)**

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 De voorzieningen voor inscheping in en tewaterlating van hulpverleningsboten moeten zo zijn uitgevoerd dat in de kortst mogelijke tijd de hulpverleningsboot kan worden bemand en te water worden gelaten.
- .2 De hulpverleningsboot moet direct vanaf de opstellingsplaats kunnen worden bemand en te water gelaten met het aantal opvarenden aan boord dat als bemanning voor de hulpverleningsboot is aangewezen.
- .3 Indien de hulpverleningsboot gerekend wordt tot de capaciteit van de groepsreddingsmiddelen en vanaf het inschepingsdek aan boord van de overige reddingsboten wordt gegaan, moet niet alleen overeenkomstig punt.2, maar ook vanaf het inschepingsdek aan boord van de hulpverleningsboot kunnen worden gegaan.

- .4 De tewaterlatingsvoorzieningen moeten voldoen aan het bovenstaande voorschrift III/9. Alle hulpverleningsboten moeten echter te water kunnen worden gelaten waar nodig met gebruikmaking van vanglijnen, terwijl het schip met een snelheid van maximaal 5 zeemijl per uur in kalm water vooruit vaart.
- .5 Het terugzetten van de hulpverleningsboot met volle bezetting en volledige uitrusting moet mogelijk zijn binnen vijf minuten bij matige zeegang. Indien de hulpverleningsboot wordt gerekend tot de capaciteit van de groepsreddingsmiddelen moet deze terugzettijd kunnen worden gehaald wanneer de hulpverleningsboot geladen is met de uitrusting van een groepsreddingsmiddel en de goedgekeurde hulpverleningsbootbezetting van minstens zes personen.
- .6 NIEUWE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D, GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2003:
De voorzieningen voor inscheping in en terugzetten van hulpverleningsboten moeten zo zijn uitgevoerd dat een brancard veilig en efficiënt kan worden behandeld. Voor het terughalen bij stormachtig weer moeten ter beveiliging stropen aanwezig zijn wanneer zware katrollen gevaar opleveren.

10a **Voorschrift III/10 a Redding van personen uit het water**

SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D GEBOUWD OP OF NA 1 JANUARI 2018

- .1 Alle schepen moeten specifiek op het schip toegesneden plannen en procedures hebben voor het redden van personen uit het water, rekening houdend met de door de IMO opgestelde richtlijnen (*). In de plannen en procedures wordt de uitrusting aangeduid die is bedoeld om te worden gebruikt voor reddingsdoeleinden en de maatregelen om de risico's voor scheepspersoneel dat betrokken is bij reddingsoperaties te beperken. Schepen gebouwd vóór 1 januari 2018 moeten vóór het eerste periodieke onderzoek of de eerste herkeuring van de veiligheidsuitrusting aan die vereiste voldoen.
- .2 Ro-ro-passagiersschepen die voldoen aan voorschrift III/5-1, punt.4, worden geacht aan dit voorschrift III/10a te voldoen.

(* Richtsnoeren voor het opstellen van plannen en procedures voor de redding van personen uit het water (MSC.1/Circ.1447).

11 **Voorschrift III/11 Instructies voor noodgevallen (V 19)**

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

Onmiddellijk voor of na het vertrek moeten nieuwe passagiers worden voorgelicht over de veiligheidsvoorschriften. Die voorlichting moet ten minste de in voorschrift III/3, punt.3, voorgeschreven instructies omvatten. Zij moet worden gegeven in de vorm van een aankondiging in een of meer talen die naar verwachting door de passagiers worden begrepen. De aankondiging moet worden gedaan via de omroepinstallatie van het schip of met andere geschikte middelen die naar verwachting in ieder geval zullen worden gehoord door passagiers die de aankondiging tijdens de reis nog niet hebben gehoord.

12 **Voorschrift III/12 Gereedheid voor gebruik, onderhoud en inspecties (V 20)**

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Voordat het schip de haven verlaat en te allen tijde gedurende de reis moeten alle persoonlijke reddingmiddelen in goede staat verkeren en voor onmiddellijk gebruik gereed zijn.
- .2 Onderhoud en inspecties van persoonlijke reddingmiddelen moeten worden uitgevoerd overeenkomstig voorschrift III/20, van het SOLAS-verdrag.

13 **Voorschrift III/13 Instructies en oefeningen (V 19 + V 30)**

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 Elk bemanningslid waaraan taken zijn toegewezen in geval van noodsituaties, moet voor het begin van de reis vertrouwd zijn met die taken.
- .2 Er moeten wekelijks een oefening "schip verlaten" en een brandweeroefening worden gehouden.

Ieder bemanningslid moet ten minste iedere maand eenmaal deelnemen aan een oefening "schip verlaten" en een brandweeroefening. De oefeningen van de bemanning moeten plaatsvinden voordat het schip vertrekt, indien meer dan 25 % van de bemanning de afgelopen maand niet heeft deelgenomen aan de aan boord gehouden oefeningen "schip verlaten" en brandweeroefeningen. Wanneer een schip voor de eerste keer in bedrijf wordt genomen, na wijzigingen met een ingrijpend karakter of wanneer een nieuwe bemanning wordt aangeworven, moeten bovengenoemde oefeningen worden gehouden voordat het schip vertrekt.

- .3 Iedere oefening "schip verlaten" moet de in SOLAS-voorschrift III/19.3.3.1 voorgeschreven handelingen omvatten, gelet op de richtsnoeren in IMO-resolutie MSC.1/Circ.1206 "Measures to prevent accidents with lifeboats".
- .4 De reddingsboten en hulpverleningsboten moeten worden afgevierd bij opeenvolgende oefeningen overeenkomstig SOLAS-voorschrift III/19, punten 3.3.2, 3.3.3 en 3.3.6.

Wanneer oefeningen voor de tewaterlating van reddings- en hulpverleningsboten worden uitgevoerd terwijl het schip vaart, worden die oefeningen, gelet op het gevaar daarvan, uitsluitend uitgevoerd in beschermde wateren en onder toezicht van een officier met ervaring met dergelijke oefeningen, gelet op de richtsnoeren in IMO-resolutie A.624(15) "Guidelines on training for the purpose of launching lifeboats and rescue boats from ships making headway through the water" en de richtsnoeren in IMO-resolutie A.771 (18) "Recommendations on training requirements for crews on fast rescue boats".

De administratie van de vlaggenstaat mag toestaan dat schepen de reddingsboten aan een zijde niet te water laten, wanneer de afmeervoorzieningen in de haven en de bedrijfsvoering niet toelaten dat de reddingsboten aan die zijde te water worden gelaten. Alle reddingsboten moeten echter ten minste eenmaal per drie maanden worden afgevierd en ten minste jaarlijks te water worden gelaten.

- .5 Wanneer een schip is uitgerust met systemen voor evacuatie op zee, moeten de oefeningen de in SOLAS-voorschrift III/19.3.3.8 voorgeschreven handelingen omvatten.
- .6 Bij iedere oefening "schip verlaten" moet de noodverlichting voor het verzamelen en verlaten worden getest.
- .7 Er moeten brandoefeningen worden gehouden overeenkomstig SOLAS-voorschrift III/19.3.4.
- .8 Er moeten opleiding en instructies worden gegeven aan de bemanningsleden overeenkomstig SOLAS-voorschrift III/19.4.
- .9 Bemanningsleden met verantwoordelijkheid voor het betreden van of redden uit besloten ruimten moeten deelnemen aan een oefening voor het betreden van en redden uit besloten ruimten, die aan boord moet worden gehouden met een tussentijd die door de administratie wordt bepaald, maar minstens jaarlijks.
 - .1 Oefeningen voor het betreden van besloten ruimten en reddingsoefeningen moeten op een veilige manier worden gepland en uitgevoerd, desgevallend rekening houdend met de herziene aanbevelingen voor het betreden van besloten ruimten aan boord van schepen, zoals aangenomen door de IMO bij resolutie A.1050(27).
 - .2 Iedere oefening voor het betreden van en redden uit besloten ruimten omvat:
 - .1 de controle en het gebruik van persoonlijke beschermende uitrusting die nodig is voor het betreden;
 - .2 de controle en het gebruik van communicatieapparatuur en -procedures;
 - .3 de controle en het gebruik van instrumenten voor het meten van de atmosfeer in besloten ruimten;
 - .4 de controle en het gebruik van reddingsuitrusting en -procedures, en
 - .5 instructies in eerstehulp- en reanimatietechnieken.
- .10 Oefeningen ter voorkoming van averij moeten worden uitgevoerd overeenkomstig SOLAS II-1/19-1 met een door de overheid vast te stellen interval, maar minstens jaarlijks.

14 **Voorschrift III/14 Logboek (V 19.5)**

NIEUWE EN BESTAANDE SCHEPEN VAN DE KLASSEN B, C EN D:

- .1 De data waarop appel wordt gehouden, bijzonderheden van verlaat-schip- en brandoefeningen, oefeningen voor het betreden van en redden uit besloten ruimten, oefeningen met andere reddingsmiddelen en opleiding aan boord moeten in het daarvoor door de administratie voorgeschreven logboek worden opgetekend. Wanneer een volledige appel-, oefening- of instructiesessie niet op de vastgestelde tijd plaatsvindt, moet dat worden opgetekend in het logboek, waarbij moet worden vermeld onder welke omstandigheden en in welke mate het appel, de oefening of instructie wel is gehouden.

HOOFDSTUK IV

RADIOBERICHTEN

1 **Voorschrift IV/1 Radiocommunicatieapparatuur**

SCHEPEN VAN KLASSE D:

.1 Schepen van klasse D worden minstens uitgerust met:

.1.1 Een VHF-radio-installatie die het volgende kan ontvangen en verzenden:

.1.1.1 DSC op de frequentie 156.525 MHz (kanaal 70). De verzending van noodberichten moet vanuit de positie waar het schip normaal vaart kunnen worden gestart op kanaal 70, en

.1.1.2 Radiotelefonie op de frequenties 156.300 MHz (kanaal 6), 156.650 MHz (kanaal 13) en 156.800 MHz (kanaal 16);

.1.2 De VHF-radio-installatie moet in staat zijn algemene radiocommunicatie te voeren via radiotelefonie.

.1.3 Er wordt verwezen naar de voorschriften IV/7.1.1 en IV/8.2 van het SOLAS-Verdrag van 1974.

AFDELING 2

VEILIGHEIDSEISEN VOOR NIEUWE PASSAGIERSSCHEPEN VOOR BINNENLANDSE REIZEN WAARVAN DE KIEL WAS GELEGD OF WAARVAN DE BOUW ZICH IN EEN SOORTGELIJK STADIUM BEVOND NA 19 SEPTEMBER 2021

HOOFDSTUK I

ALGEMENE BEPALINGEN

1 Toepassing:

1.1. Afdeling 2 is van toepassing op nieuwe passagiersschepen waarvan de kiel was gelegd of waarvan de bouw zich in een soortgelijk stadium bevond op of na 19 september 2021.

1.2. Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald, zijn de voorschriften van deze afdeling van toepassing op schepen van de klassen B, C en D.

1.3. Onverminderd 1.2 zijn de volgende bepalingen van deze afdeling ook van toepassing op schepen van klasse A:

.1 Hoofdstuk II-1, voorschriften II-1/C/31, punt 100; voorschrift II-1/Z/100; voorschrift II-1/Z/101 en voorschrift II-1/Z/102, en

.2 Hoofdstuk II-2, voorschrift II-2/B/4, punten.4.3.100 en.4.100; voorschrift II-2/C/10, punten.4.100 en.6.4; voorschrift II-2/D/13, punt.4.1.100; en voorschrift II-2/G/20, punten.6.1.4 en.6.1.5.

2 Ongeacht artikel 6, lid 1), onder b), van Richtlijn 2009/45/EG moeten schepen van klasse D die de wateren van klasse A1 niet verlaten, als gedefinieerd in voorschrift IV/2.12 van het SOLAS-Verdrag van 1974, als gewijzigd, niet voldoen aan de uitrustings-eisen van hoofdstuk IV van het SOLAS-Verdrag van 1974, als gewijzigd, maar moeten zij minstens voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk IV van deze bijlage.

3 De bepalingen inzake de zichtbaarheid vanop de brug in voorschrift V/22 van het SOLAS-Verdrag van 1974, als gewijzigd, moeten in de mate van het mogelijke worden toegepast op alle schepen met een lengte van minder dan 55 m, overeenkomstig de in het SOLAS-Verdrag van 1974 opgenomen definitie van "lengte", als gedefinieerd in voorschrift V/2.

4 In deze afdeling verwijst de aanduiding "(V.*)" na sommige titels van voorschriften in hoofdstuk III naar de voorschriften van het SOLAS-verdrag van 1974, als gewijzigd, waarop die voorschriften zijn gebaseerd.

5 De nummering en titels van de voorschriften in de hoofdstukken II-1 en II-2 zijn in overeenstemming met het SOLAS-verdrag van 1974. De leemten in de nummering van de voorschriften en punten zijn doelbewust aangezien alleen de toepasselijke bepalingen worden vermeld.

HOOFDSTUK II-1

CONSTRUCTIE — CONSTRUCTIE, INDELING EN STABILITEIT, MACHINES EN ELEKTRISCHE INSTALLATIES

DEEL A

ALGEMEEN

Voorschrift II-1/A/3: Definities met betrekking tot de delen A-1, C, D en E

- .1 *Bedieningsinstallatie van de stuurinrichting*: de uitrusting waarmee de opdrachten worden overgedragen vanaf de navigatiebrug naar de krachtwerktuigen voor de stuurinrichting. Bedieningsinstallaties van stuurinrichtingen bestaan uit zenders, ontvangers, hydraulische verstpompen met daarbij horende motoren, bedieningen voor motoren, pijpleidingen en kabels.
- .2 *Hoofdstuurinrichting*: het werktuig, de roerbekrachtigers, de krachtwerktuigen voor de stuurinrichting, indien aanwezig, alsmede de bijbehorende inrichting en de middelen om het koppel op de roerschacht over te brengen, bijvoorbeeld de helmstok of het kwadrant, benodigd om de roeruitslag te bewerkstelligen met het doel het schip onder normale bedrijfsomstandigheden te kunnen besturen.
- .3 *Krachtwerktuig voor de stuurinrichting*:
 - .1 bij een elektrische stuurinrichting: een elektromotor met de bijbehorende elektrische apparatuur;
 - .2 bij een elektrisch-hydraulische stuurinrichting: een elektromotor met de daarbij behorende elektrische apparatuur en de door de motor aangedreven pomp;
 - .3 bij een ander type hydraulische stuurinrichting: een pomp en het werktuig voor de aandrijving ervan.
- .4 *Hulpstuurinrichting*: de uitrusting, die geen deel uitmaakt van de hoofdstuurinrichting, benodigd voor de besturing van het schip ingeval de hoofdstuurinrichting is uitgevallen, met uitzondering van de helmstok, het kwadrant of onderdelen die eenzelfde bestemming hebben.
- .5 *Normale toestand van bedrijfsvoering en leefbaarheid*: een toestand waaronder het schip als geheel, de werktuigen, diensten, de voortstuwingsmiddelen en -hulpmiddelen, bestuurbaarheid, veilige navigatie, beveiliging tegen brand en vervuld raken, interne en externe communicatiemiddelen en seinen, voorzieningen voor ontsnapping en lieren voor reddingboten en hulpverleningsboten, alsook de benodigde middelen voor comfort en leefbaarheid bedrijfsklaar zijn en op de gebruikelijke wijze functioneren.
- .6 *Noodtoestand*: een toestand waarbij een systeem dat nodig is voor een normale toestand van bedrijfsvoering en leefbaarheid, niet bedrijfsklaar is ten gevolge van het uitvallen van de elektrische hoofdkrachtbron.
- .7 *Elektrische hoofdkrachtbron*: een krachtbron welke elektrische energie moet kunnen leveren aan het hoofdschakelbord voor de verdeling naar alle systemen nodig om het schip in normale toestand van bedrijfsvoering en leefbaarheid te kunnen houden.
- .8 *Dood-schip-toestand*: die toestand waarbij de hoofdvoortstuwingsinstallatie, ketels en hulpwerktuigen niet werken door het ontbreken van vermogen.
- .9 *Hoofdgeneratorstation*: de ruimte waarin de elektrische hoofdkrachtbron is opgesteld.
- .10 *Hoofdschakelbord*: een schakelbord dat rechtstreeks wordt gevoed door de elektrische hoofdkrachtbron en dat bestemd is om elektrische energie over de scheepsdiensten te verdelen.
- .11 *Noodschakelbord*: een schakelbord dat in het geval de voeding van de elektrische hoofdkrachtbron uitvalt, direct wordt gevoed door de elektrische noodkrachtbron of door de tijdelijke noodkrachtbron, en dat bestemd is om de elektrische energie over de nooddiensten te verdelen.
- .12 *Elektrische noodkrachtbron*: een krachtbron voor elektrische energie, bestemd om het noodschakelbord te voeden in het geval de voeding van de elektrische hoofdkrachtbron uitvalt.
- .13 *Aandrijfsysteem*: de hydraulische uitrusting die de energie levert om de roerkoning te bewegen, bestaande uit een of meer krachtwerktuigen voor de stuurinrichting met daarbij behorende pijpleidingen en verbindingen en een roerbekrachtiger. De aandrijfsystemen mogen gemeenschappelijke mechanische onderdelen bezitten, zoals een helmstok, kwadrant en roerkoning of onderdelen met eenzelfde functie.

- .14 *Maximumdienstsnelheid vooruit*: de hoogste snelheid waarvoor het schip is ontworpen om deze op zee, bij de grootste toegestane diepgang in zeewater, te kunnen handhaven.
- .15 *Maximumsnelheid achteruit*: de snelheid die het schip naar verwachting zal kunnen bereiken bij het maximale ontwerp-achteruitvermogen en bij de grootste toegestane diepgang in zeewater.
- .16 *Ruimten voor machines*: alle machineruimten van categorie A en alle andere ruimten die voortstuwingswerktuigen, ketels, oliestookinrichtingen, stoommachines en verbrandingsmotoren, generatoren en belangrijke elektrische werktuigen, olielaadstations, koelmachine-installaties, stabilisatie-inrichtingen, luchtverversings- en luchtbehandelingsinstallaties bevatten alsmede soortgelijke ruimten en de bijbehorende schachten.
- .17 *Machineruimten van categorie A*: die ruimten en bijbehorende schachten welke bevatten:
- .1 verbrandingsmotoren die worden gebruikt als hoofdvoortstuwingswerktuig, of
 - .2 andere verbrandingsmotoren dan die welke als hoofdvoortstuwingswerktuig worden gebruikt indien deze werktuigen een gezamenlijk vermogen hebben van minstens 375 kW, of
 - .3 met olie gestookte ketels of oliestookinrichtingen.
- .18 *Controlestations*: ruimten waarin de radioinstallatie van het schip, de voornaamste navigatiemiddelen of de noodkrachtbron zijn ondergebracht of waar de uitrusting voor de brandmelding of voor de brandcontrole is samengebracht.

DEEL A-1

CONSTRUCTIE VAN HET SCHIP**Voorschrift II-1/A-1/3-2: Beschermende coatings van speciale ballasttanks voor zeewater**

- 1 Dit voorschrift II-1/A-1/3-2 is van toepassing op schepen van klasse B met een brutotonnage van ten minste 500.
- 2 Op alle speciale stalen ballasttanks voor zeewater moet tijdens de bouw een coating worden aangebracht overeenkomstig de "Performance standard for protective coatings for dedicated seawater ballast tanks in all types of ships and double-side skin spaces of bulk carriers" (MSC.215 (82)), als gewijzigd.
- 4 Het onderhoud van de beschermende coating wordt opgenomen in het algemene onderhoudsprogramma van het schip. De doeltreffendheid van de beschermende coating wordt gecontroleerd aan de hand van de "Guidelines for maintenance and repair of protective coatings" (MSC.1/Circ.1330)".

Voorschrift II-1/A-1/3-4: Procedures voor het slepen in noodsituaties (V 3-4)

- 2.2. Voor schepen van klasse B moet in een op maat van die schepen toegesneden noodsleepprocedure worden voorzien. Deze procedure moet aan boord van het schip beschikbaar zijn voor toepassing in noodsituaties en gebaseerd zijn op bestaande regelingen en de aan boord beschikbare uitrusting.
- 2.3. De procedure (zie de Richtsnoeren voor reders/exploitanten voor het opstellen van noodsleepprocedures — MSC.1/Circ.1255) omvat:
- .1 tekeningen van het voor- en achterdek met mogelijke noodsleepprocedures;
 - .2 een lijst van uitrusting aan boord die kan worden gebruikt voor noodsleepprocedures;
 - .3 communicatiemiddelen en — methoden, en
 - .4 modelprocedures ter vergemakkelijking van de voorbereiding op en uitvoering van noodsleepprocedures.

Voorschrift II-1/A-1/3-5: Nieuwe installatie of materialen die asbest bevatten

- 1 Dit voorschrift II-1/A-1/3-5 is van toepassing op materialen die worden gebruikt voor de constructie, machines, elektrische installaties en uitrusting waarop de voorschriften in afdeling 2 van deze bijlage van toepassing zijn.

- 2 Het nieuw installeren van asbesthoudende materialen wordt voor alle schepen verboden.

Voorschrift II-1/A-1/3-7: Bewaren van de bouwplannen aan boord en aan land

- 1 Aan boord van schepen moet een bundel as-built bouwplannen en andere plannen van latere structurele wijzigingen worden bewaard. Er wordt verwezen naar IMO MSC/Circ.1135 inzake "as-built bouwplannen die aan boord en aan land moeten worden bewaard".
- 2 Een extra bundel van deze plannen wordt aan land bewaard bij de rederij als gedefinieerd in Verordening (EG) 336/2006 ⁽⁴⁾, als gewijzigd.

Voorschrift II-1/A-1/3-8: Sleep- en meeruitrusting

- 1 Schepen worden uitgerust met voorzieningen, uitrusting en bevestigingen met een voldoende draagkracht om in normale exploitatieomstandigheden van het schip veilige sleep- en meeroperaties te waarborgen.
- 2 Overeenkomstig lid 1 geïnstalleerde voorzieningen, uitrusting en bevestigingen moeten voldoen aan de classificatienormen die zijn vervat in de voorschriften van een erkende organisatie, of daaraan gelijkwaardige voorschriften die door een administratie worden toegepast overeenkomstig artikel 11, lid 2, van Richtlijn 2009/15/EG.
- 3 Er wordt verwezen naar IMO MSC/Circ.1175 betreffende "richtsnoeren inzake sleep- en meeruitrusting aan boord van schepen".
- 4 Op elke bevestiging of uitrusting die op grond van voorschrift II-1/A-1/3-8 wordt geïnstalleerd moeten duidelijk de beperkingen voor een veilige bediening worden vermeld, rekening houdend met de sterkte van de bevestiging aan de constructie van het schip.

Voorschrift II-1/A-1/3-9: In- en ontschepensmiddelen voor schepen

- 1 Schepen moeten voorzien zijn van middelen voor het in- en ontschepen voor gebruik in havens en met havens gerelateerde operaties, zoals gangpaden en opvangladders, overeenkomstig punt 2, tenzij de administratie van oordeel is dat de naleving van een bepaalde bepaling onredelijk of onuitvoerbaar is. In de volgende situaties van het schip kan de naleving onredelijk of onuitvoerbaar worden geacht:
- .1 het schip heeft een kleine vrijboord en beschikt over hellingbanen, of
 - .2 het schip wordt gebruikt voor reizen tussen specifieke havens, waar ontschepingsaccommodatie/inschepingsladders (platforms) beschikbaar zijn.
- 2 De in punt 1 vereiste in- en ontschepmiddelen moeten worden gebouwd en geïnstalleerd op basis van de "Guidelines for construction, installation, maintenance and inspection/survey of means of embarkation and disembarkation" (MSC.1/Circ.1331).
- 3 De in- en ontschepingsmiddelen worden onder passende omstandigheden voor hun beoogde doel geïnspecteerd en onderhouden (zie MSC.1/Circ.1331), rekening houdend met eventuele beperkingen inzake veilig laden. Alle ter ondersteuning van de in- en ontschepingsmiddelen gebruikte touwen moeten worden onderhouden overeenkomstig SOLAS III/20.4.

Voorschrift II-1/A-1/3-12: Bescherming tegen geluidshinder

- 3 Schepen van 1 600 brutoton en meer moeten zo gebouwd zijn dat het lawaai aan boord wordt gereduceerd en het personeel ertegen wordt beschermd overeenkomstig de IMO-code inzake geluidsniveaus aan boord van schepen, die door de Maritieme Veiligheidscommissie is aangenomen bij resolutie MSC.337(91), zoals die door de IMO kan worden gewijzigd.
- 3a Voor schepen die niet onder het vorige punt vallen, moeten maatregelen worden genomen om het machinelawaai te reduceren tot een aanvaardbaar niveau in machineruimtes en, als gedefinieerd in hoofdstuk II-2, in ro-ro-laadruimtes en ruimtes van bijzondere aard. Indien dit lawaai niet voldoende kan worden beperkt, moeten de bronnen van het overmatige lawaai behoorlijk worden geïsoleerd of afgezonderd of moet er een aparte geluiddichte cabine worden aangebracht, indien de ruimte bemand moet zijn. Voor personeel dat verplicht is deze ruimten te betreden, moeten oorbeschermers aanwezig zijn.

⁽⁴⁾ PB L 64 van 4.3.2006, blz. 1.

DEEL B

STABILITEIT IN ONBESCHADIGDE TOESTAND, WATERDICHTE INDELING EN STABILITEIT IN BESCHADIGDE TOESTAND

Schepen moeten voldoen aan de eisen in de toepasselijke bepalingen van SOLAS Hoofdstuk II-I, delen B tot en met B-4, als gewijzigd.

DEEL C

MACHINES**Voorschrift II-1/C/26: Algemeen**

- 1 De werktuigen, ketels en andere drukvaten, alsmede bijbehorende leidingsystemen en appendages moeten zodanig zijn opgesteld en beveiligd dat het gevaar voor personen aan boord tot een minimum beperkt wordt, waarbij bijzondere aandacht moet worden gegeven aan bewegende delen, hete oppervlakken en andere gevaren.
- 3 Er moeten middelen aanwezig zijn waarmee een normaal bedrijf van de voortstuwingswerktuigen gehandhaafd kan blijven of kan worden hersteld, ook indien een van de essentiële hulpwerktuigen uitvalt.
- 4 Er moeten voorzieningen aanwezig zijn die het mogelijk maken om de mechanische installaties in bedrijf te brengen vanuit de dood-schip-toestand, zonder hulp van buitenaf.
- 6 Voor schepen van de klassen B en C moeten hoofdvoortstuwingswerktuigen en alle hulpwerktuigen die noodzakelijk zijn voor de voortstuwing en de veiligheid van het schip, als zij in het schip zijn geplaatst, kunnen functioneren wanneer het schip recht ligt of een slagzij tot en met 15° heeft, hetzij over stuurboord hetzij over bakboord onder statische omstandigheden, en 22,5° onder dynamische omstandigheden (slingeren) naar stuurboord en naar bakboord met gelijktijdig een dynamische stampbeweging van 7,5° over boeg en achtersteven.
- 11 Ontluchtingspijpen voor brandstofolieservicetanks, bezinktanks en smeerolietanks moeten zo zijn geplaatst en ingericht dat een beschadigde ontluchtingspijp niet onmiddellijk leidt tot het risico dat spattend zeewater of regenwater binnendringt. Voor elk type brandstof dat aan boord wordt gebruikt voor voortstuwing en vitale systemen, moeten op elk schip twee brandstofolieservicetanks of gelijkwaardige inrichtingen aanwezig zijn met een capaciteit van ten minste 8 uur voor schepen van klasse B en 4 uur voor schepen van de klassen C en D op maximaal continuvermogen van de voortstuwingsinstallatie en normale bedrijfsbelasting op zee van de generatorinstallatie.

Voorschrift II-1/C/27: Verbrandingsmotoren

- 4 Verbrandingsmotoren met een cilinderdiameter van 200 mm en meer, of een krukast met een volume van 0,6 m³ en meer, moeten voorzien zijn van ontlastkleppen voor krukastexplosies; deze ontlastkleppen moeten van een geschikt type zijn en een voldoende groot ontlastoppervlak hebben. De ontlastkleppen moeten zodanig zijn aangebracht of met zodanige middelen zijn uitgerust, dat bij in werking treden van de ontlastkleppen de kans op letsel bij de bemanning tot een minimum wordt beperkt.

Voorschrift II-1/C/28: Achteruitvermogen

- 1 Er moet voldoende achteruitvermogen kunnen worden ontwikkeld om de manoeuvreerbaarheid van het schip onder normale omstandigheden te verzekeren.
- 2 Er moet worden aangetoond en geregistreerd dat de voortstuwingsinstallatie in staat is de stuwrichting van de schroef in voldoende korte tijd om te keren en daardoor het schip binnen redelijke afstand tot stilleggen te brengen vanuit de maximum dienstsnelheid vooruit.
- 3 De stoptijden, de door het schip gevolgde koersen en afgelegde afstanden die bij proeven geregistreerd zijn, alsmede de resultaten van de proeven ter bepaling van de bestuurbaarheid en wendbaarheid van over meerdere schroeven beschikkende schepen, terwijl er één of meer schroeven buiten werking zijn, moeten aan boord ter beschikking staan van de kapitein of andere aangewezen bemanningsleden.

Voorschrift II-1/C/29: Overbrengingsinrichting

- 1 Elk schip moet voorzien zijn van een doelmatige hoofdstuurinrichting en hulpstuurinrichting. De hoofdstuurinrichting en de hulpstuurinrichting moeten zodanig zijn uitgevoerd dat een storing in één van beide inrichtingen de andere inrichting niet buiten werking kan stellen.

- 3 De hoofdstuurinrichting en de roerkoning, indien aanwezig, moeten:
- .1 voldoende sterk zijn gebouwd en geschikt zijn om het schip bij maximumdienstsnelheid vooruit te kunnen besturen en zodanig zijn ontworpen dat ze niet beschadigd worden bij maximumsnelheid achteruit;
 - .2 wanneer het schip op de grootste toegestane diepgang in zeewater ligt, in staat zijn om bij de maximumdienstsnelheid vooruit het roer van 35° uitslag aan één zijde te bewegen naar 35° uitslag aan de andere zijde. De tijdsduur voor het bewegen van het roer van 35° uitslag aan één zijde tot 30° uitslag aan de andere zijde, mag onder dezelfde omstandigheden niet meer dan 28 s bedragen. Wanneer het in de praktijk tijdens proeven op zee waarbij het schip op de grootste toegestane diepgang in zeewater ligt en een snelheid vooruit heeft die overeenstemt met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, onuitvoerbaar is om aan te tonen dat aan deze eis is voldaan, mag worden aangetoond dat schepen, ongeacht hun bouwdatum, aan deze eis voldoen volgens een van de onderstaande methoden:
 - .1 tijdens proeven op zee is het schip gelijklastig en is het roer volledig ondergedompeld, waarbij het schip een snelheid vooruit heeft die overeenkomt met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, of
 - .2 wanneer tijdens proeven op zee het roer niet volledig kan worden ondergedompeld, wordt een passende snelheid vooruit berekend aan de hand van het ondergedompelede oppervlak van het roer voor de tijdens de proeven op zee beoogde beladingstoestand. De berekende snelheid vooruit resulteert in een kracht en koppel die worden toegepast op de hoofdstuurinrichting, die ten minste zo hoog zijn als wanneer de stuurinrichting wordt getest bij de grootste toegestane diepgang in zeewater en een snelheid vooruit die overeenkomt met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, of
 - .3 de kracht en het koppel van het roer bij de beladingstoestand tijdens de proeven op zee zijn op betrouwbare wijze voorspeld en geëxtrapolerd naar de toestand van volledige belading. De snelheid van het schip komt overeen met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp;
 - .3 door een krachtwerktuig aangedreven worden, indien dit nodig is om te voldoen aan punt.3.2 en in ieder geval wanneer een roerkoning met een grotere middellijn dan 120 mm ter plaatse van de helmstok wordt voorgeschreven, als dit nodig is om aan punt.3.1 te voldoen, zonder rekening te houden met een eventuele versterking in verband met het varen in ijs.
- 4 Indien aanwezig, moet de hulpstuurinrichting:
- .1 voldoende sterk zijn gebouwd en geschikt zijn om het schip te kunnen besturen bij een snelheid waarbij het nog manoeuvreerbaar is en voorts zijn ingericht om in noodgevallen snel in werking te kunnen nemen;
 - .2 in staat zijn om het roer in niet meer dan 60 s van 15° uitslag aan één zijde te bewegen naar 15° uitslag aan de andere zijde, waarbij het schip op de grootste toegestane diepgang in zeewater ligt en een snelheid vooruit heeft van óf de helft van de maximumdienstsnelheid, óf van 7 knopen, afhankelijk van welke snelheid de grootste is. Wanneer het in de praktijk tijdens proeven op zee waarbij het schip op de grootste toegestane diepgang in zeewater ligt en een snelheid vooruit heeft van óf de helft van de snelheid overeenkomend met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, óf van 7 knopen, onuitvoerbaar is om aan te tonen dat aan deze eis is voldaan, mag worden aangetoond dat schepen, ongeacht hun bouwdatum, aan deze eis voldoen volgens een van de onderstaande methoden:
 - .1 tijdens proeven op zee is het schip gelijklastig en is het roer volledig ondergedompeld, waarbij het schip een snelheid vooruit heeft van de helft van de snelheid overeenkomend met óf het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, óf van 7 knopen, afhankelijk van welke snelheid de grootste is, of
 - .2 wanneer tijdens proeven op zee het roer niet volledig kan worden ondergedompeld, wordt een passende snelheid vooruit berekend aan de hand van het ondergedompelede oppervlak van het roer voor de tijdens de proeven op zee beoogde beladingstoestand. De berekende snelheid vooruit resulteert in een kracht en koppel die worden toegepast op de hulpstuurinrichting, die ten minste zo hoog zijn als wanneer de hulpstuurinrichting wordt getest bij de grootste toegestane diepgang in zeewater en een snelheid vooruit van óf de helft van de snelheid overeenkomend met het maximale continu toerental van de hoofdmotor en de maximale schroefspoed volgens ontwerp, óf van 7 knopen, afhankelijk van welke snelheid de grootste is, of
 - .3 de kracht en het koppel van het roer bij de beladingstoestand tijdens de proeven op zee zijn op betrouwbare wijze voorspeld en geëxtrapolerd naar de toestand van volledige belading;
 - .3 door een krachtwerktuig worden aangedreven, indien dit nodig is om te voldoen aan punt.4.2 en ieder geval wanneer een roerkoning een grotere middellijn heeft dan 230 mm ter plaatse van de helmstok, zonder rekening te houden met eventuele versterking in verband met het varen in ijs.

- 5 De krachtwerktuigen voor de stuurinrichting moeten:
- .1 zodanig zijn uitgevoerd dat zij automatisch weer in werking treden zodra de energievoorziening, na te zijn uitgevallen, weer is hersteld, en
 - .2 vanaf de brug in werking kunnen worden gesteld. Het uitvallen van de energievoorziening van een krachtwerktuig moet op de brug door middel van een hoorbaar en zichtbaar alarm worden gesignaleerd.
- 6.1. Indien de hoofdstuurinrichting is uitgerust met twee of meer identieke krachtwerktuigen moet er geen hulpstuurinrichting zijn aangebracht, mits:
- .1 de hoofdstuurinrichting in staat is het roer te bewegen overeenkomstig punt.3.2, terwijl één van de krachtwerktuigen buiten bedrijf is;
 - .3 de hoofdstuurinrichting zodanig is uitgevoerd dat bij een enkelvoudige fout in het pijpleidingensysteem of aan een van de krachtwerktuigen, het defecte gedeelte zodanig buiten bedrijf kan worden gesteld dat de goede werking van de stuurinrichting kan worden gehandhaafd of snel kan worden hersteld.
- 7 Bediening van de stuurinrichting moet:
- .1 voor wat betreft de hoofdstuurinrichting zowel op de brug als in de stuurmachinekamer kunnen gebeuren;
 - .2 indien de hoofdstuurinrichting is uitgevoerd volgens punt.6, gebeuren middels twee afstandsbedienings-systemen welke onafhankelijk van elkaar kunnen werken en vanaf de brug bedienbaar zijn. Het is evenwel niet noodzakelijk dat elk systeem van een afzonderlijk stuurwiel of stuurhendel is voorzien. Indien in het afstandsbedieningssysteem een hydraulische telemotor is opgenomen, moet geen tweede systeem worden aangebracht;
 - .3 voor wat betreft de hulpstuurinrichting vanuit de stuurmachinekamer te bedienen zijn en, indien de hulpstuurinrichting door een krachtwerktuig wordt aangedreven, ook te bedienen zijn vanaf de brug en onafhankelijk zijn van het afstandsbedieningssysteem van de hoofdstuurinrichting.
- 8 Elk afstandsbedieningssysteem voor hoofdstuurinrichtingen en hulpstuurinrichtingen dat vanaf de brug kan worden bediend, moet aan de volgende eisen voldoen:
- .1 indien elektrisch uitgevoerd moet het afstandsbedieningssysteem worden gevoed door een afzonderlijk voor dit doel bestemde stroomkring, betrokken vanuit de voeding van een krachtwerktuig voor de stuurinrichting vanaf een aansluitpunt in de stuurmachinekamer of direct vanaf de hoofdrails van het schakelbord dat het krachtwerktuig voor de betreffende stuurinrichting voedt vanaf een punt op het schakelbord gelegen naast de voeding van het krachtwerktuig voor de stuurinrichting;
 - .2 in de stuurmachinekamer moeten voorzieningen zijn getroffen om elk afstandsbedieningssysteem dat vanaf de brug kan worden bediend los te koppelen vanaf de betreffende stuurinrichting;
 - .3 het bedieningssysteem moet vanop de brug in bedrijf kunnen worden gesteld;
 - .4 het uitvallen van de elektrische voeding van een afstandsbedieningssysteem moet op de brug door middel van hoorbare en zichtbare alarmen worden aangegeven, en
 - .5 de voeding voor de afstandsbedieningsystemen mag uitsluitend tegen kortsluiting zijn beveiligd.
- 9 De voeding voor de motoren en de afstandsbedieningsystemen met bijbehorende onderdelen, kabels en pijpen, als vereist volgens dit voorschrift II-1/C/29: en voorschrift II-1/C/30 moeten over hun gehele lengte voor zover praktisch mogelijk, gescheiden zijn aangebracht.
- 10 Tussen de brug en de stuurmachinekamer of de alternatieve stuurpositie moet een spreekverbinding aanwezig zijn.
- 11 De stand van het roer (de roeren) moet:
- .1 indien het roer mechanisch wordt bewogen, op de brug worden aangegeven. De roerstandaanwijzing moet onafhankelijk zijn van het afstandsbedieningssysteem;
 - .2 de stand van het roer moet in de stuurmachinekamer afleesbaar zijn.
- 12 Hydraulisch gedreven stuurinrichtingen moeten zijn uitgerust met:
- .1 voorzieningen om de reinheid van de hydraulische vloeistof te waarborgen, rekening houdend met het type en het ontwerp van het hydraulisch systeem;

- .2 een laag-niveau-alarm bij elke in het hydraulisch systeem opgenomen expansietank, dat zo is aangebracht dat een olie lekkage zo vroeg mogelijk wordt gesignaleerd. Dit alarm moet zowel hoorbaar als zichtbaar zijn, en zijn aangebracht op een zodanige plaats op de brug en in de machinekamer, dat het gemakkelijk kan worden waargenomen, en
- .3 een vast opgestelde voorraadtank, indien de hoofdstuurinrichting door een krachtwerktuig moet worden aangedreven, van voldoende inhoud om ten minste één hydraulisch systeem opnieuw te kunnen vullen, met inbegrip van de daarbij behorende expansietank. De voorraadtank moet voorzien zijn van een vast aangebracht pijpleidingssysteem waarmee de hydraulische systemen gemakkelijk opnieuw kunnen worden gevuld vanaf een plaats binnen de stuurmachinekamer. De voorraadtank moet van een inhoudmeter zijn voorzien.

13 De stuurmachinekamer moet:

- .1 gemakkelijk toegankelijk en, voor zover uitvoerbaar, gescheiden zijn van ruimten voor machines, en
- .2 uitgerust zijn met doelmatige voorzieningen om de toegankelijkheid voor het onderhoud aan de stuurinrichtingen en de bedieningssystemen in de stuurmachinekamer te waarborgen. Deze voorzieningen moeten tevens handleiders en roosters, c.q. andere slipvrije oppervlakken omvatten teneinde aanvaardbare werkomstandigheden te waarborgen in het geval van lekkage van hydraulische vloeistof.

Voorschrift II-1/C/30: Aanvullende eisen voor elektrische en elektrisch-hydraulische stuurinrichtingen (V 30)

- 1 Het in bedrijf zijn van de motoren van elektrische en elektrisch-hydraulische stuurinrichtingen moet op de brug alsmede op een geschikte plaats op de centrale post worden aangegeven.
- 2 Elke elektrische of elektrisch-hydraulische stuurinrichting welke één of meer krachtwerktuigen omvat, moet zijn aangesloten op ten minste twee afzonderlijke stroomkringen die rechtstreeks worden gevoed vanaf het hoofdschakelbord. Eén van de stroomkringen mag echter vanaf het noodschakelbord worden gevoed. Een elektrische of elektrisch-hydraulische hulpstuurinrichting die bij een elektrische of elektrisch-hydraulische hoofdstuurinrichting hoort, mag zijn aangesloten op één van de stroomkringen welke de hoofdstuurinrichting voedt. Elke stroomkring welke een elektrische of elektrisch-hydraulische stuurinrichting voedt, moet voldoende zijn bemeten om alle motoren te voeden die hierop gelijktijdig kunnen worden aangesloten en gelijktijdig in bedrijf moeten kunnen zijn.
- 3 Elke motor en elk elektrisch en elektrisch-hydraulisch circuit van de stuurinrichting moet voorzien zijn van een kortsluitbeveiling en een overbelastingsalarm. Indien een beveiliging tegen overbelasting (aanloopstroom inbegrepen) is aangebracht, moet deze niet lager zijn ingesteld dan tweemaal de nominale stroomsterkte van de motor of stroomkring en zodanig zijn uitgevoerd dat deze bij de gebruikelijke aanloopstroom niet in werking treedt.
De in dit punt genoemde alarmen moeten zowel hoorbaar als zichtbaar zijn, en op een zodanige plaats in de machinekamer of centrale post van waaruit normaal het voortstuwingswerktuig kan worden bediend, zijn aangebracht — zoals vereist in voorschrift II-1/E/51 — dat zij gemakkelijk kunnen worden waargenomen.
- 4 Indien een hulpstuurinrichting die krachtens voorschrift II-1/C/29, punt.4.3, werktuiglijk moet worden aangedreven, doch niet elektrisch wordt aangedreven of wordt aangedreven door een elektromotor welke in de eerste plaats bestemd is voor andere diensten, mag de hoofdstuurinrichting worden gevoed door één voeding vanaf het hoofdschakelbord. Wanneer een elektromotor, welke in de eerste plaats voor andere diensten is bestemd, wordt gebruikt om een hulpstuurinrichting aan te drijven, mag de administratie van de vlaggenstaat toestaan dat wordt afgeweken van punt.3, indien zij van oordeel is dat de beveiliging, samen met de voorzieningen op grond van voorschrift II-1/C/29, punten 5 en.7.3, betreffende hulpstuurinrichtingen toereikend zijn.

Voorschrift II-1/C/31: Bediening van de mechanische installaties

- 1 Hoofd- en hulpwerktuigen welke essentieel zijn voor de voortstuwing, bediening en veiligheid van het schip, moeten voorzien zijn van doeltreffende middelen voor het in werking stellen en bedienen ervan. Alle bedieningssystemen die essentieel zijn voor de voortstuwing, bediening en veiligheid van het schip moeten onafhankelijk zijn of zo zijn ontworpen dat het uitvallen van een systeem geen nadelige gevolgen heeft voor werking van een ander systeem.
- 2 Indien de voortstuwingsinstallatie op afstand vanaf de brug kan worden bediend, is het volgende van toepassing:
 - .1 De snelheid, de richting van de stuwkracht en, waar van toepassing, de spoed van de schroef moeten volledig vanaf de brug te regelen zijn onder alle vaaromstandigheden, inclusief manoeuvreren;

- .2 De bediening moet kunnen plaatsvinden door middel van één bedieningsmechanisme voor elke onafhankelijke schroef, waarbij alle met de bediening verbonden functies geprogrammeerd moeten zijn, inclusief waar nodig, middelen om overbelasting van het voortstuwingswerktuig te voorkomen. Indien meerdere schroeven tegelijkertijd moeten werken, kunnen zij met één bedieningssysteem worden bediend;
 - .3 Het hoofdvoortstuwingswerktuig moet voorzien zijn van een noodstopinrichting op de brug, welke onafhankelijk moet zijn van de afstandsbediening;
 - .4 Manoeuvrerorders vanaf de brug moeten worden aangegeven in de controlekamer van de hoofdvoortstuwingsinstallatie en op de manoeuvreerstand;
 - .5 Afstandsbediening van voortstuwingswerktuigen mag slechts op één plaats tegelijk gebeuren; op bedieningsplaatsen kunnen onderling verbonden onderstations worden toegestaan. Op elke bedieningsplaats moet te zien zijn vanuit welke bedieningsplaats de voortstuwingswerktuigen worden bediend. Het overbrengen van de bediening tussen brug en machinekamers mag alléén in de hoofdmachinekamer of de controlekamer mogelijk zijn. Dit systeem moet voorzieningen omvatten om te voorkomen dat de stuwkracht aanzienlijk verandert, wanneer de bediening van de ene plaats naar de andere wordt overgeschakeld;
 - .6 Het moet mogelijk zijn de voortstuwingswerktuigen lokaal te bedienen, ook in geval van storing in een deel van de afstandsbediening. Het moet tevens mogelijk zijn de hulpwerktuigen welke essentieel zijn voor de voortstuwing en de veiligheid van het schip, ter plaatse of in de nabijheid van de betrokken werktuigen te bedienen;
 - .7 Het afstandsbedieningssysteem moet zodanig zijn ontworpen dat bij uitval hiervan een alarm wordt gegeven. De ingestelde snelheid en richting van de stuwdruk van de schroeven moeten gehandhaafd blijven totdat de lokale bediening in bedrijf is;
 - .8 Op de brug, in de controlekamer van de hoofdvoortstuwingsinstallatie en op de manoeuvreerstand moeten aanwijsinstrumenten aanwezig zijn voor:
 - .8.1 schroeftoerental en -draairichting, in geval van vaste schroeven, en
 - .8.2 het aantal schroefomwentelingen en de stand van de schroefbladen bij toepassing van verstelbare schroeven;
 - .9 Er moet een alarm aanwezig zijn op zowel de brug als in de ruimte voor machines dat aangeeft wanneer de aanzetluchtdruk te laag is en dat aansprijnt op een niveau waarbij aanzetten van de hoofdmotor nog mogelijk is. Indien de afstandsbediening van de voortstuwingswerktuigen is ingericht voor automatisch aanzetten, moet het aantal keren waarop automatische achtereenvolgende, vergeefse aanzetpogingen kunnen worden verricht, beperkt zijn en wel zodanig dat voldoende aanzetluchtdruk aanwezig blijft voor het lokaal aanzetten.
 - 10 Bij het ontwerp van de automatiseringssystemen wordt ervoor gezorgd dat door de vastgestelde waarschuwingdrempel bij een belemmering of een onmiddellijke vertraging of stop van het aandrijvingsysteem aan de met de brugwacht belaste officier tijdig een waarschuwing wordt gegeven om de vaaromstandigheden in een noodgeval te kunnen beoordelen. Het systeem controleert, monitort, registreert, waarschuwt en onderneemt veiligheidsacties om de aandrijving te stoppen of te vertragen en biedt de met de brugwacht belaste officier de mogelijkheid manueel in te grijpen, behoudens in gevallen waarin in een manuele ingreep op korte termijn ernstige schade aan de motor of de voortstuwingsuitrusting zou veroorzaken, bijvoorbeeld bij te hoge snelheid.
- 3 Indien de hoofdvoortstuwingswerktuigen met bijbehorende hulpwerktuigen, met inbegrip van de hoofdgeneratoren in meerdere of mindere mate zijn voorzien van automatische bediening of afstandsbediening en voortdurend met de hand vanuit een controlekamer kunnen worden gecontroleerd, moeten de controlevoorzieningen zodanig zijn ontworpen, uitgerust en geïnstalleerd dat de werking van de machine-installatie net zo veilig en doeltreffend is alsof deze installatie onder direct toezicht stond. Hiertoe gelden de voorschriften II-1/E/46 tot en met II-1/E/50, voor zover van toepassing. Er moet speciale aandacht worden geschonken aan de beveiliging van dergelijke ruimten tegen brand en vollopen.
- 4 In het algemeen moeten automatische systemen voor het aanzetten, alsmede bedienings- en controlesystemen voorzien zijn van een mogelijkheid om deze systemen met de hand te bedienen. Defecten in een willekeurig deel van deze systemen mogen het gebruik van handbediening niet uitschakelen.
- 100 Er moeten voorzieningen aanwezig zijn die het mogelijk maken de voortstuwingswerktuigen en de schroef in noodgevallen buiten werking te stellen vanuit relevante plaatsen buiten de machinekamer/machinecontrolekamer, bijvoorbeeld het open dek of de stuurcabine.

Voorschrift II-1/C/33: Stoomleidingssystemen

- 1 Elke stoomleiding en alle onderdelen die hierop zijn aangesloten en waar stoom doorheen kan gaan, moeten zodanig zijn ontworpen, vervaardigd en aangebracht dat zij bestand zijn tegen de maximaal optredende spanningen waaraan zij onderhevig kunnen zijn.

- 2 Er moeten doelmatige aftapmogelijkheden zijn aangebracht in elke stoomleiding waar anders gevaarlijke waterslag zou kunnen optreden.
- 3 Indien in een stoomleiding of onderdeel stoom kan worden toegelaten van een hogere druk dan waarvoor deze is ontworpen, moeten er een passende reduceerklep, ontlastklep en manometer zijn aangebracht.

Voorschrift II-1/C/34: Luchtdruksystemen

- 1 Op elk schip moeten voorzieningen zijn aangebracht om overdruk te voorkomen in delen van luchtdruksystemen, en in die gevallen waarin waterruimten of cilinderblokken van luchtcompressoren en koelers onderhevig kunnen zijn aan gevaarlijke overdruk ten gevolge van lekkage in deze delen, afkomstig van onder luchtdruk staande onderdelen. Op al deze systemen moeten doelmatige ontlastvoorzieningen zijn aangebracht.
- 2 De hoofdaanzetluchtsystemen voor de verbrandingsmotoren voor de hoofdvoortstuwning moeten voldoende zijn beveiligd tegen de gevolgen van terugslag van verbrandingsgassen of inwendige explosies in de aanzetluchtleidingen.
- 3 Alle persleidingen van de aanzetluchtcompressoren moeten rechtstreeks zijn aangesloten op de aanzetluchtvaten, en alle aanzetluchtleidingen van de aanzetluchtvaten naar de hoofd- en hulpmotoren moeten volledig gescheiden zijn van het persleidingsstelsel van de compressoren.
- 4 Er moeten voorzieningen worden getroffen om het binnendringen van olie in de luchtdruksystemen tot een minimum te beperken en om deze olie uit het desbetreffende systeem af te kunnen tappen.

Voorschrift II-1/C/35: Ventilatiesystemen in ruimten voor machines

Machineruimten van categorie A moeten behoorlijk worden geventileerd om ervoor te zorgen dat, wanneer werktuigen en ketels daarin op volle kracht in bedrijf zijn, de luchttoevoer naar deze ruimten onder alle weersomstandigheden op peil blijft ten behoeve van de veiligheid en het comfort van de bemanning en de goede werking van de werktuigen.

Voorschrift II-1/C/35-1: Lensinrichtingen

- 2.1. Iedere waterdichte afdeling die niet permanent bestemd is voor het vervoer van zoet water, ballastwater, brandstofolie of vloeibare lading en waar andere doelmatige pompmiddelen voorhanden zijn, moet worden voorzien van een onder alle omstandigheden doelmatig lenspompsysteem. Er moet een doelmatig systeem aanwezig zijn om water uit voor verwarmde geïsoleerde ruimten te pompen.
- 2.2. Sanitaire en ballastpompen en algemene-dienstpompen kunnen worden aanvaard als onafhankelijk mechanisch aangedreven lenspompen, als ze voorzien zijn van de nodige aansluitingen op het lenspompsysteem.
- 2.3. Alle lensleidingen die gebruikt worden in of beneden olieopslagruimten of in ketel- of machineruimten, met inbegrip van ruimten waarin zich oliebezinktanks of brandstofoliepompinstallaties bevinden, moeten uit staal of een ander geschikt materiaal zijn vervaardigd.
- 2.4. De inrichting van lensleidingen en ballastleidingen met de daarbij behorende pompen moet ervoor zorgen dat geen water rechtstreeks van buitenboord of uit ballastruimten naar laadruimten en voortstuwingsafdelingen of van een afdeling naar een ander kan vloeien. Er moet worden voorkomen dat een dieptank met aansluiting zowel aan de lensleiding als aan de ballastleiding door onachtzaamheid hetzij met zeewater volloopt wanneer hij lading bevat, hetzij door een lenspomp wordt leeggepompt wanneer hij waterballast bevat.
- 2.5. Alle verdeelkasten en met de hand bedienbare kleppen welke zijn aangesloten op het lenspompsysteem moeten zodanig zijn opgesteld dat zij onder normale omstandigheden gemakkelijk bereikbaar zijn.
- 2.6. Er moeten maatregelen worden getroffen voor de afvoer uit ingesloten laadruimten die zich op het schottendek bevinden.
 - 2.6.1. Indien het vrijboord van het schottendek zodanig is dat het water over de dekrank loopt wanneer het schip meer dan 5° overhelt, moet het water kunnen worden afgevoerd door middel van een voldoende aantal rechtstreeks overboord lozende spuigaten van passende grootte die zijn aangebracht overeenkomstig voorschrift II-1/B-2/15 van afdeling 1 of voorschrift 15 van SOLAS II-1, naargelang het geval.

- 2.6.2. Indien het vrijboord zodanig is dat het water over de rand van het schottendek komt wanneer het schip 5° of minder overhelt, moet de waterafvoer vanuit de ingesloten laadruimten naar het schottendek worden afgeleid naar een geschikte ruimte of ruimten van voldoende capaciteit waarin zich een hoog-wateralarm bevindt en die is/zijn uitgerust met geschikte voorzieningen voor het buitenboord lozen van het water. Bovendien moet worden gezorgd dat:
- .1 het aantal, de grootte en de plaatsing van de spuigaten zodanig zijn dat voorkomen wordt dat zich te grote hoeveelheden vrij water verzamelen;
 - .2 de door dit voorschrift II-1/C/35-1 vereiste pompinrichtingen berekend zijn op een eventuele vast geïnstalleerde brandblusinstallatie die water onder druk spuit;
 - .3 met benzine of andere gevaarlijke stoffen verontreinigd water niet wordt afgevoerd naar ruimten van machines of andere ruimten waar zich ontstekingsbronnen kunnen bevinden, en
 - .4 indien de ingesloten laadruimte beschermd is door middel van een kooldioxidebrandblusinstallatie, de spuigaten aan dek uitgerust zijn met middelen waardoor het ontsnappen van brandblusgas wordt voorkomen.
- 2.6.3. Bepalingen voor de afvoer van besloten ro-ro-laadruimten en ruimten van bijzondere aard moeten ook voldoen aan de punten 6.1.4 en 6.1.5 van voorschrift II-2/G/20.
- 2.6.3a Wanneer passagiers- en bemanningslounges zijn uitgerust met sprinklerinstallaties en brandkranen, moeten zij voldoende spuigaten hebben om de waterhoeveelheid te verwerken die afkomstig is van de sprinklerinstallatie in de betrokken ruimten en van twee brandslangen met straal. De spuigaten moeten zich op de meest doelmatige plaatsen bevinden, bijvoorbeeld in elke hoek.

- 3.1. Het lenspompsysteem als vereist krachtens punt 2.1 moet kunnen werken onder alle omstandigheden die zich na een ongeval kunnen voordoen, hetzij wanneer het schip recht ligt dan wel slagzij maakt. Daartoe zijn in het algemeen zuigpijpen naar de zijden van de afdelingen nodig, met uitzondering van smalle afdelingen aan de scheepseinden, waar één zuigpijp voldoende kan zijn. In afdelingen met een bijzondere vorm kunnen extra zuigpijpen vereist zijn. Er moet voor worden gezorgd dat het water in de afdeling zijn weg naar de zuigpijpen vindt.
- 3.2. Er moeten ten minste drie aangedreven pompen zijn aangesloten op de hoofdlensleiding, één daarvan mag worden aangedreven door de voortstuwingsinstallatie. Indien het lenspompgetal 30 of meer bedraagt, moet er één extra onafhankelijke krachtpomp aanwezig zijn.

Het lenspompgetal wordt als volgt berekend:

$$\begin{array}{l} \text{wanneer } P_1 \text{ groter is dan } P: \\ \text{in de andere gevallen:} \end{array} \left| \begin{array}{l} \text{nummer van de lensinrichting} = 72 \cdot \left[\frac{M+2P_1}{V+P_1-P} \right] \\ \text{nummer van de lensinrichting} = 72 \cdot \left[\frac{M+2P}{V} \right] \end{array} \right.$$

waarbij

- L = de lengte van het schip (in meter) zoals gedefinieerd in SOLAS II-1/2;
- M = het volume van de ruimte voor machines (kubieke meter), als gedefinieerd in SOLAS II-1/2, dat onder het schottendek ligt; met daarbij opgeteld het volume van eventuele permanente oliebrandstofbunkers die zich voor of achter de machineruimte boven de binnenbodem bevinden;
- P = het totale volume van de ruimten voor passagiers en bemanning onder het schottendek (kubieke meter) die bedoeld zijn als ruimte voor accommodatie en gebruik door passagiers en bemanning, met uitzondering van bagage-, opslag- en voorraadruimten;
- V = het volledige volume van het schip onder het schottendek (kubieke meter);
- P_1 = KN,

waarbij

N = het aantal passagiers waarvoor het schip moet worden gecertificeerd, en

K = 0,056L

Indien de waarde van KN echter groter is dan de som van P en het totale volume van de werkelijke passagiersruimten boven het schottendek, is de waarde P₁ die som, dan wel tweederde KN, indien dat cijfer hoger ligt.

- 3.3. Waar zulks praktisch uitvoerbaar is, moeten de mechanisch aangedreven lenspompen worden geplaatst in afzonderlijke waterdichte afdelingen, die zodanig gelegen zijn dat zij niet kunnen vollopen door eenzelfde averij. Indien de hoofdvoorstuwingswerktuigen, de hulpwerktuigen en de ketels zich in twee of meer waterdichte afdelingen bevinden, moeten de pompen die als lenspomp moeten kunnen dienen, zoveel mogelijk over deze afdelingen zijn verdeeld.
- 3.4. Op een schip met een lengte van 91,5 m lengte en meer dan wel met een lenspomp, waarvan het overeenkomstig punt 3.2 berekende getal 30 of meer bedraagt, moet ervoor worden gezorgd dat ten minste één mechanisch aangedreven lenspomp beschikbaar is in situaties waarin het schip volloopt waarop het moet zijn berekend, en voor schepen die zijn ontworpen overeenkomstig hoofdstuk II-I van het SOLAS-verdrag, delen B tot en met B-4, als gewijzigd, bij alle situaties waarin een schip volloopt naar aanleiding van geringe schade als omschreven in SOLAS Hoofdstuk II-1 R, voorschrift 8:
- .1 een van de benodigde lenspompen moet een noodpomp zijn van een betrouwbaar onderwatertype waarvan de krachtbron zich boven het schottendek bevindt, of
 - .2 lenspompen en hun krachtbronnen moeten zodanig over de lengte van het schip zijn verdeeld dat er ten minste één pomp in een onbeschadigd compartiment beschikbaar is.
- 3.5. Met uitzondering van pompen die alleen voor piekafdelingen zijn bestemd, moet elke voorgeschreven lenspomp zo zijn ingericht, dat zij kan pompen op elke ruimte die op grond van punt 2.1 gelensd moet kunnen worden.
- 3.6. Elke mechanisch aangedreven lenspomp moet aan het water in de voorgeschreven hoofdlen sleiding een snelheid kunnen geven van niet minder dan 2 m/s. Onafhankelijke werktuiglijk gedreven lenspompen die in voortstuwingsafdelingen zijn opgesteld, moeten voorzien zijn van rechtstreekse zuigpijpen op deze afdelingen; per afdeling zijn echter niet meer dan twee zuigpijpen vereist. Waar twee of meer zuigpijpen aanwezig zijn, moet er ten minste één op bakboordzijde en ten minste één op stuurboordzijde van de afdeling zuigen. De rechtstreekse zuigaansluitingen moeten doelmatig zijn ingericht en de middellijn van deze leidingen in een voortstuwingsafdeling mag niet kleiner zijn dan die van de hoofdlen sleiding.
- 3.7.1. Behalve de in punt 3.6. voorgeschreven rechtstreekse zuigaansluiting of zuigaansluitingen, moet een van een terugslagklep voorziene rechtstreekse noodlen spijp van de grootste onafhankelijke mechanisch aangedreven pomp die beschikbaar is, naar een voldoende laaggelegen punt in de voortstuwingsafdeling leiden; de diameter van deze zuigpijp moet gelijk zijn aan de voornaamste zuigopening van de gebruikte pomp.
- 3.7.3. De klepstangen van de zee-inlaat en van de rechtstreekse zuigafsluiters moeten voldoende hoog boven de machinekamervloer reiken.
- 3.8. Alle lenszuigpijpen naar de aansluiting op de pompen toe moeten onafhankelijk van andere leidingen zijn.
- 3.9. De diameter "d" van de hoofdlen sleiding en de lenszuigpijpen wordt berekend aan de hand van de volgende formule. De werkelijke inwendige diameter mag echter worden afgerond op de dichtstbijzijnde standaardmaat die voor de administratie van de vlaggenstaat aanvaardbaar is:

hoofdlen sleiding:

$$d = 25 + 1,68 \sqrt{(L(B + D))}$$

lenszuigpijpen tussen de verzamelbakken en de zuigpijpen:

$$d = 25 + 2,15 \sqrt{(L_1(B + D))}$$

waarbij

- d = de inwendige diameter in millimeter,
L en B = de lengte en de breedte van het schip in meters;
L₁ = de lengte van de afdeling is, en
D = de holte naar de mal van het schip tot het schottendeck in meters, mits in een schip met een ingesloten laadruimte op het schottendeck met waterafvoer binnenboord volgens de eisen van punt.2.6.2, die zich uitstrekt over de volle lengte van het schip, D gemeten wordt tot op het volgende dek boven het schottendeck. Indien de ingesloten laadruimten niet de gehele lengte beslaan, wordt D genomen als de holte naar de mal van het schip tot aan het schottendeck plus lh/L, waarbij l en h de gezamenlijke lengte respectievelijk hoogte zijn van de ingesloten laadruimten.

- 3.10. Maatregelen moeten worden getroffen om te voorkomen dat een afdeling waarop een lenspijp is aangesloten, volloopt ten gevolge van breken of beschadigen van deze pijp in een andere afdeling bij een aanvaring of bij aan de grond lopen. Hiertoe moet — wanneer zo'n pijp op een bepaalde plaats dichters dan een vijfde van de breedte (gemeten loodrecht op het vlak van de kiel en tevens ter hoogte van de bovenste indelingslastlijn) van het scheepsboord of in een kokerkiel is gelegen — in de pijp binnen de afdeling welke het open zuigeind van de pijp bevat, een terugslagklep zijn aangebracht. Voor schepen die zijn ontworpen overeenkomstig hoofdstuk II-I van het SOLAS-verdrag, delen B tot en met B-4, als gewijzigd, wordt de hoogstgelegen indelingslastlijn beschouwd als de hoogstgelegen diepgang.
- 3.11. Verdeelkasten, kranen en afsluiters die in verbinding staan met de lensinrichting, moeten zodanig zijn opgesteld dat, in geval van vollopen, één van de lenspompen op elke afdeling kan pompen; bovendien mag schade aan een pomp of aan de aansluiting van een pomp aan de hoofd lensleiding, die is ontstaan buiten de lijn getrokken op een afstand van één vijfde van de breedte van het schip, de lensinrichting niet buiten werking kunnen stellen. Indien slechts één pijpleidingstelsel door alle pompen wordt bediend, moeten de nodige kleppen welke de werking der lensleiding regelen, boven het schottendeck bediend kunnen worden. Wanneer behalve de hoofd lensinrichting ook een nood lensinrichting aanwezig is, moet deze onafhankelijk zijn van de hoofd lensinrichting en zo zijn ingericht, dat een pomp op elke afdeling kan pompen wanneer een afdeling volloopt, overeenkomstig punt 3.1. In dat geval moeten alleen de kleppen die nodig zijn voor de bediening van de nood lensinrichting boven het schottendeck kunnen worden bewogen.
- 3.12. De bewegingsinrichtingen van alle kranen en kleppen, genoemd in punt 3.11 die boven het schottendeck kunnen worden bediend, moeten daar ter plaatse duidelijk zijn gemerkt en voorzien zijn van een standaardwijzing die aangeeft of zij geopend dan wel gesloten zijn.

Voorschrift II-1/C/37: Communicatie tussen de brug en de ruimte voor machines

Vanaf de brug moeten door middel van ten minste twee onafhankelijke communicatiemiddelen orders kunnen worden gegeven naar de plaats in de machinekamer of in de controlekamer waar de voortstuwingsinstallatie in normale omstandigheden wordt bediend. Een van deze communicatiemiddelen moet een machinekamer-telegraaf zijn, die zowel op de brug als op de bedieningsplaats de orders en de beantwoording daarvan zichtbaar aangeeft. Tussen de brug en de machinekamer enerzijds en elke andere plaats waar de voortstuwingsinstallatie kan worden bediend anderzijds moet een doelmatig communicatiemiddel aanwezig zijn.

Voorschrift II-1/C/38: Werktuigkundigenalarm

Er moet een werktuigkundigenalarm aanwezig zijn, dat kan worden bediend op de centrale post of op de manoeuvreerstand en waarvan het geluid duidelijk hoorbaar is in de hut van de machinist en ook op de brug al naargelang van toepassing.

Voorschrift II-1/C/39: Plaats van noodinstallaties

Elektrische noodkrachtbronnen, brandbluspompen en lenspompen, met uitzondering van lenspompen die uitsluitend ruimten vóór het aanvaringsschot bedienen, alsmede vast opgestelde brandblusinstallaties welke vereist zijn krachtens hoofdstuk II-2, en andere noodinstallaties die onmisbaar zijn voor de veiligheid van het schip, uitgezonderd ankerlieren, mogen niet vóór het aanvaringsschot zijn opgesteld.

DEEL D

ELEKTRISCHE INSTALLATIES

Voorschrift II-1/D/40: Algemeen

- 1 Elektrische installaties moeten zodanig zijn uitgevoerd dat:
 - .1 alle elektrische hulpvoorzieningen die nodig zijn om de normale toestand van bedrijfsvoering en leefbaarheid te handhaven verzekerd zijn zonder dat moet worden teruggevallen op de noodkrachtbron;
 - .2 elektrische voorzieningen welke essentieel zijn voor de veiligheid tijdens verschillende noodtoestanden, verzekerd zijn, en
 - .3 de veiligheid van passagiers, bemanning en schip tegen gevaren van elektrische aard is gewaarborgd.
- 2 De Administratie van de vlaggenstaat dient alle passende maatregelen te nemen om te zorgen voor uniformiteit bij de implementatie en toepassing van de bepalingen van dit deel met betrekking tot elektrische installaties ⁽⁵⁾.

Voorschrift II-1/D/41: Elektrische hoofdkrachtbronnen en verlichtingsinstallaties

- 1 Schepen van de klassen C en D waarop elektrische stroom de enige krachtbron is waarmee hulpvoorzieningen die onmisbaar zijn voor de veiligheid van het schip, in stand worden gehouden, alsmede schepen van de klassen B en C waarop elektrische stroom de enige krachtbron is waarmee hulpvoorzieningen die onmisbaar zijn voor de veiligheid en voortstuwing van het schip, in stand worden gehouden, moeten voorzien zijn van twee of meer generatoren van een dusdanig vermogen dat bovenvermelde hulpdiensten kunnen functioneren terwijl één generator buiten bedrijf is.
 - 2.1. Een elektrische hoofdverlichtingsinstallatie, voor de verlichting van al de delen van het schip die normaal toegankelijk zijn voor en gebruikt worden door passagiers of bemanning, moet door de hoofdkrachtbron worden gevoed.
 - 2.2. De elektrische hoofdverlichtingsinstallatie moet zodanig zijn ingericht dat een brand of ander ongeval in de ruimten waarin de elektrische hoofdkrachtbron, inclusief eventuele transformatoren, het hoofdschakelbord en het hoofdverlichtingsschakelbord zijn opgesteld, de noodverlichtingsinstallatie als vereist volgens voorschrift II-1/D/42 niet buiten werking stelt.
 - 2.3. De noodverlichtingsinstallatie moet zodanig zijn ingericht dat een brand of ander ongeval in de ruimten waarin de elektrische noodkrachtbron, inclusief eventuele transformatoren, het noodschakelbord en het noodverlichtingsschakelbord zijn opgesteld, de hoofdverlichtingsinstallatie als vereist volgens dit voorschrift II-1/D/41 niet buiten werking stelt.
- 3 Het hoofdschakelbord moet ten opzichte van één hoofdgeneratorstation zo zijn opgesteld dat, voor zover uitvoerbaar, de continuïteit van de normale stroomvoorziening alleen kan worden aangetast door een brand of ander ongeval in de ruimte waar de hoofdgenerator en het schakelbord zich bevinden.
- 6 Er wordt in alle hutten extra noodverlichting aangebracht met een duidelijke aanduiding van de uitgang zodat aanwezige personen de weg naar de deur kunnen vinden. Die verlichting, die hetzij aan een noodkrachtbron wordt gekoppeld, hetzij in elke hut over een eigen energiebron beschikt, moet automatisch in werking treden wanneer de stroom van de normale verlichting uitvalt en moet minstens 30 minuten blijven branden.

Voorschrift II-1/D/42: Elektrische noodkrachtbron

- 1 Op ieder schip moeten boven het schottendek een onafhankelijk werkende elektrische noodkrachtbron en een noodschakelbord aanwezig zijn in een gemakkelijk toegankelijke ruimte die niet grenst aan de scheidingswanden van machineruimten van categorie A, noch aan die van ruimten waarin de elektrische hoofdkrachtbron of het hoofdschakelbord aanwezig is.

⁽⁵⁾ Er wordt verwezen naar de aanbevelingen van de Internationale Elektrotechnische Commissie, met name Publicatie 60092-reeks inzake elektrische installaties op schepen.

- 1 a Het voorschrift in punt 1 is niet van toepassing op schepen die zijn uitgerust met twee volledig redundante machineruimtes, die op zijn minst worden gescheiden door een waterdicht en brandbestendig compartiment en twee schotten of door een andere constructie die hetzelfde veiligheidsniveau waarborgt en waarbij zich in elke machineruimte minstens één generator met een daaraan gekoppeld schakelbord bevindt.
- 2 De noodkrachtbron die vereist is volgens het voorafgaande punt 1:
- .1 moet in staat zijn om in het algemeen stroom te leveren gedurende een periode van:
 - 12 uur voor schepen van klasse B,
 - 6 uur voor schepen van klasse C,
 - 3 uur voor schepen van klasse D;
 - .2 met name in staat zijn om de opgesomde inrichtingen van de volgende voorzieningen gedurende de hierboven aangegeven perioden in gelijktijdig in bedrijf te houden:
 - a) een onafhankelijke noodlenspomp en een van de brandbluspompen van het schip;
 - b) de noodverlichting:
 - 1 op iedere verzamelplaats en inschepingsplaats en buitenboord als bedoeld in voorschrift III/5, punt.3;
 - 2 in alle gangen, trappen en uitgangen die naar de verzamelplaatsen of inschepingsplaatsen leiden,
 - 3 in ruimten voor machines en op de plaats waar zich de noodgenerator bevindt,
 - 4 in de controlestations waar de radioapparatuur en de hoofd navigatieapparatuur zich bevinden,
 - 5 als vereist in voorschrift II-2/D/13, punt 3.2.5.1,
 - 6 bij alle bergplaatsen van brandweeruitrustingen,
 - 7 bij een onafhankelijke noodlenspomp en één van de brandbluspompen, als bedoeld in punt a), alsmede op de plaatsen waar de bij die pompen behorende motoren kunnen worden aangezet;
 - c) de navigatielichten van het schip;
 - d)
 - 1 alle communicatieuitrusting,
 - 2 de algemene alarminstallatie,
 - 3 het branddetectiestysteem, en
 - 4 alle signalen die vereist zijn in een noodsituatie, indien de elektrische bediening wordt gevoed door de hoofdaggregaten van het schip;
 - e) de sprinklerpomp van het schip, indien aanwezig en indien elektrisch bediend, en
 - f) de dagseinlamp van het schip, indien de bediening afhangt van de elektrische hoofdkrachtbron van het schip;
 - .3 gedurende een half uur in staat zijn om de mechanisch beweegbare waterdichte deuren samen met de bedieningsinrichtingen, standaardwijzers en waarschuwingssignalering te bedienen.
- 3 De elektrische noodkrachtbron mag óf een accumulatorenbatterij zijn die aan de eisen van punt.2 kan voldoen zonder wederoplading of een grote daling in de afgegeven spanning, óf een generator die beantwoordt aan de eisen van punt.2 en die wordt aangedreven door een verbrandingsmotor met een onafhankelijke toevoer van brandstof met een vlammpunt dat niet lager is dan 43 °C, met automatische startinrichting en voorzien van een tijdelijke elektrische noodkrachtbron overeenkomstig punt.4.
- 3.4. Wanneer een elektrische krachtbron vereist is om de werking van de voortstuwing te herstellen, moet de capaciteit voldoende zijn om de werking van de voortstuwing van het schip, samen met die van de andere nodige werktuigen, vanuit doodschipstoestand te herstellen binnen 30 minuten nadat de stroom is uitgevallen.
- 4 De krachtens punt.3 vereiste tijdelijke elektrische noodkrachtbron moet bestaan uit een accumulatorbatterij op een voor gebruik in noodgevallen geschikte plaats die, zonder te worden opgeladen en zonder dat de spanning te sterk daalt, gedurende een halfuur stroom kan leveren voor:
- a) de in punt 2.2 b) en 2.2 c) van dit voorschrift II-1/D/42 voorgeschreven verlichting;

- b) de waterdichte deuren, als voorgeschreven in de punten.7.2 en.7.3 van voorschrift II-1/B/13 van afdeling 1 of voorschrift 13.7.3.3 van SOLAS II-1, maar niet noodzakelijk alle waterdichte deuren tegelijk, tenzij er een onafhankelijke tijdelijke bron van opgeslagen energie voorhanden is, en
- c) de circuits voor de bediening, standaardwijzing en het alarm als voorgeschreven in punt.7.2 van voorschrift II-1/B-2/13 van afdeling 1 of voorschrift 13.7.2 van SOLAS II-1, naargelang het geval.

5.1. Het noodschakelpaneel moet zo dicht mogelijk als praktisch uitvoerbaar is bij de elektrische noodkrachtbron gesitueerd zijn.

6 De elektrische noodkrachtbron moet zodanig zijn ingericht en opgesteld dat zijn goede werking is verzekerd als het schip een slagzij van 22,5° maakt en de trimhoek 10° bedraagt ten opzichte van een rechte kiel. Noodgeneratoren moeten automatisch kunnen starten bij een willekeurig lage temperatuur die tijdens het varen kan optreden.

Voorschrift II-1/D/42-1: Aanvullende noodverlichting voor ro-ro-schepen

1 In aanvulling op de noodverlichting als voorgeschreven in voorschrift II-1/D/42, punt 2.2 b), moet op ieder schip met ro-ro-laadruimten of speciale ruimten:

- .1 in alle voor passagiers toegankelijke gangen en ruimten voor algemeen gebruik aanvullende elektrische noodverlichting zijn aangebracht, welke bij elke hellingshoek tenminste drie uren kan branden wanneer alle andere elektrische krachtbronnen zijn uitgevallen. De aanvullende noodverlichting moet zodanig zijn uitgevoerd dat de toegangswegen naar de voorzieningen voor ontsnapping gemakkelijk zichtbaar zijn. De krachtbron voor de aanvullende noodverlichting moet bestaan uit een in het verlichtingsarmatuur geplaatste accumulatorbatterij die voortdurend wordt geladen en, waar uitvoerbaar, wordt gevoed door het noodschakelbord. Andere middelen van verlichting kunnen, mits zij even doeltreffend zijn, door de administratie van de vlaggenstaat worden aanvaard. De aanvullende noodverlichting moet zodanig zijn uitgevoerd dat elk defect in een lamp direct herkenbaar is. Elke accumulatorbatterij moet op regelmatige tijden worden vervangen, rekening houdend met de opgegeven levensduur bij de omgevingsomstandigheden waaraan deze batterijen tijdens het bedrijf worden blootgesteld, en
- .2 in elke gang en recreatieruimte in de accommodatie voor de bemanning en in elke werkruimte waar zich gewoonlijk bemanningsleden bevinden, een draagbare, van een oplaadbare accumulatorbatterij voorziene handlamp aanwezig zijn, tenzij aanvullende noodverlichting is aangebracht als bepaald in punt.1.

Voorschrift II-1/D/44: Startregelingen voor noodgeneratoren

1 De noodgeneratoren moeten gemakkelijk kunnen worden gestart in hun koude toestand bij een temperatuur van 0 °C. Indien dit niet mogelijk is, of als het waarschijnlijk is dat lagere temperaturen optreden, wordt een voor de administratie aanvaardbare regeling ingevoerd voor het onderhoud van de stookinrichtingen, om ervoor te zorgen dat de generatoren gemakkelijk kunnen worden gestart.

2 De bron van de opgeslagen energie moet worden beschermd om kritische depletie via het automatisch startstelsel te voorkomen, tenzij wordt voorzien in een tweede onafhankelijk middel. Bovendien moet binnen 30 minuten worden voorzien in een tweede energiebron voor drie aanvullende starts, tenzij kan worden aangetoond dat handmatig starten doeltreffend is.

3 De opgeslagen energie moet te allen tijde worden bewaard, en wel als volgt:

- .1 de elektrische en hydraulische startsystemen worden door het noodschakelbord gevoed;
- .2 persluchtstartsystemen mogen op de hoofd- of hulppersluchtvat worden aangesloten middels een geschikte terugslagklep of door een luchtcompressor voor noodgevallen die, indien elektrisch aangedreven, wordt gevoed door het noodschakelbord;
- .3 al deze toestellen voor het starten, opladen en het opslaan van de energie moeten zich in de ruimte voor de noodgeneratoren bevinden. Die apparaten mogen uitsluitend worden gebruikt voor de werking van de stroomaggregaten. Dit sluit niet uit dat het luchtvat van de noodgenerator via de terugslagklep in de ruimte voor noodgeneratoren kan worden gevoed door het hoofd- of hulppersluchtstelsel.

4.1. Indien automatisch starten niet vereist is, is handmatig starten toegestaan, zoals handmatig aanslingeren, traagheidsstarters, manueel geladen hydraulische accu's, of patronen in poedervorm, voor zover kan worden aangetoond dat deze doeltreffend zijn.

4.2. Wanneer handmatig starten niet haalbaar is, moet worden voldaan aan de voorschriften van de punten 2 en 3, met dien verstande dat het starten handmatig op gang kan worden gebracht.

Voorschrift II-1/D/45: Voorzorgsmaatregelen tegen schokken, brand en andere gevaren van elektrische oorsprong

- 1.1. Onbeschermde metalen delen van elektrische machines of uitrustingen, die niet zijn bestemd om onder spanning te staan, doch ten gevolge van een defect onder spanning kunnen geraken, moeten zijn geaard, tenzij de machines of uitrusting:
 - .1 worden gevoed met een spanning niet hoger dan 50 volt gelijkspanning of 50 volt effectief wisselspanning tussen de geleiders; spaartransformatoren mogen voor het verkrijgen van deze spanning niet worden gebruikt, of
 - .2 worden gevoed met een spanning van maximaal 250 volt, verkregen van een beschermingstransformator waarop slechts één verbruiker is aangesloten, of
 - .3 zijn geconstrueerd volgens het principe van dubbele isolatie.
- 1.3. Alle elektrische toestellen moeten zo zijn geconstrueerd en geïnstalleerd dat zij geen letsel kunnen veroorzaken wanneer deze op de normale wijze worden behandeld of aangeraakt.
2. De zijkanten en de achterkant en, waar nodig, de voorkant van schakelborden moeten doelmatig zijn beschermd. Aan de voorzijde mogen geen onbeschermde stroomvoerende delen zijn aangebracht waarvan de spanning ten opzichte van de aarde hoger is dan de spanning als aangegeven in punt.1.1. Waar nodig moeten aan de voor- en achterzijde matten of roosters van niet-elektrischgeleidend materiaal aanwezig zijn.
- 4.2. Indien een niet-geaard verdeelsysteem wordt gebruikt, moet dit zijn voorzien van een middel voor de controle van de isolatieweerstand ten opzichte van de aarde, dat een hoorbare of zichtbare aanwijzing geeft in geval van een te lage isolatieweerstand.
- 5.1. Alle metalen omhulsels en afschermingen van kabels moeten elektrisch ononderbroken en geaard zijn.
- 5.2. Alle elektrische kabels en uitwendige bedrading naar uitrustingen moeten ten minste van het brandvertragende type zijn en zo zijn aangebracht dat de oorspronkelijke brandvertragende eigenschappen niet worden aangetast. Indien bijzondere omstandigheden dit noodzakelijk maken, kan de administratie van de vlaggenstaat het gebruik toestaan van speciale kabeltypen, zoals hoogfrequentkabels, die niet aan het voorafgaande voldoen.
- 5.3. Kabels en bedradingen ten behoeve van essentiële of noodkrachtinstallaties, verlichting en interne communicatie of signaalinrichtingen moeten, voor zover uitvoerbaar, zo zijn aangelegd dat zij niet door kombuizen, wasserijen, machineruimten van categorie A en hun schachten en andere ruimten met groot brandrisico lopen. Kabels voor alarm- en omroepsystemen moeten worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen van IMO-resolutie MSC/Circ. 808. Verbindingskabels tussen de brandbluspompen en het noodschakelbord die door ruimten met een groot brandrisico lopen, moeten van het brandwerende type zijn. Waar mogelijk moeten al deze kabels op zodanige wijze zijn gelegd, dat buiten bedrijf raken door opwarming van schotten, veroorzaakt door een brand in een aangrenzende ruimte, wordt voorkomen.
- 5.5. Elektrische kabels en bedrading moeten zodanig zijn aangebracht dat beschadiging door schuren of anderszins wordt voorkomen.
- 5.6. De uiteinden en verbindingen van alle geleiders moeten zo zijn aangelegd dat de oorspronkelijke elektrische, mechanische, brandvertragende en in voorkomend geval brandbestendige eigenschappen van de kabels behouden blijven.
- 6.1. Iedere afzonderlijke stroomkring moet tegen kortsluiting en overbelasting beveiligd zijn, uitgezonderd zoals toegestaan in de voorschriften II-1/C/29 en II-1/C/30.
7. Verlichtingsarmaturen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat geen temperatuurstijging kan ontstaan, die schade aan de kabels en bedrading kan veroorzaken of waardoor omringend materiaal uitzonderlijk warm kan worden.
- 9.1. Accumulatorbatterijen moeten in een geschikte ruimte zijn ondergebracht. Afscheiden ruimten die hoofdzakelijk voor hun plaatsing worden gebruikt, moeten deugdelijk zijn geconstrueerd en doelmatig worden geventileerd.
- 9.2. In deze afscheiden ruimten mogen geen elektrische of andere inrichtingen worden toegelaten die een ontstekingsbron zouden kunnen zijn voor brandbare dampen.

- 10 Er wordt geen elektrische uitrusting aangebracht in ruimten waar ontvlambare vloeistoffen worden opgeslagen: bijvoorbeeld in ruimten die hoofdzakelijk bestemd zijn voor accumulatorbatterijen, in kasten waarin verf wordt bewaard, opslagplaatsen voor acetyleen of vergelijkbare ruimten, tenzij aan de administratie kan worden aangetoond dat die uitrusting:
- .1 essentieel is voor de exploitatie;
 - .2 niet van aard is om de aanwezige vloeistof te doen ontvlammen;
 - .3 aangepast is aan de betrokken ruimte, en
 - .4 op passende wijze is gecertificeerd voor gebruik in het stof, de dampen of gassen die op die plaatsen kunnen worden verwacht.
- 12 De stroomverdelingsstelsels moeten zodanig zijn aangebracht dat brand in een verticale hoofdbrandsectie als omschreven in voorschrift II-2/A/3, punt 32, niet de voor de veiligheid belangrijke voorzieningen in elke andere verticale hoofdbrandsectie zal beïnvloeden. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan, indien de hoofd- en noodvoedingleidingen door een hoofdbrandsectie zowel verticaal als horizontaal zover van elkaar zijn gescheiden als praktisch mogelijk is.

DEEL E

AANVULLENDE EISEN VOOR SCHEPEN MET TIJDELIJK ONBEMANDE MACHINEKAMERS

Voorschrift II-1/E/46: Algemeen

- 1 De getroffen voorzieningen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat de veiligheid van het schip onder alle omstandigheden, manoeuvreren, inbegrepen, gelijkwaardig is aan die van een schip met een bemande machinekamer.
- 2 Er moeten maatregelen zijn getroffen om te verzekeren dat de apparatuur op betrouwbare wijze blijft functioneren en er moeten voldoende voorzieningen zijn getroffen voor regelmatige inspecties en testen om een continue betrouwbare werking te verzekeren.
- 3 Voor elk schip wordt een document afgegeven, waarop staat aangegeven of het geschikt is om te varen met een tijdelijk onbemande machinekamer.

Voorschrift II-1/E/47: Voorzorgsmaatregelen tegen brand

- 1 Er moeten voorzieningen zijn getroffen om een begin van brand in een vroeg stadium te kunnen detecteren en te alarmeren:
- .1 in verbrandingsluchtkanalen en schoorsteenoplopen van ketels, en
 - .2 in spoelluchtruimten van voortstuwingsapparatuur, tenzij dit in een bijzonder geval onnodig wordt geacht.
- 2 Verbrandingsmotoren met een vermogen van 2 250 kW of meer, of waarvan de cilinders een diameter hebben van meer dan 300 mm, moeten zijn voorzien van oliemist-detectieapparatuur in de krukkast, of van temperatuurmeters aan de lagers of van andere gelijkwaardige voorzieningen.

Voorschrift II-1/E/48: Beveiliging tegen vervuld raken

- 1 Vullingen in tijdelijk onbemande machinekamers moeten zodanig zijn aangebracht en bewaakt dat het oplopen van een vulling wordt gealarmeerd bij normale toestanden van trim en slagzij. De vullingen moeten groot genoeg zijn om de normale hoeveelheid uit te pompen water gedurende de onbemande periode te kunnen bevatten.
- 2 Indien lenspompen automatisch kunnen worden gestart, moeten er middelen aanwezig zijn die aangeven dat de toestromende vloeistofhoeveelheid groter is dan de lenspomp kan verwerken of dat de pomp vaker dan normaal in werking is. Indien de hierboven genoemde voorzieningen zijn aangebracht, kunnen kleinere vullingen worden aanvaard. Wanneer automatisch werkende lenspompen worden gebruikt, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de voorschriften ter voorkoming van olieervuiling.
- 3 De bedieningsinrichting van elke afsluiter die deel uitmaakt van een buitenboordinlaat, een uitlaat beneden de waterlijn of een lensejectorsysteem, moet zodanig zijn geplaatst dat voldoende tijd beschikbaar is voor het bereiken en bedienen van de inrichting ingeval water de ruimte binnenstroomt, wanneer het schip zich in volbeladen toestand bevindt. Indien het peil waarop de ruimte vervuld kan raken als het schip in volbeladen toestand verkeert daartoe noopt, moeten voorzieningen worden getroffen waardoor deze inrichtingen vanuit een positie boven dit peil kunnen worden bediend.

Voorschrift II-1/E/49: Afstandsbediening van voortstuwingswerktuigen vanaf de brug

- 1 De snelheid van het schip, de richting van de stuwdruk en, indien van toepassing, de spoed van de schroefbladen moeten vanaf de brug onder alle bedrijfsomstandigheden, manoeuvreren inbegrepen, volledig geregeld kunnen worden.
 - 1.1. De afstandsbediening moet kunnen plaatsvinden door middel van één bedieningsmechanisme voor elke onafhankelijke schroef, waarbij alle met de bediening verbonden functies geprogrammeerd moeten zijn met inbegrip, waar nodig, van middelen om overbelasting van het voortstuwingswerktuig te voorkomen.
 - 1.2. Het hoofdvoortstuwingswerktuig moet zijn voorzien van een noodstopinrichting op de brug, welke onafhankelijk moet zijn van de afstandsbediening.
- 2 Orders vanaf de brug, bestemd voor het voortstuwingswerktuig, moeten kunnen worden aangegeven op de centrale post van de machinekamer of op de manoeuvreerstand, al naargelang dat past.
- 3 Afstandsbediening van voortstuwingswerktuigen mag slechts op één plaats tegelijk gebeuren; op die bedieningsplaatsen kunnen onderling verbonden onderstations worden toegestaan. Op elke bedieningsplaats moet te zien zijn vanuit welke bedieningsplaats de voortstuwingswerktuigen worden bediend. Het overbrengen van de bediening tussen brug en machinekamers mag alléén in de hoofdmachinekamer of de controlekamer mogelijk zijn. De omschakelinrichting moet zo zijn uitgevoerd, dat wordt uitgesloten dat de stuwkracht door de omschakeling van de bediening een noemenswaardige verandering ondergaat.
- 4 Elk werktuig dat noodzakelijk is voor een veilige bedrijfsvoering van het schip, moet ter plaatse kunnen worden bediend, zelfs indien een deel van de automatische of afstandsbediening buiten werking zou raken.
- 5 Het afstandsbedieningssysteem moet zodanig zijn ontworpen dat bij een storing alarm wordt gegeven; de ingestelde snelheid van het schip en de richting van de stuwkracht moeten gehandhaafd blijven, tenzij dit redelijkerwijs niet uitvoerbaar is.
- 6 Op de brug moeten aanwijsinstrumenten worden aangebracht voor:
 - .1 het aantal schroefomwentelingen en de draairichting in geval van vaste schroeven, of
 - .2 het aantal schroefomwentelingen en de stand van de schroefbladen in geval van verstelbare schroeven.
- 7 Het aantal keren waarop vergeefse automatische startpogingen na elkaar verricht kunnen worden, moet zodanig beperkt worden dat voldoende aanzetluchtdruk overblijft. Er moet een alarm zijn aangebracht dat aangeeft wanneer de aanzetluchtdruk te laag is en dat aanspreekt op een druk waarbij aanzetten van het voortstuwingswerktuig nog mogelijk is.

Voorschrift II-1/E/50: Communicatie

Er moet een doeltreffende spreekverbinding zijn aangebracht tussen de centrale post van de machinekamer of de manoeuvreerstand, de brug en de verblijven van de werktuigkundigen.

Voorschrift II-1/E/51: Alarmsysteem

- 1 Er moet een alarminstallatie zijn aangebracht die elke storing welke aandacht vereist, aangeeft en bovendien het volgende doet:
 - .1 de alarminstallatie moet in de machinekamer en op de centrale post een hoorbaar alarm kunnen geven en moet elk afzonderlijk alarm op een daarvoor geschikte plaats zichtbaar aangeven;
 - .2 de alarminstallatie moet zijn verbonden met de daarvoor in aanmerking komende dagverblijven en, door middel van een keuzeschakelaar met de hutten van de werktuigkundigen zodat een verbinding met ten minste één van de hutten is verzekerd. Andere voorzieningen zijn toegestaan indien zij als gelijkwaardig kunnen worden beschouwd;
 - .3 de alarminstallatie moet op de brug een hoorbaar en zichtbaar alarm in werking stellen bij elke situatie die een ingrijpen of de aandacht van de officier met wachtdienst vereist;
 - .4 de alarminstallatie moet, zoveel als praktisch mogelijk is, zodanig zijn ontworpen dat optredende defecten in het alarmsysteem zelf worden gealarmeerd, en
 - .5 de alarminstallatie moet het werktuigkundigenalarm, voorgeschreven in voorschrift II-1/C/38, in werking stellen, indien op een alarm ter plekke niet binnen een bepaalde tijd is gereageerd.
- 2.1. De alarminstallatie moet permanent zijn aangesloten en moet, bij het uitvallen van de normale voeding, automatisch overschakelen op een noodvoeding.
- 2.2. Het uitvallen van de voeding van de alarminstallatie moet door middel van een alarm worden aangegeven.

- 3.1. De alarminstallatie moet in staat zijn tegelijkertijd meer dan één storing aan te geven en mag na acceptatie van enig alarmsignaal het doorkomen van een ander alarmsignaal niet verhinderen.
- 3.2. Acceptatie van iedere alarmtoestand op de plaatsen als bedoeld in punt 1 moet worden aangegeven op de plaatsen waar de alarmtoestand werd gemeld. Een alarmtoestand moet gehandhaafd blijven totdat deze is geaccepteerd, terwijl de zichtbare aanduidingen van afzonderlijke alarmen zichtbaar moeten blijven totdat de storing verholpen is, waarna het alarmsysteem automatisch in de normale bedrijfstoestand moet terugkeren.

Voorschrift II-1/E/52: Veiligheidssystemen:

Er moet een veiligheidssysteem zijn aangebracht om te garanderen dat een ernstige storing in werkende machines of ketels, die een direct gevaar oplevert, automatisch het desbetreffende gedeelte van de installatie uitschakelt en dat alarm wordt gegeven. Het stopzetten van de voortstuwingsinstallatie mag niet automatisch plaatsvinden, behalve in een situatie die tot ernstige schade, algeheel onklaar raken of explosie zou kunnen leiden. Indien voorzieningen zijn aangebracht die het stopzetten van het hoofdvoortstuwingswerktuig ongedaan kunnen maken, moeten deze voorzieningen zodanig zijn uitgevoerd dat ongewild gebruik ervan niet mogelijk is. Wanneer een dergelijke voorziening is gebruikt, moet dit zichtbaar worden aangegeven. De bedieningsorganen voor de automatische stopzetting en vertraging van de machines moeten gescheiden zijn van de alarminstallatie.

Voorschrift II-1/E/53: Bijzondere eisen voor werktuigen, ketels en elektrische installaties

- 2 De elektrische hoofdkrachtbron moet voldoen aan het volgende:
 - 2.1. wanneer de elektrische energievoorziening in de regel kan worden verzorgd door één generator, moeten doelmatige voorzieningen zijn getroffen waardoor energielevering ten behoeve van werktuigen bestemd voor de voortstuwings-, de besturing en de veiligheid van het schip wordt gewaarborgd. Er moeten passende voorzieningen aanwezig zijn voor het automatisch starten en op het net schakelen van een noodgenerator bij het uitvallen van de werkende generator. Deze generator moet van voldoende capaciteit zijn om de voortstuwings- en besturing van het schip te verzekeren en de veiligheid van het schip te waarborgen, doordat de hiervoor belangrijke werktuigen automatisch en waar nodig met behulp van een volgordeschakeling worden gestart;
 - 2.2. indien de elektrische energievoorziening in de regel door meer dan één generator in parallelbedrijf wordt verzorgd, moet met bepaalde maatregelen — bijvoorbeeld de afschakeling van minder belangrijke groepen — worden gewaarborgd dat wanneer één van de generatoren uitvalt, de overige generatoren zonder overbelasting in bedrijf blijven, zodat voortstuwings- en besturing van het schip mogelijk zijn en de veiligheid van het schip gewaarborgd blijft.
- 3 Wanneer noodhulpwerktuigen vereist zijn voor andere, voor de voortstuwings- noodzakelijke hulpwerktuigen, moet in automatische omschakelinrichtingen worden voorzien.
- 4 Automatisch regel- en alarmsysteem
 - 4.1. Het regelsysteem moet zodanig zijn uitgevoerd dat de voorzieningen die nodig zijn voor de werking van het hoofdvoortstuwingswerktuig en de hulpwerktuigen door de noodzakelijke automatische regelingen zijn verzekerd.
 - 4.2. Automatisch overschakelen moet door middel van een alarm worden aangegeven.
 - 4.3. Voor alle belangrijke drukken, temperaturen, vloeistofniveaus en andere belangrijke parameters moet er een alarmsysteem zijn aangebracht dat voldoet aan voorschrift II-1/E/51.
 - 4.4. Er moet een centrale post zijn ingericht met de noodzakelijke alarm- en instrumentenpanelen, die elk alarm kunnen aangeven.
- 5 Er moeten voorzieningen zijn getroffen om de aanzetluchtdruk op het vereiste niveau te houden wanneer verbrandingsmotoren die voor de voortstuwings- van essentieel belang zijn, door middel van samengeperste lucht worden gestart.

Voorschrift II-1/E/54: Speciaal onderzoek

De administratie van de vlaggenstaat zal alle schepen aan een speciaal onderzoek onderwerpen om vast te stellen of de machinekamers wel of niet tijdelijk onbemand mogen zijn en, zo ja, of er bovenop de voorschriften speciale aanvullende eisen nodig zijn om te waarborgen dat de veiligheid gelijkwaardig is aan die van normaal bemande machinekamers.

DEEL G

SCHEPEN DIE GEBRUIKMAKEN VAN BRANDSTOFFEN MET EEN LAAG VLAMPUNT**Voorschrift II-1/G/57: Voorschriften voor schepen die gebruikmaken van brandstoffen met een laag vlampunt**

Schepen die gebruikmaken van gasvormige of vloeibare brandstoffen waarvan het vlampunt lager is dan anders toegestaan op grond van voorschrift II-2/4.2.1.1 moeten voldoen aan de eisen van de IGF-code, als gedefinieerd in SOLAS II-1/2.28.

DEEL Z

SPECIFIEKE VOORSCHRIFTEN VAN RICHTLIJN 2009/45/EG**Voorschrift II-1/Z/100; Ophaalbare voertuigdekken en op- en afrijkleppen**

Op schepen die zijn uitgerust met hangende dekken voor het vervoer van personenwagens, moeten de bouw, installatie en bediening worden uitgevoerd overeenkomstig de door de administratie van de vlaggenstaat opgelegde maatregelen. Wat de bouw betreft, moeten de relevante voorschriften van een erkende organisatie worden toegepast.

Voorschrift II-1/Z/101; Relingen

- 1 Op buitendekken die toegankelijk zijn voor passagiers en waar geen verschansing van voldoende hoogte aanwezig is, moeten relingen aanwezig zijn met een hoogte van ten minste 1100 mm boven het dek en zodanig ontworpen en gebouwd dat wordt belet dat passagiers op deze relingen klimmen en per ongeluk van dat dek vallen.
- 2 Trappen en bordessen op die buitendekken moeten voorzien zijn van relingen met een gelijkwaardige constructie.

Voorschrift II-1/Z/102; Liften

- 1 Personen- en goederenliften moeten, op het gebied van afmetingen, ontwerp, aantal personen en/of hoeveelheid goederen, voldoen aan de door de administratie van de vlaggenstaat voor elk afzonderlijk geval of voor elk type bedrijf vastgestelde voorschriften.
- 2 De installatietekeningen en onderhoudsinstructies, met inbegrip van de voorschriften inzake periodieke inspecties, moeten worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, die de installatie inspecteert en goedkeurt alvorens deze in gebruik wordt genomen.
- 3 Na goedkeuring geeft de administratie van de vlaggenstaat een certificaat af dat steeds aan boord moet worden bewaard.
- 4 De administratie van de vlaggenstaat kan toestaan dat de periodieke inspecties worden uitgevoerd door een door de administratie erkende deskundige of door een erkende organisatie.

HOOFDSTUK II-2

BESCHERMING TEGEN, DETECTIE VAN EN BESTRIJDING VAN BRAND

DEEL A

ALGEMEEN**Voorschrift II-2/A/1: Toepassing**

- 3 Herstellingen, veranderingen, wijzigingen en uitrusting
- 3.1. Alle schepen die reparaties, veranderingen of verbouwingen met bijbehorende uitrusting ondergaan die op grond van artikel 2, onder z, punt h), van Richtlijn 2009/45/EG niet als ingrijpend worden gedefinieerd, moeten ten minste aan de voorheen voor die schepen geldende eisen blijven voldoen.

Voorschrift II-2/A/2: Brandveiligheidsdoelstellingen en functionele eisen

- 1 Brandveiligheidsdoelstellingen;
 - 1.1. De brandveiligheidsdoelstellingen van dit hoofdstuk zijn:
 - .1 de preventie van brand en explosies;
 - .2 het beperken van het risico voor personen als gevolg van brand;
 - .3 het beperken van het risico op schade aan het schip, de lading en het milieu als gevolg van brand;
 - .4 brand en explosies binnen de ruimte waar deze ontstaan insluiten, beheersen en blussen, en
 - .5 de passagiers en de bemanning adequate en goed toegankelijke ontsnappingsvoorzieningen verschaffen.
 - 2 Functionele eisen
 - 2.1. Om de in punt 1 genoemde brandveiligheidsdoelstellingen te bereiken, liggen onderstaande fundamentele beginselen ten grondslag aan de voorschriften van dit hoofdstuk en zijn deze beginselen daar waar passend in verrat, rekening houdend met het scheepstype en het potentiële brandgevaar:
 - .1 de verdeling van het schip in verticale hoofdsecties door schotten die structurele en thermische weerstand bieden;
 - .2 de scheiding van de ruimten voor accommodatie van de rest van het schip door schotten die structurele en thermische weerstand bieden;
 - .3 het beperkt gebruik van brandbare materialen;
 - .4 de opsporing van elke brand binnen de ruimte waarin deze is ontstaan;
 - .5 het insluiten en blussen van elke brand binnen de ruimte waarin deze is ontstaan;
 - .6 de bescherming van ontsnappings- of toegangsvoorzieningen ten behoeve van de brandbestrijding;
 - .7 de onmiddellijke beschikbaarheid van brandblusmateriaal;
 - .8 het zo klein mogelijk maken van de kans op ontsteking van ontvlambare ladingdampen.
 - 3 Bereiken van de brandveiligheidsdoelstellingen

Om de in punt 1 genoemde brandveiligheidsdoelstellingen te bereiken moet worden voldaan aan de in dit hoofdstuk vermelde eisen of aan alternatieve eisen inzake ontwerp en inrichting die voldoen aan deel F van het gewijzigde hoofdstuk II-2 van het SOLAS-Verdrag van 1974, als gewijzigd. Een schip wordt geacht te voldoen aan de in punt 2 hierboven vastgestelde functionele eisen en aan de in punt 1 hierboven vermelde brandveiligheidsdoelstellingen wanneer:

 - .1 het ontwerp en de inrichtingen van het schip in hun geheel voldoen aan de relevante eisen van dit hoofdstuk, of
 - .2 het ontwerp en de inrichtingen van het schip in hun geheel zijn beoordeeld en goedgekeurd in overeenstemming met deel F van het gewijzigde hoofdstuk II-2 van het SOLAS-Verdrag van 1974, als gewijzigd;
 - .3 delen van het ontwerp en de inrichtingen van het schip zijn beoordeeld en goedgekeurd in overeenstemming met bovengenoemd deel F van het gewijzigde hoofdstuk II-2 van het SOLAS-Verdrag van 1974 en de overige delen van het schip aan de relevante eisen van dit hoofdstuk voldoen.

Voorschrift II-2/A/3: Definities

- 1 *Ruimten voor accommodatie*: ruimten bestemd voor algemeen gebruik, gangen, toiletten, hutten, kantoren, ziekenverblijven, bioscopen, ontspanningsruimten, kapsalons, afzonderlijke pantries zonder voorzieningen om te koken en soortgelijke ruimten.
- 2 *Schotten van klasse A*: schotten en dekken die voldoen aan de volgende eisen:
 - .1 zij zijn geconstrueerd van staal of een ander gelijkwaardig materiaal;
 - .2 zij zijn voldoende verstijfd;

- .3 zij zijn zodanig geïsoleerd met goedgekeurde onbrandbare materialen dat de gemiddelde temperatuur aan de niet-blootgestelde zijde niet meer dan 140 °C boven de begintemperatuur stijgt, noch de temperatuur op enig punt, de naden inbegrepen, meer dan 180 °C boven de begintemperatuur stijgt binnen de hieronder aangegeven tijd:

Klasse A-60	60 minuten
Klasse A-30	30 minuten
Klasse A-15	15 minuten
Klasse A-0	0 minuten

- .4 zij kunnen tot aan het einde van de standaardbrandproef van één uur de doortocht van rook en vlammen verhinderen;
- .5 De administratie van een vlaggenstaat eist dat een prototype van een schot of dek wordt beproefd, teneinde zich ervan te vergewissen dat dit voldoet aan bovenstaande eisen betreffende het doorlaten van vlammen of de beperking van de temperatuurstijging overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.

3 *Atriums*: openbare ruimten binnen één verticale hoofdsectie van drie of meer open dekken.

4 *Schotten van klasse B*: schotten, dekken, plafonds en beschietingen die aan de volgende eisen voldoen:

- .1 zij kunnen tot aan het einde van het eerste half uur van de standaardbrandproef de doortocht van vlammen verhinderen;
- .2 zij hebben een zodanig isolerend vermogen dat de gemiddelde temperatuur aan de niet-blootgestelde zijde niet meer dan 140 °C boven de begintemperatuur stijgt, noch de temperatuur op enig punt, de naden inbegrepen, meer dan 225 °C boven de begintemperatuur stijgt binnen de hieronder aangegeven tijd:

Klasse B-15	15 min.
Klasse B-0	0 min.

- .3 zij zijn vervaardigd van goedgekeurde onbrandbare materialen; alle materialen die gebruikt worden voor schotten van klasse B en voor het aanbrenge daarvan, moeten onbrandbaar zijn, behoudens dat brandbare fineerlagen kunnen worden toegestaan op voorwaarde dat deze voldoen aan andere voorschriften in dit hoofdstuk.
- .4 De administratie van een vlaggenstaat eist dat een prototype van een schot wordt beproefd, teneinde zich ervan te vergewissen dat dit voldoet aan bovenstaande eisen betreffende het doorlaten van vlammen of de beperking van de temperatuurstijging overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.

8 *Laadruimten*: alle ruimten die gebruikt worden voor lading (met inbegrip van ladingolietanks), en de bijbehorende schachten.

9 *Centraal controlestation*: een controlestation waarin de volgende regel-, controle- en aanwijsfuncties zijn samengebracht:

- .1 vast geïnstalleerde branddetectie- en alarminstallatie;
- .2 automatische sprinklers, branddetectie- en alarminstallatie;
- .3 standaardwijzerpaneel branddeuren;
- .4 sluiting branddeuren;
- .5 standaardwijzerpaneel waterdichte deuren;
- .6 opening en sluiting waterdichte deuren;

- .7 ventilatoren;
 - .8 algemeen/brandalarm;
 - .9 communicatiesystemen, met inbegrip van de telefoonverbindingen, en
 - .10 microfoons voor omroepinstallaties.
- 10 *Schotten van klasse C*: schotten en dekken die zijn vervaardigd van goedgekeurde onbrandbare materialen. Zij moeten niet voldoen aan de eisen betreffende het doorlaten van rook en vlammen of de beperking van de temperatuurstijging. Brandbare fineerlagen zijn toegestaan op voorwaarde dat zij voldoen aan andere voorschriften in dit hoofdstuk.
- 12 *Gesloten ro-ro-laadruimten*: ro-ro-laadruimten die noch open ro-ro-laadruimten, noch aan weer en wind blootgestelde dekken zijn.
- 13 *Gesloten voertuigruimten*: voertuigruimten die noch open voertuigruimten, noch aan weer en wind blootgestelde dekken zijn.
- 16 *Doorlopende plafonds of beschietingen van klasse B*: plafonds of beschietingen van klasse B die slechts eindigen bij een schot van klasse A of B.
- 17 *Permanent bemand centraal controlestation*: een centraal controlestation dat permanent bemand wordt door het verantwoordelijk lid van de bemanning.
- 18 *Controlestations*: ruimten waarin de radioinstallatie van het schip, de voornaamste navigatiemiddelen of de noodkrachtbron zijn ondergebracht of waar de uitrusting voor de brandmelding of voor de brandcontrole is samengebracht.
- 20 *Gevaarlijke goederen*: goederen als bedoeld in de IMDG-code, als gedefinieerd in SOLAS VII/1.1.
- 22 *Code inzake brandveiligheidssystemen*: de International Code for Fire Safety Systems als aangenomen bij IMO-resolutie MSC.98 (73), als gewijzigd.
- 23 *Code voor brandproefprocedures*: de International Code for Application of Fire Test Procedures, 2010, als aangenomen bij IMO-resolutie MSC.307 (88), als gewijzigd.
- 24 *Vlampunt*: de temperatuur in graden Celsius (gesloten cup test) waarbij een stof voldoende ontvlambare damp afgeeft om ontsteking mogelijk te maken, als bepaald met goedgekeurde vlampuntapparatuur.
- 26 *Landingsplaats voor helikopters*: een speciale landingsplaats voor helikopters op een schip, met inbegrip van alle structuren, brandbestrijdingsapparatuur en andere uitrusting die nodig is voor de veilige exploitatie van helikopters.
- 29 *Lage vlamuitbreiding*: de eigenschap die aangeeft dat het aldus omschreven oppervlak de vlamuitbreiding op voldoende wijze kan beperken, bepaald overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.
- 30 *Ruimten voor machines*: alle machineruimten van categorie A en alle andere ruimten die voortstuwingswerktuigen, ketels, oliestookinrichtingen, stoommachines en verbrandingsmotoren, generatoren en belangrijke elektrische werktuigen, olielaadstations, koelmachine-installaties, stabilisatie-inrichtingen, luchtverversings- en luchtbehandelingsinstallaties bevatten alsmede soortgelijke ruimten en de bijbehorende schachten.
- 31 *Machineruimten van categorie A*: die ruimten en bijbehorende schachten welke bevatten:
- .1 verbrandingsmotoren die worden gebruikt als hoofdvoortstuwingswerktuig, of
 - .2 andere verbrandingsmotoren dan die welke worden gebruikt als hoofdvoortstuwingswerktuig indien deze werktuigen een gezamenlijk vermogen hebben van minstens 375 kW, of
 - .3 elke met oliegestookte ketel, oliestookinrichting, of andere met olie gestookte uitrusting zoals generatoren voor inert gas, verbrandingsovens enz.
- 32 *Verticale hoofdsecties*: secties waarin de romp, de bovenbouw en de dekhuizen door schotten van klasse A zijn verdeeld; de gemiddelde lengte en breedte van elke sectie mag in het algemeen op geen enkel dek groter dan 40 m zijn.

- 33 *Onbrandbaar materiaal*: een materiaal dat noch brandt, noch ontvlambare gassen in voldoende hoeveelheid afgeeft om bij verhitting tot circa 750 °C tot zelfontbranding over te gaan, hetgeen wordt aangetoond met een brandproef overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures. Elk ander materiaal is brandbaar materiaal.
- 34 *Oliestookinrichting*: de installatie gebruikt voor de voorbereiding van brandstofolie voor levering aan een met olie gestookte ketel, of de installatie gebruikt voor de voorbereiding van verarmde olie voor levering aan een verbrandingsmotor, met inbegrip van alle oliedrukpompen, filters en verhitters die olie behandelen onder een druk van meer dan 0,18 N/mm².
- 35 *Open ro-ro-laadruimten*: ro-ro-laadruimten die open zijn aan beide einden of open aan één einde en zijn voorzien van een geschikte natuurlijke ventilatie welke doeltreffend is over de hele lengte via permanente openingen in de zijden of in het bovengelegen dek of van boven en die een totale oppervlakte hebben van ten minste 10 % van de totale oppervlakte van de zijden van de ruimte.
- 36 *Open voertuigruimten*: voertuigruimten die open zijn aan beide einden of open aan één einde en zijn voorzien van een geschikte natuurlijke ventilatie welke doeltreffend is over de hele lengte via permanente openingen in de zijde of in het bovengelegen dek of van boven en die een totale oppervlakte hebben van ten minste 10 % van de totale oppervlakte van de zijden van de ruimte.
- 38 *Eisen*: de in dit hoofdstuk gespecificeerde constructieve kenmerken, beperkende afmetingen of brandveiligheids-systemen.
- 39 *Ruimten voor algemeen gebruik*: die delen van de accommodatie welke in gebruik zijn als portalen, eetzalen, salons en soortgelijke permanent ingesloten ruimten.
- 40 *Ruimten die meubilair en stoffering bevatten die in beperkte mate brandgevaarlijk zijn*: voor de toepassing van voorschrift II-2/C/9, ruimten die meubilair en stoffering bevatten die in beperkte mate brandgevaarlijk zijn (hutten, ruimten voor algemeen gebruik, kantoren of andere soorten accommodatie), ruimten waarin:
- .1 alle vaste meubelen zoals lessenaars, kleerkasten, kaptafels, schrijftafels en kasten, geheel zijn geconstrueerd van goedgekeurde onbrandbare materialen, behalve dat een brandbare fineerlaag met een dikte van niet meer dan 2 mm kan worden gebruikt op het zichtbare oppervlak van zulke voorwerpen;
 - .2 alle losse meubelen zoals stoelen, sofa's en tafels, zijn geconstrueerd met een raamwerk van onbrandbare materialen;
 - .3 alle draperieën, gordijnen en andere opgehangen textielstoffen eigenschappen van weerstand tegen verspreiding van vlammen bezitten, die niet minder zijn dan die van wollen stof welke per m² een massa heeft van 0,8 kg overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures;
 - .4 alle vloerbedekkingen een laag vlamverspreidend vermogen hebben;
 - .5 alle blootgestelde oppervlakken van schotten, beschietingen en plafonds een laag vlammenverspreidend vermogen hebben, en
 - .6 alle gestoffeerde meubelen weerstand tegen ontsteking en vlamverspreiding bezitten overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.
 - .7 alle beddengoed weerstand tegen ontsteking en vlamverspreiding bezitten, als bepaald wordt overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.
- 41 *Ro-ro-laadruimten*: ruimten die meestal op geen enkele manier zijn onderverdeeld en zich uitstrekken over de gehele lengte van het schip, of het grootste deel daarvan, en waarin motorvoertuigen waarvan de tanks brandstof bevatten voor de aandrijving ervan, en/of lading (verpakt of onverpakt, in of op wagons of motorvoertuigen (inclusief tankvoertuigen of tankwagons), opleggers, containers, pallets, afneembare tanks dan wel in of op dergelijke laadeenheden of andere houders) in de regel in horizontale richting kunnen worden geladen en gelost.
- 42 *Ro-ro-passagiersschepen*: passagiersschepen met ro-ro-laadruimten of ruimten van bijzondere aard zoals omschreven in dit voorschrift II-2/A/3.
- 45 *Dienstruimten*: ruimten die gebruikt worden voor kombuizen, pantries met voorzieningen om te koken, kasten, post- en speciekamers, voorraadkamers, werkplaatsen andere dan die welke deel uitmaken van de ruimten voor machines, en soortgelijke ruimten, zomede de bijbehorende schachten.

- 46 *Ruimten van bijzondere aard*: ingesloten voertuigruimten boven of onder het schottendek waar voertuigen in en uit kunnen worden gereden en die toegankelijk zijn voor passagiers. Ruimten van bijzondere aard kunnen op meer dan één dek gelegen zijn, mits de totale vrije doorrijhoogte voor voertuigen niet meer dan 10 meter bedraagt.
- 47 *Standaardbrandproef*: de proef als gedefinieerd in artikel 2, onder z), punt c), van Richtlijn 2009/45/EG.
- 49 *Voertuigruimten*: laadruimten die gebruikt worden voor het vervoer van motorvoertuigen waarvan de tanks brandstof bevatten voor de aandrijving van die voertuigen.
- 50 *Aan weer en wind blootgesteld dek*: een dek dat aan de bovenkant en aan ten minste twee zijden geheel is blootgesteld aan alle weersomstandigheden.
- 53 *Hutbalkon*: een open dekruiimte die wordt voorzien voor exclusief gebruik door de gebruikers van een enkele hut en die rechtstreeks toegankelijk is vanuit die hut.
- 54 *Brandklep*: voor de toepassing van voorschrift II-2/C/9, punt 7, een in een ventilatiekanaal geïnstalleerde voorziening die onder normale omstandigheden openstaat, waardoor er lucht door het kanaal kan stromen, en die bij brand wordt gesloten waardoor de luchtstroom in het kanaal wordt onderbroken om de verspreiding van vuur te beperken. De volgende begrippen kunnen in samenhang met de bovenstaande omschrijving worden gebruikt:
- .1 automatische brandklep: een brandklep die uit zichzelf sluit bij blootstelling aan de producten van brand;
 - .2 handbediende brandklep: een brandklep die door de bemanning handmatig moet worden geopend of gesloten bij de klep zelf, en
 - .3 op afstand bediende brandklep: een brandklep die door de bemanning wordt gesloten via een regeleenheid die zich op afstand van de bediende klep bevindt.
- 55 *Rookklep*: voor de toepassing van voorschrift II-2/C/9, punt 7, een in een ventilatiekanaal geïnstalleerde voorziening die onder normale omstandigheden openstaat, waardoor er lucht door het kanaal kan stromen, en die bij brand wordt gesloten waardoor de luchtstroom in het kanaal wordt onderbroken om de verspreiding van rook en hete gassen te beperken. Een rookklep hoeft niet bij te dragen tot de brandwerendheid van een schot dat door een ventilatiekanaal wordt doorboord. De volgende begrippen kunnen in samenhang met de bovenstaande omschrijving worden gebruikt:
- .1 automatische rookklep: een rookklep die uit zichzelf sluit bij blootstelling aan rook of hete gassen;
 - .2 handbediende rookklep: een rookklep die door de bemanning handmatig moet worden geopend of gesloten bij de klep zelf, en
 - .3 op afstand bediende rookklep: een rookklep die door de bemanning wordt gesloten via een regeleenheid die zich op afstand van de bediende klep bevindt.

DEEL B

PREVENTIE VAN BRAND EN EXPLOSIE

Voorschrift II-2/B/4: Ontbrandingsrisico

1 Doel

Het doel van dit voorschrift II-2/B/4 is het voorkomen van de ontbranding van brandbare materialen of brandbare vloeistoffen. Daartoe moet aan de volgende functionele eisen worden voldaan:

- .1 Er moet worden voorzien in middelen om lekkage van brandbare vloeistoffen te controleren;
- .2 Er moet worden voorzien in middelen om de accumulatie van ontvlambare dampen te beperken;
- .3 De ontvlambaarheid van brandbare materialen moet worden beperkt;
- .4 De ontstekingsbronnen worden beperkt en
- .5 De ontstekingsbronnen moeten worden gescheiden van brandbare materialen en ontvlambare vloeistoffen.

2 Inrichtingen voor brandstofolie, smeerolie en andere ontvlambare oliën

2.1. *Beperkingen op het gebruik van olie als brandstof*

De volgende beperkingen zijn van toepassing op het gebruik van olie als brandstof:

- .1 Behoudens elders in dit punt toegestaan, mag geen brandstofolie worden gebruikt met een vlampunt lager dan 60 °C;
- .2 Voor het gebruik in noodgeneratoren mag brandstofolie worden gebruikt met een vlampunt van minstens 43 °C;
- .3 De administratie van de vlaggenstaat kan echter het gebruik toestaan van brandstofolie met een vlampunt van minder dan 60 °C doch minstens 43 °C, onder de voorwaarden die zij nodig acht en op voorwaarde dat de temperatuur van de ruimte waar zulke brandstof is opgeslagen of wordt gebruikt, niet mag stijgen tot een temperatuur die 10 °C onder het vlampunt van de brandstofolie ligt (bv. als brandstof voor de motoren van de noodbrandbluspomp en de hulpwerktuigen die zich niet in machineruimten van categorie A bevinden), op voorwaarde dat:
 - .3.1 brandstofolietanks met uitzondering van brandstofolietanks die zijn aangebracht in compartimenten met een dubbele bodem, buiten de machineruimten van categorie A worden geplaatst;
 - .3.2 op de zuigpijp van de brandstofoliepomp inrichtingen zijn aangebracht om de olietemperatuur te meten;
 - .3.3 op de inlaat en uitlaat van de oliefilters afsluiters en/of kranen zijn aangebracht;
 - .3.4 voor het verbinden van pijpen zo veel mogelijk gebruik wordt gemaakt van gelaste verbindingen of conische of bolkopverbindingen.Het vlampunt van brandstofolie moet worden bepaald volgens een goedgekeurde gesloten cup methode.
- .5 Op schepen waarop deel G van hoofdstuk II-1 van toepassing is, is het gebruik van brandstofolie met een lager vlampunt dan het in punt 2.1.1 bepaalde vlampunt toegestaan.

2.2. *Inrichtingen voor brandstofolie*

Aan boord van een schip waar brandstofolie wordt gebruikt, moeten de inrichtingen voor de opslag, de verdeling en het gebruik van brandstofolie ervoor zorgen dat de veiligheid van het schip en van de zich aan boord bevindende personen is verzekerd. Zij moeten ten minste voldoen aan de volgende bepalingen:

2.2.1. Locatie van het brandstofoliesysteem

Voor zover mogelijk mogen delen van het brandstofoliesysteem die verwarmde brandstofolie onder druk van meer dan 0,18 N/mm² bevatten niet dusdanig aan het oog onttrokken zijn aangebracht, dat gebreken en lekkages niet gemakkelijk kunnen worden waargenomen. De omgeving van dergelijke onderdelen van het brandstofoliesysteem in ruimten voor machines moeten voldoende zijn verlicht. Onder verwarmde olie wordt verstaan olie die na het verwarmen een temperatuur van meer dan 60 °C heeft, of een temperatuur die hoger ligt dan het vlampunt van de olie indien dat vlampunt lager ligt dan 60 °C.

2.2.2. Ventilatie van machineruimten

De ventilatie van ruimten voor machines moet onder alle normale omstandigheden voldoende zijn om opeenhoping van oliedampen te voorkomen.

2.2.3. Brandstofolietanks

2.2.3.1. Brandstofolie, smeerolie en andere ontvlambare oliën mogen niet in voorpieltanks worden vervoerd.

2.2.3.2. Voor zover praktisch mogelijk moeten de brandstofolietanks deel uitmaken van de scheepsconstructie en buiten de ruimten voor machines zijn gelegen. Wanneer brandstoftanks, met uitzondering van tanks in de dubbele bodem, noodzakelijkerwijze naast of in de ruimten voor machines zijn gelegen, moet ten minste één van hun verticale zijden samenvallen met de scheidingswanden van de ruimten voor machines en moeten zij bij voorkeur een gemeenschappelijke scheidingswand hebben met de tanks in de dubbele bodem en moet de oppervlakte van de scheidingswand tussen de tank en de ruimten voor machines zo klein mogelijk zijn. Wanneer dergelijke tanks zijn gelegen binnen de scheidingswanden van ruimten voor machines, mogen ze geen brandstofolie bevatten met een vlampunt lager dan 60 °C. Het gebruik van losse brandstofolietanks moet worden vermeden en is verboden in ruimten voor machines.

- 2.2.3.3. Brandstofolietanks mogen niet zodanig gelegen zijn dat overvloeien of lekkage van vloeistof uit die tanks op hete oppervlakken een gevaar kan vormen.
- 2.2.3.4. Iedere brandstofleiding waaruit bij beschadiging olie zou kunnen ontsnappen uit een boven de dubbele bodem opgestelde voorraad-, bezink- of dagtank met een capaciteit van 500 liter of meer moet direct aan de tank zijn voorzien van een afsluiter die vanaf een veilige plaats buiten de betrokken ruimte waarin dergelijke tanks zijn geplaatst, kan worden gesloten in het geval in die ruimte brand uitbreekt. In het bijzondere geval van dieptanks in een schroefastunnel of pijptunnel of een dergelijke ruimte, moeten afsluiters op deze tanks zijn aangebracht; de afsluiting in het geval van brand mag evenwel gebeuren door middel van een extra afsluiter in de pijp of pijpen buiten de tunnel of dergelijke ruimte. Indien een extra afsluiter is aangebracht in een ruimte voor machines, moet deze afsluiter vanaf een plaats buiten deze ruimte kunnen worden bediend. De bedieningsorganen van de afstandsbediening van de klep voor de brandstoftank van de noodgenerator moeten zich op een andere plaats bevinden dan de bedieningsorganen van de afstandsbediening van andere kleppen die zich in ruimten voor machines bevinden.
- 2.2.3.4a Op schepen met een brutotonnage van minder dan 500 moeten brandstoftanks die zich boven de dubbele bodem bevinden, worden uitgerust met een afsluiter of klep.
- 2.2.3.5. Er moeten veilige en doeltreffende middelen aanwezig zijn om te bepalen hoeveel brandstofolie er in elke brandstofolietank aanwezig is.
- 2.2.3.5.1 Peilleidingen mogen niet uitkomen in ruimten waar gevaar aanwezig is voor ontsteking van olie die uit de peilpijpen kan overvloeien. Zij mogen zeker niet uitkomen in ruimten voor passagiers of bemanning. De algemene regel is dat peilleidingen niet mogen uitkomen in ruimten voor machines. Indien de administratie van de vlaggenstaat echter van mening is dat onmogelijk aan deze eisen kan worden voldaan, kan zij toestaan dat peilleidingen in ruimten voor machines uitkomen mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
- .1 ter aanvulling moet er een olieniveaupeilglas aanwezig zijn dat voldoet aan de eisen van punt 2.2.3.5.2;
 - .2 de peilleidingen komen uit op plaatsen die ver verwijderd zijn van plaatsen met gevaar voor ontbranding van de olie, tenzij er voorzorgsmaatregelen zijn getroffen, zoals het aanbrengen van doelmatige schermen die voorkomen dat via de uiteinden van de peilleidingen gemorste brandstofolie op een ontstekingsbron terecht komt;
 - .3 de uiteinden van peilleidingen zijn voorzien van zelfsluitende afsluitinrichtingen en van een zelfsluitende afsluitkraan van geringe doorsnede beneden de afsluitinrichting om te kunnen controleren of, voordat de afsluitinrichting geopend wordt, er geen brandstofolie meer aanwezig is. Er moet voor worden gezorgd dat eventueel morsen van brandstofolie uit de afsluitkraan geen gevaar voor ontbranding van de olie met zich meebrengt.
- 2.2.3.5.2 Andere middelen voor de vaststelling van de hoeveelheid brandstofolie in een tank kunnen worden toegestaan indien zulke middelen geen doorboring vereisen van de tank onder de bovenkant daarvan en mits het onklaar raken van die middelen of het overvullen van de tanks niet tot gevolg kan hebben dat brandstofolie buiten de tanks geraakt.
- 2.2.3.5.3 De in punt 2.2.3.5.2 voorgeschreven middelen moeten goed worden onderhouden teneinde een voortdurende juiste aanwijzing te verzekeren.
- 2.2.4. Voorkomen van overdruk
- Er moeten voorzieningen aanwezig zijn om overdruk in een brandstofolietank of in een gedeelte van het brandstofoliesysteem, met inbegrip van de vulpijpen, te vermijden. Ontlastkleppen en lucht- of overvloeipijpen moeten uitkomen op een plaats waar geen brand- of ontploffingsgevaar bestaat door het vrijkomen van olie en damp. Zij mogen niet uitkomen in ruimten voor passagiers of bemanning of in ruimten van bijzondere aard, gesloten ro-ro-laadruiden, ruimten voor machines of soortgelijke ruimten.
- 2.2.5. Oliebrandstofleidingen
- 2.2.5.1. Oliebrandstofleidingen en hun afsluiters en bevestigingen, moeten van staal of een ander goedgekeurd materiaal zijn gemaakt, behoudens dat een beperkt gebruik kan worden toegestaan van flexibele leidingen. Dergelijke flexibele leidingen en hun eindbevestigingen moeten van goedgekeurd brandbestendig materiaal van voldoende sterkte zijn gemaakt.
- Voor afsluiters op brandstofolietanks die onder statische druk staan, kan staal of nodulair gietijzer worden aanvaard. In leidingen waarin de ontwerpdruk lager is dan 7 bar en de ontwerptemperatuur lager is dan 60 °C mogen echter afsluiters van gewoon gietijzer worden gebruikt.

- 2.2.5.2. Alle hogedrukbrandstoftoevoerleidingen tussen de hogedrukbrandstofpompen en -brandstofinjectoren die zich aan de buitenkant bevinden, moeten beveiligd zijn met een systeem van dubbelwandige buizen die brandstof vanuit een defecte hogedrukleiding kunnen binnenhouden. Een dubbelwandige buis bestaat uit een buitenleiding die met de daarbinnen geplaatste hogedrukbrandstofleiding een permanent geheel vormt. Het dubbelwandig leidingsysteem moet een middel voor het opvangen van weglekkende brandstof omvatten en er moet voorzien zijn in een alarm dat afgaat wanneer een brandstofleiding defect raakt.
- 2.2.5.3. Brandstofolieleidingen mogen niet worden aangebracht onmiddellijk boven of in de nabijheid van eenheden met een hoge temperatuur zoals ketels, stoomleidingen, uitlaatleidingen, geluiddempers of andere uitrusting die geïsoleerd moet zijn. Brandstofolieleidingen moeten, voor zover dat praktisch mogelijk is, gescheiden zijn van hete oppervlakken, elektrische installaties of andere ontstekingsbronnen en zijn afgeschermd of anderszijds doeltreffend zijn beschermd om te voorkomen dat wegsplattend of weglekkende olie terechtkomt op de ontstekingsbronnen. Het aantal verbindingen in deze leidingsstelsels moet tot een minimum worden beperkt.
- 2.2.5.4. Onderdelen van een brandstofsysteem van een dieselmotor moeten ontworpen zijn op de maximale piekdruk die in bedrijf kan optreden, met inbegrip van eventuele drukstoten die door de werking van brandstofinjectiepompen worden opgewekt en teruggevoerd naar de brandstoftoevoer- en overloopleidingen. Verbindingen in de brandstoftoevoer- en overloopleidingen moeten zo geconstrueerd zijn dat zij het weglekken van brandstofolie onder druk in bedrijf en na onderhoud kunnen voorkomen.
- 2.2.5.5. In installaties met verschillende motoren die uit dezelfde brandstofbron worden gevoed, moeten er voorzieningen aanwezig zijn om de brandstoftoevoer- en overloopleidingen naar de afzonderlijke motoren te isoleren. De isolatievoorzieningen mogen de werking van de andere motoren niet beïnvloeden en moeten kunnen worden bediend vanaf een plaats die niet ontoegankelijk wordt wanneer in één van de motoren brand uitbreekt.
- 2.2.5.6. Wanneer de administratie van de vlaggenstaat toestaat dat olie en brandbare vloeistoffen door accommodatie, dienst ruimten of controlestations worden vervoerd, moeten de leidingen waardoor olie of brandbare vloeistoffen worden vervoerd, van een door de administratie goedgekeurd materiaal zijn, rekening houdend met het brandgevaar.
- 2.2.6. Bescherming van oppervlakken met hoge temperaturen
- 2.2.6.1. Alle oppervlakken met temperaturen boven de 220 °C waarop brandstofolie terecht kan komen als gevolg van een defect aan het brandstofoliesysteem moeten afdoende zijn geïsoleerd.
- 2.2.6.2. Er moeten voorzorgsmaatregelen zijn genomen om te voorkomen dat olie onder druk, die uit een pomp, filter of voorverwarmers zou kunnen ontsnappen, in aanraking komt met hete oppervlakken.
- 2.3. *Inrichtingen voor smeeroilie*
- 2.3.1. De inrichtingen voor de opslag, verdeling en het gebruik van olie in smeeroliesystemen onder druk, moeten zodanig zijn dat de veiligheid van het schip en de personen die zich aan boord bevinden is verzekerd. Dergelijke inrichtingen, aangebracht in ruimten voor machines, moeten ten minste voldoen aan de punten 2.2.1, 2.2.3.3, 2.2.3.4, 2.2.3.5, 2.2.4, 2.2.5.1, 2.2.5.3 en 2.2.6, behoudens dat:
- .1 dit het gebruik van kijkglazen in smeeroлиеleidingen niet uitsluit, mits door middel van een proef wordt aangetoond dat ze voldoende brandbestendig zijn. Indien kijkglazen gebruikt worden, moet de leiding aan beide uiteinden worden voorzien van kleppen. De klep aan het ondereinde van de leiding moet van het zelfsluitende type zijn;
 - .2 peilleidingen mogen worden toegestaan in ruimten voor machines; de eisen van de punten 2.2.3.5.1.1 en 2.2.3.5.1.3 moeten niet worden toegepast op voorwaarde dat op de peilleidingen passende afsluitmiddelen worden aangebracht.
- 2.3.2. Punt 2.2.3.4 is ook van toepassing op smeero lietanks, uitgezonderd tanks met een volume van minder dan 500 liter, opslag tanks waarvan de afsluiters tijdens de normale bedrijfsvoering van het schip zijn gesloten of wanneer is vastgesteld dat de accidentele activering van een snelsluitende afsluiter op de smeero lietank de veilige werking van de hoofdvoortstuwing en essentiële hulpwerktuigen in gevaar zou brengen.

2.4. *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 en in bedienings-, bekrachtigings- en verwarmings-systemen moeten de veiligheid van het schip en de personen die zich aan boord bevinden verzekeren. Op plaatsen waar ontstekingsbronnen aanwezig zijn, moeten dergelijke inrichtingen ten minste voldoen aan de punten 2.2.3.3, 2.2.3.5, 2.2.5.3 en 2.2.6 en wat hun sterkte en constructie betreft aan de punten 2.2.4 en 2.2.5.1.

2.5. *Tijdelijk onbemande ruimten voor machines*

In aanvulling op de punten 2.1 tot en met 2.4 moeten brandstofoliesystemen en smeeroliesystemen voldoen aan het volgende:

- .1 Indien brandstofoliedagtanks automatisch, dan wel door bediening op afstand worden gevuld, moeten voorzieningen aanwezig zijn om te voorkomen dat brandstoffen door overvloeien buiten de tank geraken. Andere uitrusting voor geautomatiseerde behandeling van brandbare vloeistoffen, zoals brandstofolier-einigers moet, behalve dat deze, indien praktisch mogelijk, zijn opgesteld in een aparte ruimte speciaal bestemd voor zulke reinigers en hun voorverwarmers en tevens voorzien zijn van inrichtingen die kunnen voorkomen dat brandstofolie door overvloeien buiten deze uitrusting geraakt;
- .2 Indien brandstofoliedagtanks of -bezinktanks voorzien zijn van voorverwarmers, moet er een hoge temperaturalarm zijn aangebracht, indien de temperatuur het vlampunt van de brandstofolie kan overschrijden.

3 **Regelingen voor gasvormige brandstof voor huishoudelijk gebruik**

Systemen op gasvormige brandstof voor huishoudelijk gebruik moeten worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat. De opslag van gasflessen moet zich op het open dek bevinden of in een goed geventileerde ruimte die alleen opent naar het open dek.

4 **Diverse aspecten van ontstekingsbronnen en ontvlambaarheid**

4.1. *elektrische radiatoren*

Indien elektrische kachels worden gebruikt, moeten deze vast zijn bevestigd en zo zijn ingericht, dat het brandgevaar tot een minimum is beperkt. Deze kachels mogen niet voorzien zijn van een verwarmingselement dat kleding, gordijnen of dergelijke stoffen kan doen schroeien of vuur kan doen vatten door de door het element geleverde hitte.

4.2. *Prullenmanden*

Prullenmanden moeten zijn gemaakt van onbrandbare materialen en moeten dichte zijkanten en bodems hebben.

4.3. *Isolatieoppervlakken die beschermd zijn tegen het doordringen van olie*

In ruimten waarin olieproducten aanwezig kunnen zijn, moet het oppervlak van de isolatie ondoordringbaar zijn voor olie en oliedampen.

4.3.100 In ruimten waar gevaar bestaat voor oliespatten of oliedampen, bijvoorbeeld in ruimten voor machines van categorie A, moet het oppervlak van de isolatie ondoordringbaar zijn voor olie en oliedampen. Wanneer de buitenste laag van een schip uit ongeperforeerd staal of uit andere onbrandbare materialen (maar geen aluminium) bestaat, mogen de verschillende delen aan elkaar worden vastgemaakt door middel van naadlassen, klinken enz.

4.4. *Primaire dekbedekking*

De onderste laag van dekbedekkingen in ruimten voor accommodatie, hutbalkons, dienstruimten en controlestations moet, indien toegepast, van goedgekeurd materiaal zijn dat niet gemakkelijk kan ontbranden, bepaald overeenkomstig de IMO-code voor brandproefprocedures.

4.100 *Containers voor onder druk staande gassen:*

Alle draagbare containers voor gassen die zijn samengedrukt, vloeibaar gemaakt of onder druk zijn afgebroken, en die een eventuele brand zouden kunnen voeden, moeten onmiddellijk na gebruik worden opgeslagen op een passende plaats boven het schottendeck, die rechtstreeks toegang geeft tot het open dek.

Voorschrift II-2/B/5: Brandverspreidingspotentieel**1 Doel**

Dit voorschrift II-2/B/5 heeft tot doel het brandverspreidingspotentieel in alle ruimten van het schip te beperken. Daartoe moet aan de volgende functionele eisen worden voldaan:

- .1 er moeten middelen aanwezig zijn om de luchttoevoer naar de ruimte te regelen;
- .2 er moeten middelen aanwezig zijn om de hoeveelheid ontvlambare vloeistoffen in de ruimte te beheren, en
- .3 het gebruik van brandbare materialen moet worden beperkt.

2 Toevoer van lucht en ontvlambare vloeistoffen naar de ruimte

2.1. Er moeten middelen aanwezig zijn om de toevoer en ventilatie af te sluiten

2.1.1. De hoofdinlaten en -uitlaten van ventilatiesystemen moeten buiten de ruimte die wordt geventileerd, kunnen worden gesloten. De afsluitmiddelen zijn gemakkelijk toegankelijk en duidelijk van een vaste markering voorzien, en de bedrijfsstand van de afsluiting staat erop aangegeven.

2.2. Bedieningsmiddelen in machineruimten

2.2.1. Er moeten bedieningsmiddelen worden voorzien voor het openen en sluiten van schijnlichten, het sluiten van openingen in schoorstenen die in normale omstandigheden afvoerventilatie mogelijk maken, en het afsluiten van kleppen bij ventilatoren.

2.2.2. Er moeten bedieningsmiddelen aanwezig zijn om de ventilatie uit te schakelen.

2.2.3. Er moeten bedieningsmiddelen voorzien zijn voor het stoppen van ketelventilatoren, brandstoflietriempompen, pompen voor oliestookinrichtingen en andere soortgelijke brandstofoliepompen, smeerolieservicepompen, thermische oliecirculatiepompen en oliescheiders. De punten 2.2.4 en 2.2.5 van dit voorschrift II-2/B/5 moeten evenwel niet worden toegepast op olie-/waterscheiders.

2.2.4. De bedieningsmiddelen als vereist in de punten 2.2.1 tot en met 2.2.3 en voorschrift II-2/B/4, punt 2.2.3.4, moeten buiten de betreffende ruimte zijn aangebracht, waar zij niet gemakkelijk onbereikbaar worden in geval van een brand in de ruimte welke zij bedienen.

2.2.5. Die bedieningsmiddelen en de bedieningsmiddelen van alle voorgeschreven brandblusinstallaties moeten zijn aangebracht op één bedieningsplaats of gegroepeerd zijn op zo weinig mogelijk plaatsen. Dergelijke plaatsen moeten een veilige toegang hebben vanaf het open dek.

3 Brandbeschermende materialen

3.1. Gebruik van niet-brandbare materialen

3.1.1. Isolerend materiaal

Dampwerende lagen en kleefstoffen gebruikt bij isolatie, alsmede de isolatie van pijpleidingen voor koudwatersystemen, moeten niet onbrandbaar zijn, doch het gebruik ervan moet tot het praktisch mogelijke minimum worden beperkt en de blootgestelde oppervlakken ervan moeten een laag vlamverspreidend vermogen hebben.

3.1.2. Plafonds en beschietingen

Uitgezonderd in laadruimten, postkamers, bagageruimten of koel- en vrieskamers in dienstruimten moeten alle beschietingen, vloeren, afstoppingen, stijlen, plafonds en isolaties van onbrandbaar materiaal zijn.

3.1.3. Gedeeltelijke schotten en dekken

3.1.3.1. 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.

3.1.3.2. Beschietingen, plafonds en gedeeltelijke schotten of dekken die worden gebruikt om de buitenkant van de hutbalkons af te schermen of van elkaar te scheiden moeten van onbrandbaar materiaal zijn.

3.2. Gebruik van brandbare materialen

3.2.1. Algemeen

3.2.1.1. Schotten van klasse A, B of C in accommodatie- en dienruimten en hutbalkons die bekleed zijn met brandbare materialen, bekledingen, lijstwerk, versieringen en fineerhout moeten voldoen aan de punten 3.2.2 tot en met 3.2.4 en voorschrift II-2/B/6. Traditionele houten banken en houten beschietingen op schotten en plafonds zijn echter toegestaan in sauna's en deze materialen moeten niet aan de in de punten 3.2.2 en 3.2.3 voorgeschreven berekeningen worden onderworpen. Punt 3.2.3 moet echter niet worden toegepast op hutbalkons.

3.2.2. Maximale calorische waarde van brandbare materialen

Fineerlagen welke zijn aangebracht op oppervlakken en beschietingen die moeten voldoen aan punt 3.2.4 mogen geen calorische waarde hebben hoger dan 45 MJ/m², betrokken op de oppervlakte waarop de fineerlaag in een bepaalde dikte is aangebracht.

3.2.3. Totale inhoud aan brandbare materialen

.1 De gezamenlijke inhoud van brandbare bekleding, lijstwerk, decoratieve versieringen en fineerhout in een ruimte voor accommodatie of dienruimte mag niet groter zijn dan het volume dat overeenkomt met een fineerbekleding van 2,5 mm op de totale oppervlakte van de wanden en het plafond. Meubilair dat aan bekledingen, schotten of dekken is bevestigd, wordt niet opgenomen in de berekening van de gezamenlijke inhoud van brandbare materialen.

.2 Op schepen die zijn uitgerust met een automatische sprinklerinstallatie die voldoet aan voorschrift II-2/C/10, punt 6.1.100, mag dit volume een beperkte hoeveelheid brandbaar materiaal omvatten dat wordt gebruikt bij het opstellen van scheidingswanden van klasse C.

3.2.4. Laag vlamverspreidend vermogen van blootgestelde oppervlakken

De volgende oppervlakken moeten een laag vlamverspreidend vermogen hebben:

.1 blootgestelde oppervlakken in gangen en in ingesloten ruimten voor trappen, alsmede schotten, beschietingen en plafonds in alle ruimten voor accommodatie, dienruimten (behalve sauna's) en controlestations;

.2 verborgen of ontoegankelijke plaatsen in ruimten voor accommodatie, dienruimten en controlestations.

.3 blootgestelde oppervlakken van hutbalkons, met uitzondering van deksystemen in natuurlijk hardhout.

3.3. Meubilair in gangen en ingesloten ruimten

Het meubilair in gangen en ingesloten ruimten voor trappen mag uitsluitend uit stoelen bestaan. Er mogen ten hoogste zes stoelen aanwezig zijn op ieder dek in iedere ingesloten trapruimte die vast zijn aangebracht, zij mogen slechts beperkt brandgevaarlijk zijn en geen obstakel vormen op de ontsnappingsweg van de passagiers. De administratie van de vlaggenstaat kan extra zitplaatsen in de grote ontvangstruimte binnen een ingesloten ruimte voor trappen toestaan, indien zij vast aangebracht en onbrandbaar zijn en geen obstakel vormen op de ontsnappingsweg van de passagiers. Er mag geen meubilair worden toegestaan in gangen voor passagiers en bemanningsleden die ontsnappingswegen vormen in de hutsecties. Bovendien mogen uit onbrandbaar materiaal bestaande opbergkasten voor reddingsmiddelen als vereist volgens de relevante voorschriften worden toegestaan. In de gangen mogen fonteintjes voor drinkwater en ijsblokjesmachines worden geplaatst, op voorwaarde dat deze vast worden aangebracht en geen obstakel vormen op de ontsnappingswegen. Dit geldt eveneens voor bloemstukken of plantenbakken, beelden of andere kunstvoorwerpen zoals schilderijen en tapijten in gangen en op trappenhuisen.

3.4. Meubilair en stofferingen op hutbalkons

Meubilair en stofferingen op hutbalkons moeten voldoen aan de punten 40.1, 40.2, 40.3, 40.6 en 40.7 van voorschrift II-2/A/3, tenzij die balkons worden beschermd door een vast aangebracht sproei-installatie en vaste branddetectie- en brandalarminstallaties die voldoen aan de voorschriften II-2/C/7, punt 10, en II-2/C/10, punt 6.1.3.

Voorschrift II-2/B/6: Potentiële rookontwikkeling en giftigheid

1 Doel

Dit voorschrift II-2/B/6 heeft tot doel het gevaar van rook en giftige producten die ontstaan bij brand in ruimten waar doorgaans personen werken of verblijven te verminderen. Daartoe wordt een beperking opgelegd aan de hoeveelheid rook en giftige producten die bij een brand mag vrijkomen uit brandbare materialen, waaronder oppervlakteafwerkingen.

- 2.1. Verven, vernissen en andere stoffen voor afwerking, gebruikt op blootgestelde inwendige oppervlakken mogen geen overmatige hoeveelheden rook en giftige gassen of dampen voortbrengen, bepaald overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.
- 2.2. Verven, vernissen en andere stoffen die worden gebruikt voor de afwerking van blootgestelde oppervlakken van hutbalkons, met uitzondering van deksystemen in natuurlijk hardhout, mogen geen overmatige hoeveelheden rook en giftige gassen of dampen voortbrengen, bepaald overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.
- 3.1. De onderste laag van dekbedekkingen in ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations moet, indien toegepast, van goedgekeurd materiaal zijn dat geen aanleiding kan geven tot vergiftigings- of explosiegevaar bij verhoogde temperaturen, bepaald overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.
- 3.2. De onderste laag van dekbedekkingen op hutbalkons mag bij verhoogde temperaturen geen aanleiding geven tot rook, toxische of explosieve risico's, bepaald overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.

DEEL C

BRANDBESTRIJDING

Voorschrift II-2/C/7: Detectie en alarm

1 Doel

Het doel van dit voorschrift II-2/C/7 is de detectie van brand in de ruimte waar deze is ontstaan en een alarm te genereren met het oog op een veilige ontsnapping en brandbestrijding. Daartoe moet aan de volgende functionele eisen worden voldaan:

- .1 branddetectie- en brandalarmsystemen moeten aangepast zijn aan de aard van de ruimte, het brandverspreidingspotentieel en het potentieel op rook- en gasontwikkeling;
- .2 handbrandmelders moeten op doeltreffende wijze worden geplaatst teneinde een gemakkelijk toegankelijke meldingsmethode te bieden, en
- .3 de brandroddedienst moet een doeltreffende manier zijn om branden te detecteren en te lokaliseren en waar nodig de navigatiebrug en brandteams te waarschuwen.

2 Algemene eisen

- 2.2. De vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallaties moeten van een goedgekeurd type zijn, dat voldoet aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

4 Bescherming van machineruimten

4.1. Installatie

Overeenkomstig punt 2.2 moet een goedgekeurde vaste branddetectie- en brandalarminstallatie zijn aangebracht in:

- .1 tijdelijk onbemande ruimten voor machines
- .2 ruimten voor machines waar:
 - .2.1 de installatie van automatische en op afstand bediende systemen en apparatuur is goedgekeurd ter vervanging van een doorlopende wachtbezetting in die ruimte, en
 - .2.2 de hoofdvoortstuwingswerktuigen en bijbehorende werktuigen, met inbegrip van de hoofdstroomvoorziening, zijn voorzien van verschillende gradaties van automatische bediening of afstandsbediening en voortdurend onder toezicht staan vanuit een bemande controlekamer. en
- .3 besloten ruimten die verbrandingsovens bevatten.

4.2. Ontwerp

Met betrekking tot de volgens de punten 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 vereiste vaste branddetectie- en brandalarminstallatie geldt het volgende:

De branddetectie- en brandalarminstallatie moet zodanig zijn ontworpen en de detectoren moeten zich op zodanige plaatsen bevinden, dat het ontstaan van brand in een deel van die ruimten onder normale bedrijfsomstandigheden van de werktuigen en bij variërende omstandigheden in ventilatie zoals deze worden verlangd door mogelijke schommelingen in de omgevingstemperatuur, snel kan worden ontdekt. Detectie-installaties waarbij alleen gebruik wordt gemaakt van warmtedetectoren, zijn niet toegestaan, behalve in ruimten van beperkte hoogte en daar waar het gebruik van warmtedetectoren in het bijzonder passend is. De detectie-installatie moet hoorbare en zichtbare alarmsignalen geven die beide duidelijk te onderscheiden zijn van de alarmsignalen van andere installaties die geen brand aanduiden; dit moet gebeuren op voldoende plaatsen om te verzekeren dat de alarmsignalen op de brug en door een verantwoordelijk werktuigkundige worden waargenomen. Wanneer de brug onbemand is, moet het alarm overgaan op een plaats waar een verantwoordelijk bemanningslid dienst heeft.

Nadat de installatie is aangebracht, moet deze worden beproefd onder wisselende werkingsomstandigheden van machines en ventilatie.

5 Bescherming van accommodatie- en dienstruimten en controlestations

5.2. Eisen voor schepen met meer dan 36 passagiers

Een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie van een goedgekeurd type die voldoet aan punt 2.2 moet zo zijn geïnstalleerd dat de aanwezigheid van rook kan worden vastgesteld in dienstruimten, controlestations en ruimten voor accommodatie, gangen en trappen inbegrepen. In privébadkamers en kombuizen moeten geen rookdetectoren worden aangebracht. In ruimten waar weinig of geen brandgevaar bestaat zoals lege ruimten, toiletten voor algemeen gebruik en soortgelijke ruimten moet geen vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie worden aangebracht.

5.3. Eisen voor schepen met maximum 36 passagiers

Iedere afzonderlijke verticale of horizontale sectie, in alle ruimten voor accommodatie en dienstruimten en in controlestations, met uitzondering van ruimten die vrijwel geen brandgevaar opleveren, zoals lege ruimten, sanitaire ruimten en dergelijke, moet zijn voorzien van:

- .1 hetzij een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie van een goedgekeurd type die voldoet aan punt 2.2, op zodanige wijze aangebracht dat de aanwezigheid van brand in deze ruimten wordt ontdekt en dat de aanwezigheid van rook in gangen, trappenhuisen en ontsnappingswegen binnen ruimten voor accommodatie wordt ontdekt;
- .2 hetzij een automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallatie van een goedgekeurd type die voldoet aan de eisen van voorschrift II-2/C/10, punt 6.1.100, of aan de IMO-richtlijnen inzake een goedgekeurd gelijkwaardig sprinklersysteem als neergelegd in IMO-resolutie A.800 (19), op zodanige wijze aangebracht dat deze ruimten worden beschermd; bovendien moet een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie van een goedgekeurd type, die voldoet aan de eisen van punt 2.2, op zodanige wijze zijn aangebracht dat de aanwezigheid van rook in gangen, trappenhuisen en ontsnappingswegen binnen ruimten voor accommodatie wordt ontdekt.

6 Bescherming van laadruimten

In elke niet toegankelijke laadruimte moet een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie of een rookafzuiginstallatie worden aangebracht.

7 Handbrandmelders

In ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations moeten handbrandmelders zijn aangebracht die voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen. Bij elke uitgang moet één handbrandmelder zijn aangebracht. In de gangen van elk dek moeten op gemakkelijk bereikbare plaatsen handbrandmelders zijn aangebracht op zodanige wijze dat geen enkel deel van de gang op een afstand van meer dan 20 meter vanaf een handbrandmelder is gelegen.

8.1. Brandrondedienst

Op schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moet een efficiënte brandrondedienst worden onderhouden, zodat een begin van brand dadelijk wordt ontdekt. Ieder lid van de brandrondedienst moet door opleiding op de hoogte zijn van de inrichting van het schip alsmede van de plaats en werking van apparatuur die hij of zij genoodzaakt kan zijn te gebruiken.

- 8.3. Portofoons
Iedere brandwacht moet over een portofoon beschikken.
- 9 Brandalarminstallaties
- 9.1. Alle schepen moeten te allen tijde, wanneer ze zich op zee of in de haven bevinden (behalve wanneer ze buiten dienst zijn gesteld) zodanig bemand zijn of uitgerust dat wordt gewaarborgd dat een eerste brandalarm onmiddellijk wordt opgevangen door een verantwoordelijk bemanningslid.
- 9.2. Het controlepaneel moet ontworpen zijn volgens het "fail-safe"-principe, d.w.z. een open detectorcircuit moet een alarm in werking stellen.
- 9.3. Schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten alarmsignalering hebben voor de volgens punt 5.2 vereiste systemen, gegroepeerd in een permanent bemand centraal controlestation. Bovendien moeten bedieningsorganen voor het op afstand sluiten van de branddeuren en het stopzetten van de ventilatoren op dezelfde plaats zijn gegroepeerd. De ventilatoren moeten door de bemanning op het permanent bemand controlestation opnieuw in werking kunnen worden gesteld. Het controlepaneel in het centrale controlestation moet kunnen aangeven of de branddeuren open of gesloten zijn en of de detectoren, alarmen en ventilatoren in- of uitgeschakeld zijn. Het controlepaneel moet permanente voeding hebben en bij het uitvallen van de normale stroomtoevoer automatisch overschakelen op reservevoeding. Het controlepaneel moet worden gevoed vanuit de elektrische hoofdkrachtbron en de noodkrachtbron als omschreven in voorschrift II-1/D/42, tenzij de voorschriften andere voorzieningen toestaan, naargelang van toepassing.
- 9.4. Er moet een speciale alarminstallatie, die vanaf de brug of het controlestation kan worden bediend, zijn aangebracht voor het oproepen van de bemanning. Dit alarm mag deel uitmaken van de algemene alarminstallatie van het schip, doch het moet onafhankelijk van het alarm naar de passagiersruimten in werking kunnen worden gesteld.
- 10 Bescherming van hutbalkons op passagiersschepen
Indien het meubilair en de stoffering op hutbalkons niet conform is met de punten 40.1, 40.2, 40.3, 40.6 en 40.7 van voorschrift II-2/A/3, moet op hutbalkons van schepen waarop voorschrift II-2/B/5, punt 3.4, van toepassing is, een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie zijn geïnstalleerd die voldoet aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

Voorschrift II-2/C/8: Beheersing van de rookverspreiding

- 1 Doel
Voorschrift II-2/C/8 heeft tot doel de verspreiding van rook te beheersen teneinde de gevaren van rook zo veel mogelijk te beperken. Daartoe wordt in atriëns, controlestations, ruimten voor machines en besloten ruimten voorzien in middelen om rook te beheersen.
- 2 Bescherming van controlestations buiten ruimten voor machines
Voor controlestations die buiten ruimten voor machines zijn gelegen worden haalbare maatregelen genomen om de ventilatie, zicht en afwezigheid van rook te handhaven, zodat in geval van brand de werktuigen en toestellen daarin gecontroleerd kunnen worden en op deugdelijke wijze blijven werken. Er moet een extra gescheiden systeem van luchttoevoer zijn aangebracht; de inlaatopeningen van de beide systemen van luchttoevoer moeten zo zijn gelegen dat het gevaar dat zij gelijktijdig rook aanzuigen tot een minimum beperkt blijft. Indien de administratie daarmee instemt, moeten dergelijke eisen niet worden gesteld aan controlestations die op een open dek zijn gelegen en uitgang verlenen naar een open dek, of op plaatsen waar plaatselijk afsluitmiddelen zijn aangebracht die even doeltreffend zijn.
- 3 Ontsnapping van rook uit ruimten voor machines
- 3.2. Er moeten geschikte voorzieningen getroffen zijn voor de afvoer van rook uit de te beschermen ruimten in geval van brand.
- 3.3. Er wordt voorzien in bedieningsmiddelen die de afvoer van rook mogelijk maken; die middelen worden buiten de betreffende ruimte aangebracht zodat zij niet onbereikbaar worden in geval van een brand in de ruimte die zij bedienen.

3.4. Die in punt 3.3 vereiste bedieningsmiddelen, moeten zijn aangebracht op één bedieningsplaats of gegroepeerd zijn op zo weinig mogelijk plaatsen. Dergelijke plaatsen moeten een veilige toegang hebben vanaf het open dek.

4 Tochtkleppen

In ruimten voor accommodatie, dienstruimten, controlestations, gangen en ingesloten ruimten voor trappen:

- .1 moeten luchtruimten, ingesloten achter plafonds, wanden en beschietingen, op passende wijze zijn onderverdeeld door afstoppingen die tocht tegengaan en niet meer dan 14 m uiteen liggen;
- .2 moeten dergelijke luchtruimten, met inbegrip van die achter beschietingen van trappenhuisen, schachten en dergelijke, in verticale richting op elk dek zijn afgestopt.

5 Rookafzuiginstallaties in atriums

Atriums moeten zijn uitgerust met een rookafzuiginstallatie. De rookafzuiginstallatie moet in werking worden gesteld door het vereiste rookdetectiesysteem en manueel bedienbaar zijn. De ventilatoren moeten erop berekend zijn dat de ruimte binnen 10 min of minder volledig rookvrij kan worden gemaakt.

Voorschrift II-2/C/9: Voorkomen van branduitbreiding

1 Doel

Dit voorschrift II-2/C/9 heeft tot doel te voorkomen dat de brand zich verder verspreid vanuit de ruimte waar hij is ontstaan. Daartoe moet aan de volgende functionele eisen worden voldaan:

- .1 het schip is onderverdeeld in thermische en structurele compartimenten;
- .2 bij de thermische isolatie van de schotten wordt rekening gehouden met het brandrisico van de ruimte en aangrenzende ruimten, en
- .3 de brandwerendheid van de schotten wordt gehandhaafd bij openingen en doorvoeren.

2 Thermische en structurele scheidingswanden

2.2.1. Verticale hoofdsecties en horizontale secties

2.2.1.1.1 Van schepen die bestemd zijn voor het vervoer van meer dan 36 passagiers, moeten de romp, de bovenbouw en de dekhuizen zijn onderverdeeld in verticale hoofdsecties door schotten van klasse A-60. Trapsgewijs verspringen van schotten moet, evenals het aanbrengen van nissen, zoveel mogelijk worden gemeden, doch waar dit nodig is, moet de constructie eveneens uit schotten van klasse A-60 bestaan. Wanneer een in punt 2.2.3.2.2 gedefinieerde ruimte van categorie (5), (9) of (10) aan één zijde gelegen is of indien de brandstoftanks aan weerszijden van de afscheiding liggen, mag de norm worden verlaagd tot A-0.

2.2.1.1.2 Bij schepen bestemd voor het vervoer van maximaal 36 passagiers, moeten de romp, de bovenbouw en de dekhuizen ter plaatse van ruimten voor accommodatie of dienstruimten zijn onderverdeeld in verticale hoofdsecties door schotten van klasse A. Die schotten moeten isolatiewaarden hebben overeenkomstig de tabellen van punt 2.2.4.

2.2.1.2. De schotten die de begrenzing vormen van de verticale hoofdsecties boven het schottendek moeten zo veel mogelijk in één vlak liggen met schotten voor de waterdichte indeling onmiddellijk onder het schottendek. De lengte en breedte van verticale hoofdsecties mag vergroot worden tot maximaal 48 m teneinde de uiteinden van verticale hoofdsecties te doen samenvallen met waterdichte indelingsschotten of met het oog op aanpassing aan een grote ruimte voor algemeen gebruik die zich over de volle lengte van de verticale hoofdsectie uitstrekt, mits het totale oppervlak van de verticale hoofdsectie niet meer dan 1 600 m² op een dek bedraagt. De lengte of breedte van een verticale hoofdsectie is de maximumafstand tussen de verst van elkaar gelegen punten van de schotten die de begrenzing vormen.

2.2.1.3. Deze schotten moeten van dek tot dek zijn doorgetrokken en doorlopen tot de huid of andere scheidingswanden.

2.2.1.4. Indien een verticale hoofdsectie door horizontale schotten van klasse A is onderverdeeld in horizontale secties teneinde een passende scheiding aan te brengen tussen gedeelten van het schip die wel en gedeelten die niet van het 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 zijn geïsoleerd volgens de normen voor brandwerendheid en isolerend vermogen zoals vermeld in tabel 9.4.

2.2.1.5.1 Op schepen die voor bijzondere doeleinden zijn ontworpen, zoals veerboten voor het vervoer van motorvoertuigen of spoorwegwagens, waar het aanbrengen van verticale hoofdbrandschotten het doel waarvoor het schip is bestemd zou belemmeren, moeten gelijkwaardige beschermingen worden verkregen door de ruimte in horizontale secties in te delen.

2.2.1.5.2 Op een schip met ruimten van bijzondere aard moeten echter al die ruimten voldoen aan de toepasselijke bepalingen van voorschrift II-2/G/20, en voor zover zulks strijdig zou zijn met andere eisen van dit deel, moeten de eisen van voorschrift II-2/G/20 voorrang krijgen.

2.2.2. Schotten binnen een verticale hoofdsectie

2.2.2.1. Op schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten alle schotten die niet van klasse A moeten zijn, ten minste van klasse B of C zijn, zoals voorgeschreven in de tabellen van voorschrift 2.2.3. Al deze schotten mogen bekleed zijn met brandbare materialen overeenkomstig voorschrift II-2/B/5, punt 3.

2.2.2.2. Op schepen bestemd voor het vervoer van maximaal 36 passagiers moeten alle schotten in ruimten voor accommodatie en dienruimten die niet van klasse A behoeven te zijn, ten minste van klasse B of C zijn, zoals voorgeschreven in de tabellen in punt 2.2.4. Al deze schotten mogen bekleed zijn met brandbare materialen overeenkomstig voorschrift II-2/B/5, punt 3.

Op schepen bestemd voor het vervoer van maximaal 36 passagiers moeten alle schotten van gangen die niet van klasse A hoeven te zijn, bovendien schotten van klasse B zijn en zijn opgetrokken van dek tot dek, behalve:

- .1 wanneer aan beide zijden van het schot doorlopende plafonds of beschietingen van klasse B zijn aangebracht; in dat geval moet het gedeelte van het schot achter het doorlopende plafond of de doorlopende beschieting van materiaal zijn waarvan dikte en samenstelling aanvaardbaar zijn voor de constructie van schotten van klasse B, doch dat slechts aan de normen van brandwerendheid van klasse B moet voldoen voor zover dit redelijk en uitvoerbaar is;
- .2 op een schip dat beschermd wordt door een automatisch sprinklersysteem dat aan voorschrift II-2/C/10, punt 6.1.100 voldoet, mogen de schotten voor gangen van klasse B-materiaal eindigen bij een plafond in de gang, mits dat plafond bestaat uit materiaal waarvan dikte en samenstelling aanvaardbaar zijn voor de constructie van schotten van de klasse B.

In afwijking van de eisen in punt 2.2.4 moeten deze schotten en plafonds slechts voldoen aan de normen voor brandwerendheid van klasse B voor zover dit redelijk en uitvoerbaar is. Alle deuren en kozijnen in dergelijke schotten moeten van onbrandbaar materiaal zijn en moeten zodanig zijn geconstrueerd en opgesteld dat zij een aanmerkelijke brandwerendheid bezitten.

2.2.2.3. Alle schotten die van klasse B moeten zijn, behalve de in punt 2.2.2.2 voorgeschreven schotten voor gangen, moeten worden opgetrokken van dek tot dek en zich uitstrekken tot de huid of tot andere scheidingswanden, tenzij de aan beide zijden van de schotten aangebrachte doorlopende plafonds of beschietingen van klasse B ten minste dezelfde brandwerendheid hebben als het schot, in welk geval het schot mag eindigen bij het doorlopende plafond of de doorlopende beschieting.

2.2.3. Brandwerendheid van schotten en dekken in schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers

2.2.3.1. Behalve dat moet voldaan zijn aan de specifieke bepalingen voor brandwerendheid van schotten en dekken die elders in dit hoofdstuk worden genoemd, moet de brandwerendheid van alle schotten en dekken ten minste voldoen aan de eisen in de tabellen 9.1 en 9.2.

2.2.3.2. De toepassing van de tabellen wordt geregeld door de volgende bepalingen:

- .1 Tabel 9.1 is van toepassing op schotten die noch verticale hoofdsecties noch horizontale secties begrenzen. Tabel 9.2 is van toepassing op schotten die niet verticale hoofdsecties trapsgewijs doen verspringen of horizontale secties begrenzen.

.2 Om te bepalen welke passende normen voor de brandwerendheid moeten worden toegepast voor de scheidingswanden tussen aan elkaar grenzende ruimten, zijn deze ruimten ingedeeld op grond van hun brandrisico als aangegeven in de onderstaande categorieën (1) tot en met (14). Indien op basis van de inhoud en het gebruik van een ruimte twijfel bestaat over de indeling daarvan uit hoofde van dit voorschrift II-2/C/9, moet deze worden beschouwd als een ruimte binnen de desbetreffende categorie met de strengste eisen omtrent de scheidingswanden. De titel van elke categorie geldt veeleer als omschrijving dan als beperking. Het tussen haken geplaatste nummer dat elke categorie voorafgaat, verwijst naar de desbetreffende kolom of rij in de tabellen.

(1) Controlestations:

- ruimten waarin de noodkrachtbronnen en de voorzieningen voor de noodverlichting zijn ondergebracht;
- stuurhuis en kaartenkamer;
- ruimten waarin de radio-installatie van het schip is ondergebracht;
- ruimten waarin brandblusinstallaties zijn ondergebracht, ruimten voor brandcontrole en brandmeldstations;
- controleruimte voor de voortstuwingsinstallatie indien gelegen buiten de voortstuwingsruimte;
- ruimten waarin de brandalarmeringsapparatuur is gegroepeerd;
- ruimten waarin het noodoproepsysteem en de daarbij behorende apparatuur zijn gegroepeerd;

(2) Trappen:

- binnentrappen, liften en roltrappen (andere dan die welke geheel binnen de ruimten voor machines liggen) voor passagiers en bemanning, alsook de bijbehorende ingesloten ruimten;
- in dit verband moet een trap die slechts op één niveau is ingesloten, worden beschouwd als een deel van de ruimte waarvan hij niet door een brandwerende deur is gescheiden.

(3) Gangen:

- gangen voor passagiers en bemanning.

(4) Evacuatiestations en ontsnappingswegen naar buiten:

- ruimten waar de groepsreddingsmiddelen worden geplaatst;
- open dekruimten en gesloten wandelgangen die de plaatsen voor de inscheping in het te water laten van de reddingsboten en reddingsvlotten vormen;
- verzamelplaatsen in het schip en aan dek;
- buitentrappen en open dekken die dienen als ontsnappingswegen;
- de zijde van het schip tot aan de waterlijn bij de lichtste zijgang, de zijden van bovenbouw en dekhuisen die zich naast de plaatsen voor inscheping in de reddingsvlotten en de evacuatieglijbaan bevinden.

(5) Open dekruimten:

- open dekruimten en gesloten wandelgangen waar geen plaatsen voor de inscheping in en het te water brengen van reddingsboten en reddingsvlotten zijn;
- luchtruimten (de ruimten buiten bovenbouwen en dekhuisen).

(6) Ruimten voor accommodatie die weinig brandgevaarlijk zijn:

- ruimten met meubilair en stoffering die slechts in beperkte mate brandgevaarlijk zijn;
- kantoren en medische behandelkamers met meubilair en stoffering die slechts in beperkte mate brandgevaarlijk zijn;
- ruimten voor algemeen gebruik met meubilair en stoffering die slechts in beperkte mate brandgevaarlijk zijn en die een dekoppervlakte hebben van minder dan 50 m².

(7) Ruimten voor accommodatie die matig brandgevaarlijk zijn:

- gelijk aan categorie (6), doch met meubilair en stoffering die meer dan in beperkte mate brandgevaarlijk zijn;

- ruimten voor algemeen gebruik met meubilair en stoffering die slechts in beperkte mate brandgevaarlijk zijn en die een dekoppervlakte hebben van 50 m² en meer;
 - afzonderlijke bergkasten en kleine bergplaatsen in ruimten voor accommodatie met een oppervlakte van minder dan 4 m² (waarin geen ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen);
 - boordwinkels;
 - ruimten voor filmprojectie en opslag;
 - dietekeukens (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 dekoppervlakte van 4 m² of minder);
 - speciekamers;
 - operatiekamers.
- (8) Ruimten voor accommodatie die in hogere mate brandgevaarlijk zijn:
- ruimten voor algemeen gebruik met meubilair en stoffering die in andere mate brandgevaarlijk zijn en die een dekoppervlakte hebben van 50 m² en meer;
 - kapsalons en schoonheidssalons;
 - sauna's;
 - boordwinkels.
- (9) Sanitaire en soortgelijke ruimten:
- sanitaire ruimten voor algemeen gebruik, zoals douches, baden, toiletten enz.;
 - kleine wasserijen voor algemeen gebruik;
 - ruimten rond overdekte zwembaden;
 - afzonderlijke pantries zonder voorzieningen om te koken in ruimten voor accommodatie;
 - sanitaire ruimten voor privégebruik 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 de ankerlier; stuurmachinekamer; ruimte voor stabilisatie-inrichtingen; ruimte voor de elektrische voortstuwingsmotor; ruimten waarin zich de sectie schakelborden en uitsluitend elektrische uitrusting anders dan met olie gevulde elektrische transformatoren (meer dan 10 kVA) 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, lading- en andere olietanks en andere soortgelijke ruimten die matig brandgevaarlijk zijn:
- ladingolietanks;
 - laadruimten, schachten en luikhoofden;

- koelkamers;
 - brandstoflietanks (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 druksmeersysteem of waarin opslag van brandbare stoffen is toegestaan;
 - olielaadstations;
 - ruimten waarin met olie gevulde elektrische transformatoren (meer dan 10 kVA) zijn ondergebracht;
 - ruimten waarin kleine verbrandingsmotoren met een vermogen tot 110 kW zijn ondergebracht, die generatoren, sprinklerpompen, brandbluspompen, lenspompen enz. aandrijven;
 - 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, die niet onder de categorieën (10) en (11) vallen, waarin verbrandingsmotoren of andere inrichtingen zijn ondergebracht waarin olie verbrand, verwarmd of verpompt wordt;
 - hoofdkombuizen en de daarbij behorende ruimten;
 - schachten en omhullingen van de bovengenoemde ruimten.
- (13) Bergplaatsen, werkplaatsen, pantries en dergelijke:
- hoofdpantries niet verbonden met kombuizen;
 - grote wasserij;
 - grote droogkamers (met een dekoppervlakte van meer dan 4 m²);
 - diverse bergplaatsen;
 - post- en bagageruimten;
 - afvalopslagplaatsen;
 - werkplaatsen (geen deel uitmakend van ruimten voor machines, kombuizen enz.);
 - kasten en voorraadkamers met oppervlakken van meer dan 4 m² die geen ruimten zijn met voorzieningen voor de opslag van ontvlambare vloeistoffen.
- (14) Andere ruimten waarin ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen:
- verfhutten;
 - bergplaatsen waarin zich ontvlambare vloeistoffen bevinden (met inbegrip van verfstoffen, geneesmiddelen enz.);
 - laboratoria (waar ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen).
- .3 Indien één enkele waarde is aangegeven voor de brandwerendheid van een scheidingswand tussen twee ruimten, is deze waarde in alle gevallen van toepassing.
- .4 Voor materiaal of brandwerendheid van scheidingswanden gelden er geen speciale eisen indien slechts één streepje in de tabel is vermeld.
- .5 Met betrekking tot de ruimten van categorie (5) bepaalt de administratie van de vlaggenstaat of de waarden van het isolerend vermogen van tabel 9.1 van toepassing zijn op de eindschotten van dekhuisen en bovenbouwen en of de waarden van het isolerend vermogen van tabel 9.2 van toepassing zijn op aan weer en wind blootgestelde dekken. In geen geval mogen de eisen voor categorie (5) van tabel 9.1 of 9.2 de afsluiting vereisen van ruimten die naar het oordeel van de administratie van de vlaggenstaat niet moeten worden afgesloten.

- 2.2.3.3. Doorlopende plafonds of beschietingen van klasse B kunnen samen met de desbetreffende dekken of schotten worden aanvaard als een volledige of gedeeltelijke bijdrage tot de vereiste isolatie en brandwerendheid van een afscheiding.
- 2.2.3.4. Constructie en inrichting van sauna's
 - 2.2.3.4.1 De sauna moet over begrenzingswanden van klasse A beschikken en kan kledkamers, douches en toiletten omvatten. De sauna moet overeenkomstig de A-60-norm worden geïsoleerd van andere ruimten, met uitzondering van ruimten binnen de omtrek en ruimten van de categorieën (5), (9) en (10).
 - 2.2.3.4.2 Badkamers met een directe toegang tot sauna's kunnen als onderdeel daarvan worden beschouwd. In die gevallen hoeft de deur tussen sauna en de badkamer niet aan de brandveiligheidseisen te voldoen.
 - 2.2.3.4.3 Traditionele houten bekleding van schotten en plafonds is in sauna's toegestaan. Het plafond boven de oven moet bekleed zijn met een onbrandbare plaat met een tussenruimte van ten minste 30 mm. De afstand tussen de hete oppervlakken en brandbare materialen moet ten minste 500 mm bedragen of de brandbare materialen moeten worden beschermd (bv. door een niet-brandbare plaat met een tussenruimte van 30 mm).
 - 2.2.3.4.4 In sauna's mogen traditionele houten banken worden gebruikt.
 - 2.2.3.4.5 De saunadoor wordt naar buiten toe open geduwd.
 - 2.2.3.4.6 Op elektrische verwarmde ovens wordt een timer aangebracht.

Tabel 9.1

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 ^(a)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60
Trappen	(2)		A-0 ^(a)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0 ^(a)	A-0	A-15	A-30	A-15	A-30
Gangen	(3)			B-15	A-60	A-0	B-15	B-15	B-15	B-15	A-0	A-15	A-30	A-0	A-30
Evacuatiestations en vluchtwegen buitenom	(4)					A-0	A-60 ^(b,d)	A-60 ^(b,d)	A-60 ^(b,d)	A-0 ^(a)	A-0	A-60 ^(b)	A-60 ^(b)	A-60 ^(b)	A-60 ^(b)
Open dekrumten	(5)					—	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)						B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Ruimten voor accommodatie die matig brandgevaarlijk zijn	(7)							B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60
Ruimten voor accommodatie die in hogere mate brandgevaarlijk zijn	(8)								B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
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 ^(a)	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor hulpmachines, laadruimten, lading- en andere olietanks en andere soortgelijke ruimten die matig brandgevaarlijk zijn	(11)											A-0 ^(a)	A-0	A-0	A-15
Ruimten voor machines en hoofdkombuizen	(12)												A-0 ^(a)	A-0	A-60
Bergplaatsen, werkplaatsen, pantries en dergelijke	(13)													A-0 ^(a)	A-0
Andere ruimten waarin ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen	(14)														A-30

Tabel 9.2

Dekken die geen onderbreking vormen van de verticale hoofdsecties of horizontale secties

Ruimte beneden ↓ Ruimte boven →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
Controlestations	(1)	A-30	A-30	A-15	A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Trappen	(2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Gangen	(3)	A-15	A-0	A-0 ^(e)	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Evacuatiestations en vluchtwegen buitenom	(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
Open dekruiden	(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
Ruimten voor accommodatie die weinig brandgevaarlijk zijn	(6)	A-60	A-15	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor accommodatie die matig brandgevaarlijk zijn	(7)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor accommodatie die in hogere mate brandgevaarlijk zijn	(8)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-15	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
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 ^(e)	A-0	A-0	A-0	A-0
Ruimten voor hulpmachines, laadruimten, lading- en andere olietanks en andere soortgelijke ruimten die matig brandgevaarlijk zijn	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0 ^(e)	A-0	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-30	A-30 ^(e)	A-0	A-60
Bergplaatsen, werkplaatsen, pantries en dergelijke	(13)	A-60	A-30	A-15	A-60	A-0	A-15	A-30	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Andere ruimten waarin ontvlambare vloeistoffen zijn opgeslagen	(14)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

Noten van toepassing op de tabellen 9.1 en 9.2

- (a) Indien aan elkaar grenzende ruimten onder dezelfde nummernummercategorie vallen en de noot a) in de tabellen staat vermeld, moet er geen schot of dek tussen dergelijke ruimten worden aangebracht wanneer de administratie van de vlaggenstaat dit onnodig acht. In categorie (12) bijvoorbeeld moet geen schot worden geëist tussen een kombuis en de daarbij behorende pantries, mits de schotten en de dekken van de pantries de brandwerendheid van die van de scheidingswanden 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.
- (b) De zijde van het schip tot aan de waterlijn in ongeladen toestand, de zijden van bovenbouw en dekhuisen die zich beneden de reddingsvlochten en evacuatieglijbanen bevinden en daaraan grenzen, mogen worden verlaagd tot aan A-30.
- (c) Indien de toiletten voor algemeen gebruik volledig binnen het trappenhuis zijn geïnstalleerd, mag het schot van het toilet voor algemeen gebruik binnen het trappenhuis een brandwerendheid van klasse B hebben.
- (d) Indien ruimten van de categorieën (6), (7), (8) en (9) volledig binnen de omtrek van de verzamelplaats liggen, mogen de schotten van die ruimten een brandwerendheid van klasse B-0 hebben. Bedieningsplaatsen voor audio-, video- en lichtinstallaties mogen als onderdeel van de verzamelplaats worden beschouwd.

Aanvullende algemene aantekeningen bij tabel 9.1 met betrekking tot verticale schotten van aluminium

1. In het algemeen moeten beide zijden worden geïsoleerd volgens de in tabel 9.1 vermelde norm.
2. In begrenzingen met aan de ene zijde een ruimte van de categorie (5), (6), (9) of (10) en aan de andere een ruimte van een andere dan de voornoemde categorieën, wordt alleen die laatste zijde geïsoleerd volgens de in tabel 9.1 vermelde norm.
3. Als de ruimten aan weerszijden van de scheiding tot de categorieën (5), (6), (9) of (10) behoren, moeten de volgende criteria worden toegepast:
 - i. Open dek (5)/Ruimte voor accommodatie met een laag brandrisico (6) — Alleen aan de zijde van de ruimte voor accommodatie wordt isolatie aangebracht.
 - ii. Open dek (5)/Sanitaire ruimte (9) — Alleen aan de zijde van de sanitaire ruimte wordt isolatie aangebracht.
 - iii. Open dek (5)/tanks, lege ruimten en ruimten voor hulpmachines met weinig of geen brandgevaar (10) — Alleen aan de zijde van de open ruimte wordt isolatie aangebracht (10). Wanneer de ruimte (10) echter een reservoir of een lege ruimte is, moet aan geen van beide zijden isolatie worden aangebracht.
 - iv. Ruimte voor accommodatie met een laag risico op brand (6)/Sanitaire ruimte (9) — volgens tabel 9.1 geldt een C-norm tussen deze twee ruimten. Bijgevolg is aan geen van beide zijden isolatie nodig.
 - v. Ruimte voor accommodatie met een laag brandrisico (6)/tanks, lege ruimten en ruimten voor hulpmachines met weinig of geen brandgevaar (10) — Alleen aan de zijde van de ruimte voor accommodatie wordt isolatie aangebracht (10).
 - vi. Sanitaire ruimten (9)/tanks, lege ruimten en ruimten voor hulpmachines met weinig of geen brandgevaar (10) — alleen aan de zijde van de sanitaire ruimte wordt isolatie aangebracht, tenzij de ruimte van categorie (10) een ruimte is voor hulpmachines met weinig of geen brandgevaar; in dat geval wordt de isolatie alleen aan de zijde van de ruimte van categorie (10) aangebracht.
 - vii. Scheepsboorden in ruimten van andere categorieën dan (5), (6), (9) of (10) worden geïsoleerd tot het schottendek volgens de normen in tabel 9.1, waarbij ervan wordt uitgegaan dat de aangrenzende ruimte een ruimte van categorie (5) is.

Aanvullende algemene aantekeningen bij tabel 9.2 met betrekking tot horizontale schotten van aluminium

1. In het algemeen moeten beide zijden worden geïsoleerd volgens de in tabel 9.2 vermelde norm.
2. Bij scheidingswanden tussen aan één zijde een ruimte van de categorieën (5), (6), (9), en (10) en aan de andere zijde een ruimte van een andere dan de voornoemde categorieën, wordt alleen de laatste zijde geïsoleerd overeenkomstig de normen in tabel 9.2.
3. Als de ruimten aan weerszijden van de scheidingswand tot de categorieën (5), (6), (9) of (10) behoren, moeten de volgende criteria worden toegepast:

4. Wanneer de ruimte boven de scheiding van een vaste brandblusinstallatie is voorzien, moet alleen aan de onderkant van de scheiding isolatie worden aangebracht, met uitzondering van ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten.

2.2.4. Brandwerendheid van schotten en dekken in schepen bestemd voor het vervoer van maximaal 36 passagiers

2.2.4.1. Behalve dat moet zijn voldaan aan de specifieke bepalingen voor brandwerendheid van schotten en dekken die elders in dit deel worden genoemd, moet de minimumbrandwerendheid van schotten en dekken conform zijn met de voorschriften in de tabellen 9.3 en 9.4, naargelang het geval.

2.2.4.2. De toepassing van de tabellen wordt geregeld door de volgende bepalingen:

.1 De tabellen 9.3 en 9.4 zijn onderscheidenlijk van toepassing op schotten en dekken welke aangrenzende ruimten van elkaar scheiden.

.2 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) tot en met (11). Indien er op basis van de inhoud en het gebruik van een ruimte twijfel bestaat over de indeling daarvan uit hoofde van dit voorschrift II-2/C/9, moet deze worden beschouwd als een ruimte binnen de desbetreffende categorie met de strengste eisen omtrent de scheidingswanden. De titel van elke categorie geldt veeleer als omschrijving dan als beperking. Het tussen haken geplaatste nummer dat elke categorie voorafgaat, verwijst naar de desbetreffende kolom of rij in de tabellen.

(1) Controlestations:

- ruimten waarin de noodkrachtbronnen en de voorzieningen voor de noodverlichting zijn ondergebracht;
- stuurhuis en kaartenkamer;
- ruimten waarin de radio-installatie van het schip is ondergebracht;
- ruimten waarin brandblusinstallaties zijn ondergebracht, ruimten voor brandcontrole en brandmeldstations;
- controleruimte voor de voortstuwingsinstallatie indien gelegen buiten de voortstuwingsruimte;
- ruimten waarin de brandalarmeringsapparatuur is ondergebracht.

(2) Gangen:

- gangen en portalen voor passagiers en bemanning.

(3) Ruimten voor accommodatie:

- ruimten als omschreven in voorschrift II-2/A/3, punt 1, met uitzondering van gangen.

(4) Trappen:

- binnentrappen, liften en roltrappen (andere dan die welke geheel binnen de ruimten voor machines liggen) en de bijbehorende ingesloten ruimten;
- in dit verband moet een trap, die slechts op één niveau is ingesloten, worden beschouwd als een deel van de ruimte waarvan hij niet door een branddeur is gescheiden.

(5) Dienstruimten die in geringe mate brandgevaarlijk zijn:

- bergkasten die niet voorzien zijn voor de opslag van brandbare vloeistoffen en een oppervlakte hebben van minder dan 4 m², droogkamers en wasserijen.

(6) Ruimten voor machines van categorie A:

- ruimten als omschreven in voorschrift II-2/A/3, punt.31.

(7) Andere ruimten voor machines:

- ruimten als omschreven in voorschrift II-2/A/3, punt.30, met uitzondering van de machineruimten van categorie A.

(8) Laadruimten:

- alle ruimten die worden gebruikt voor lading (met inbegrip van ladingolietanks) en de bijbehorende schachten en luikhoofden, met uitzondering van ruimten van bijzondere aard.

(9) Dienstruimten (hoog risico):

- kombuizen, pantries die voorzien zijn van kooktoestellen, verfhutten, lampenhutten, bergkasten en bergplaatsen die een oppervlakte hebben van 4 m² of meer, ruimten voor de opslag van brandbare vloeistoffen, sauna's en werkplaatsen die geen deel uitmaken van de ruimten voor machines.

- (10) Open dekken:
 - open dekken en gesloten wandelgangen die niet brandgevaarlijk zijn. Luchtruimten (de ruimten buiten bovenbouwen en dekhuisen).
- (11) Ruimten van bijzondere aard en ro-ro-ruimten:
 - ruimten als omschreven in voorschrift II-2/A/3, punten 41 en 46.
- .3 Bij de bepaling van de toepasselijke waarde voor brandwerendheid van een scheidingswand tussen twee ruimten binnen een verticale hoofdsectie of een horizontale sectie die niet wordt beschermd door een automatische sprinklerinstallatie die aan voorschrift II-2/C/10, punt 6.1.100 voldoet, of tussen twee dergelijke secties die geen van beide op die wijze zijn beschermd, geldt de hoogste van de beide in de tabellen aangegeven waarden.
- .4 Bij de bepaling van de toepasselijke waarde voor brandwerendheid van een scheidingswand tussen twee ruimten binnen een verticale hoofdsectie of binnen een horizontale sectie die wordt beschermd door een automatische sprinklerinstallatie die aan voorschrift II-2/C/10, punt 6.1.100 voldoet, of tussen twee dergelijke secties die beide op deze wijze zijn beschermd, 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 dienstruimten aan elkaar grenzen, geldt de hoogste van de beide in de tabellen aangegeven waarden voor de scheidingswand tussen de secties.
- 2.2.4.3. Doorlopende plafonds of beschietingen van klasse B kunnen samen met de desbetreffende dekken of schotten worden aanvaard als een volledige of gedeeltelijke bijdrage tot de vereiste isolatie en brandwerendheid van een afscheiding.
- 2.2.4.4. In de buitenste scheidingswanden die volgens voorschrift II-2/C/11, punt 2, van staal of gelijkwaardig materiaal moeten zijn, mogen ramen en patrijspoorten zijn aangebracht, mits niet elders in dit deel is voorgeschreven dat die scheidingswanden een brandwerendheid van klasse A moeten hebben. Evenzo mogen deuren in dergelijke scheidingswanden die geen brandwerendheid van klasse A moeten hebben, zijn vervaardigd van materialen die door de administratie van de vlaggenstaat zijn aanvaard.
- 2.2.4.5. Sauna's moeten voldoen aan punt 2.2.3.4.

Tabel 9.3

Brandwerendheid van schotten welke aangrenzende ruimten scheiden

Ruimten		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Controlestations	(1)	A-0 ^(c)	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	(*)	A-60
Gangen	(2)		C ^(c)	B-0 ^(c)	A-0 ^(a) B-0 ^(c)	B-0 ^(c)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-30
Ruimten voor accommodatie	(3)			C ^(c)	A-0 ^(a) B-0 ^(c)	B-0 ^(c)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-30 A-0 ^(d)
Trappen	(4)				A-0 ^(a) B-0 ^(c)	A-0 ^(a) B-0 ^(c)	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^(d)	(*)	A-30
Dienstruimten (laag risico)	(5)					C ^(c)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Ruimten voor machines van categorie A	(6)						(*)	A-0	A-0	A-60	(*)	A-60
Andere ruimten voor machines	(7)							A-0 ^(b)	A-0	A-0	(*)	A-0
Laadruimten	(8)								(*)	A-0	(*)	A-0
Dienstruimten (hoog risico)	(9)									A-0 ^(b)	(*)	A-30
Open dekken	(10)											A-0
Ruimten van bijzondere aard en ro-ro-ruimten	(11)											A-30

Tabel 9.4

Brandwerendheid van dekken welke aangrenzende ruimten scheiden

Ruimte beneden ↓ Ruimte boven →		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Controlestations	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Gangen	(2)	A-0	(*)	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Ruimten voor accommodatie	(3)	A-60	A-0	(*)	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30 A-0 ^(d)
Trappen	(4)	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Dienruimten (laag risico)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	(*)	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0
Ruimten voor machines van categorie A	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	(*)	A-60 ^(f)	A-30	A-60	(*)	A-60
Andere ruimten voor machines	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	A-0	(*)	A-0
Laadruimten	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	(*)	A-0	(*)	A-0
Dienruimten (hoog risico)	(9)	A-60	A-30 A-0 ^(d)	A-30 A-0 ^(d)	A-30 A-0 ^(d)	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	(*)	A-30
Open dekken	(10)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	—	A-0
Ruimten van bijzondere aard en ro-ro-ruimten	(11)	A-60	A-30	A-30 A-0 ^(d)	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30

Noten van toepassing op de tabellen 9.3 en 9.4 waar deze staan aangegeven

- (a) Ter verduidelijking van hetgeen van toepassing is: zie de punten 2.2.2 en 2.2.5.
- (b) Indien ruimten in dezelfde nummencategorie vallen en de noot b in de tabellen staat vermeld, moet er slechts een schot of dek met een brandwerendheid als aangegeven in de tabellen zijn aangebracht wanneer de aangrenzende ruimten voor verschillende doeleinden zijn bestemd, bv. in categorie (9). Indien een kombuis grenst aan een kombuis, is daartussen geen schot vereist; indien evenwel een kombuis grenst aan een verfhut, moet tussen beide een A-0-schot zijn aangebracht.
- (c) Schotten welke het stuurhuis en de kaartenkamer van elkaar scheiden mogen van klasse B-0 zijn.
- (d) Zie de punten 2.2.4.2.3 en 2.2.4.2.4 van dit voorschrift II-2/C/9.
- (e) Voor de toepassing van voorschrift 2.2.1.1.2, moeten in tabel 9.3 de waarden "B-0" en "C" worden vervangen door "A-0".
- (f) Er moet geen isolatie tegen brand worden aangebracht indien in de ruimten voor machines van categorie (7) weinig of geen brandgevaar bestaat.
- (*) Waar een sterretje in de tabellen staat vermeld moet het scheidingschot of dek van staal of gelijkwaardig materiaal zijn doch het moet niet van klasse A zijn. Wanneer echter een dek, uitgezonderd een dek in een ruimte van categorie (10), is doorboord voor de doorvoer van elektrische leidingen, pijpen en ventilatieschachten, moet die doorvoer worden afgedicht om het doordringen van vuur en rook te voorkomen. Schotten tussen bedieningsplaatsen (noodgeneratoren) en open dekken mogen luchtinlaatopeningen hebben die niet kunnen worden gesloten, tenzij er een vast aangebrachte brandblusinstallatie met gas als blusmiddel is geïnstalleerd.

Voor de toepassing van voorschrift 2.2.1.1.2 moet een asterisk, waar dit voorkomt in tabel 9.4, behalve voor de categorieën (8) en (10) worden gelezen als "A-0".

Aanvullende algemene aantekeningen bij tabel 9.3 met betrekking tot verticale schotten van aluminium

1. In het algemeen moeten beide zijden worden geïsoleerd volgens de in tabel 9.3 vermelde norm.
2. In scheidingswanden met aan de ene zijde een ruimte van de categorie (5) of (10) en aan de andere een ruimte van een andere dan de voornoemde categorieën, wordt alleen die laatste zijde geïsoleerd volgens de in tabel 9.3 vermelde norm.

Aanvullende algemene aantekeningen bij tabel 9.4 met betrekking tot horizontale schotten van aluminium

1. In het algemeen moeten beide zijden worden geïsoleerd volgens de in tabel 9.4 vermelde norm.
2. In scheidingswanden tussen aan de ene zijde een ruimte van de categorie (5) en (10) en aan de andere een ruimte van een andere dan de voornoemde categorieën, wordt alleen die laatste zijde geïsoleerd volgens de in tabel 9.4 vermelde norm.
3. Wanneer de ruimte boven de scheiding van een vaste brandblusinstallatie is voorzien, moet alleen aan de onderkant van de scheiding isolatie worden aangebracht, met uitzondering ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten.

2.2.5. Bescherming van trappen en liften in ruimten voor accommodatie en in dienstruimten

- 2.2.5.1. Trappen moeten zijn ondergebracht in een ruimte die omgeven is door schotten van klasse A; alle openingen in die schotten moeten van sluitmiddelen met borgingsvoorziening voorzien zijn, waarbij de volgende uitzonderingen gelden:
 - .1 een trap die slechts twee dekken verbindt moet niet ingesloten zijn, mits de brandwerendheid van het dek wordt gehandhaafd door geschikte schotten of deuren in een tussendekse ruimte. De trapomsluiting moet beschermd zijn overeenkomstig de tabellen voor dekken in de punten 2.2.3 en 2.2.4;
 - .2 open trappen mogen zijn aangebracht in een openbare ruimte, mits zij zich volledig binnen die openbare ruimte bevinden;
- 2.2.5.2. Liftschachten moeten zo zijn aangebracht dat zij de doortocht van vlammen en rook van het ene naar het andere tussendek beletten. Zij moeten voorzien zijn van sluitmiddelen waarmee de trek en de rookverspreiding onder controle kunnen worden gehouden.

2.2.6. Inrichting van hutbalkons

Niet-dragende gedeeltelijke schotten tussen twee aangrenzende hutbalkons moeten aan weerszijden door de bemanning kunnen worden geopend met het oog op brandbestrijding.

2.2.7. Bescherming van atriums

2.2.7.1. Atrioms moeten gelegen zijn in ruimten omgeven door schotten van klasse A met een brandwerendheid overeenkomstig de tabellen 9.2 en 9.4, naargelang het geval.

2.2.7.2. De brandwerendheid van dekken die de scheiding vormen tussen ruimten in atrioms wordt bepaald overeenkomstig de tabellen 9.2 en 9.4, naargelang het geval.

3 *Doorvoeren in brandbestendige afscheidingen en voorkomen van warmteoverdracht*

3.1. Wanneer schotten van klasse A doorboord zijn voor het doorvoeren van elektrische leidingen, pijpen, schachten, kokers enz. of voor langsdragers, balken of andere verbanddelen, worden die doorvoeren getest overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures om te waarborgen dat de brandwerendheid van de schotten niet wordt aangetast. In het geval van ventilatiekanalen zijn de punten 7.1.2 en 7.3.1 van toepassing. Wanneer een doorvoer van een pijp echter is vervaardigd van staal of een gelijkwaardig materiaal met een dikte van 3 mm of meer en een lengte van ten minste 900 mm (bij voorkeur 450 mm aan elke zijde van het schot) en geen openingen heeft, moeten geen proeven te worden uitgevoerd. Dergelijke doorvoeren moeten naar behoren worden geïsoleerd door de isolatie op hetzelfde niveau als dat van het schot door te trekken.

3.2. Wanneer schotten van klasse B zijn doorboord voor het doorvoeren van elektrische leidingen, pijpen, schachten, kokers enz. of voor de aanleg van uitlaten van het ventilatiesysteem, verlichtingsarmaturen en soortgelijke inrichtingen, moeten er maatregelen zijn getroffen die ervoor zorgen dat de brandwerendheid van de schotten niet vermindert, met inachtneming van punt 7.3.2. Pijpen van ander materiaal dan staal of koper die schotten van klasse B doorboren moeten zijn beschermd door:

.1 een op brand geteste doorvoervoorziening, geschikt voor de brandwerendheid van het doorboorde schot en het type pijp dat wordt gebruikt, of

.2 een stalen mantel met een dikte van ten minste 1,8 mm en een lengte van ten minste 900 mm voor pijpdiameters van 150 mm of meer en van ten minste 600 mm voor pijpdiameters van minder dan 150 mm (bij voorkeur gelijk verdeeld over beide zijden van het schot). De pijp wordt met de uiteinden van de mantel verbonden door middel van flenzen of koppelingen of de ruimte tussen de mantel en de pijp mag niet meer bedragen dan 2,5 mm of elke ruimte tussen de pijp en de mantel wordt gedicht met een niet-brandbaar of ander geschikt materiaal.

3.3. Niet-geïsoleerde metalen pijpen die schotten van klasse A of B doorboren, moeten van materiaal zijn met een smeltemperatuur hoger dan 950 °C voor schotten van klasse A-0 en 850 °C voor schotten van klasse B-0.

3.4. Bij de goedkeuring van de details inzake de constructieve brandbescherming moet de administratie van de vlaggenstaat rekening houden met het gevaar van geleiding van warmte bij kruisingen en eindpunten van de vereiste brandschotten.

In het kader van de tenuitvoerlegging van brandbeveiligingsmaatregelen moet de administratie van de vlaggenstaat maatregelen treffen om warmteoverdracht via warmtebruggen te voorkomen, bijvoorbeeld tussen dekken en schotten.

De isolatie van een dek of schot in geval van stalen en aluminiumconstructies moet ten minste 450 mm doorlopen voorbij doorvoeren, kruisingen en eindpunten. Wanneer een ruimte door een dek of schot van klasse "A" met verschillende isolatiewaarden is verdeeld, moet de isolatie met de hoogste waarde ten minste 450 mm doorlopen op het dek of schot met de isolatie met de lagere waarde.

4 *Bescherming van openingen in brandbestendige afscheidingen*

4.1.1. Doorvoeringen en openingen in schotten van klasse A.

4.1.1.1. Alle openingen in schotten van klasse A moeten zijn voorzien van vast bevestigde afsluitmiddelen die even doeltreffend zijn voor het weren van brand als de schotten waarin zij voorkomen.

- 4.1.1.2. De constructie van alle deuren en deurkozijnen in schotten van klasse A en de middelen die deze gesloten houden, moeten, voor zover praktisch mogelijk, even doeltreffend zijn voor het weren van brand en van de doortocht van rook en vlammen als de schotten waarin zij zijn aangebracht. Dergelijke deuren en deurkozijnen moeten zijn geconstrueerd van staal of ander gelijkwaardig materiaal.
- 4.1.1.3. Waterdichte deuren moeten niet geïsoleerd zijn.
- 4.1.1.4. Elke deur moet aan beide zijden van het schot door één persoon kunnen worden geopend en gesloten.
- 4.1.1.5. Brandwerende deuren in schotten van verticale hoofdsecties, kombuizen en ingesloten trapruimten, met uitzondering van motorisch aangedreven waterdichte schuifdeuren of deuren die normaliter gesloten blijven, moeten voldoen aan de volgende eisen:
- .1 De deuren moeten zelfsluitend zijn en in staat zijn te sluiten tegen een helling van 3,5°.
 - .2 De sluitingstijd mag voor draaiende branddeuren bij benadering niet meer dan 40 seconden en niet minder dan 10 seconden vanaf het begin van hun beweging bedragen bij rechtliggend schip. Bij nieuwe schepen mag de uniforme sluitingssnelheid bij benadering niet meer dan 0,2 m/s en niet minder dan 0,1 m/s bedragen bij rechtliggend schip.
 - .3 De deuren moeten op afstand automatisch vanuit het permanent bemande centrale controlestation kunnen worden vrijgemaakt, tegelijkertijd of in groepen, alsmede afzonderlijk vanaf een plaats aan beide zijden van de deur. De vrijmakingschakelaars moeten een aan/uitfunctie hebben om een automatische herinstelling van het systeem te voorkomen.
 - .4 Deurhaken die niet vanuit het centraal controlestation kunnen worden gelost zijn verboden.
 - .5 Een van op afstand vanuit het centrale controlestation gesloten deur moet aan beide zijden van de deur ter plaatse kunnen worden geopend. Nadat de deur ter plaatse is geopend, moet de deur automatisch weer sluiten.
 - .6 Op het brandcontrolepaneel in het permanent bemande centraal controlestation moeten aanwijzingen worden gegeven waaruit kan worden opgemaakt of elke op afstand bediende deur is gesloten.
 - .7 Het vrijmakingsmechanisme moet zo zijn ontworpen dat de deur automatisch sluit wanneer het controlesysteem uitvalt of de centrale stroomvoorziening wordt onderbroken.
 - .8 In de onmiddellijke nabijheid van mechanische deuren moeten zich ter plaatse accumulatorbatterijen bevinden, zodat de deuren tenminste 10 maal met behulp van bedieningsorganen ter plaatse volledig kunnen worden geopend en gesloten nadat het controlesysteem of de centrale stroomvoorziening is uitgevallen.
 - .9 Het uitvallen van het controlesysteem of de centrale stroomvoorziening van een deur mag geen nadelige gevolgen hebben voor de veilige werking van de andere deuren.
 - .10 Op afstand vrijgemaakte schuifdeuren of mechanische deuren moeten voorzien zijn van een alarm dat minstens 5 seconden maar ten hoogste 10 seconden nadat de deur vanuit het centrale controlestation is vrijgemaakt en voordat de deur in beweging komt, in werking treedt en in werking blijft totdat de deur volledig is gesloten.
 - .11 Deuren die erop zijn ontworpen om wanneer zij in aanraking komen met een voorwerp dat zich op hun weg bevindt opnieuw open te gaan, mogen niet verder opengaan dan ten hoogste een meter vanaf het punt van aanraking.
 - .12 Dubbele draaideuren die met het oog op de brandwerendheid zijn uitgerust met een klinkinrichting moeten voorzien zijn van een klinkinrichting die automatisch in werking wordt gesteld wanneer het systeem de deuren vrijmaakt.
 - .13 Deuren die rechtstreek toegang bieden tot ruimten van bijzondere aard en die mechanisch worden bewogen en automatisch worden gesloten, moeten niet zijn uitgerust met alarmen en afstandsvrijmakingsmechanismen als voorgeschreven in de punten 3 en 10.
 - .14 De onderdelen van het lokale bedieningssysteem moeten toegankelijk zijn voor onderhoud en afregeling, en

- .15 Mechanische deuren moeten zijn uitgerust met een bedieningssysteem van een goedgekeurd type dat in geval van brand kan blijven werken, als vastgesteld overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures. Dit systeem moet aan de volgende eisen voldoen:
- .1 met het bedieningssysteem moet de deur gedurende ten minste 60 minuten, aangedreven door de elektrische voeding, kunnen worden bediend bij een temperatuur van ten minste 200 °C;
 - .2 de elektriciteitsvoorziening van alle andere deuren, die niet aan brand zijn blootgesteld, mag niet worden belemmerd, en
 - .3 bij temperaturen boven 200 °C wordt het bedieningssysteem automatisch afgesloten van de elektrische voeding en kan het de deur gesloten houden tot een temperatuur van ten minste 945 °C.
- 4.1.1.7. De voorschriften inzake brandwerendheid van klasse A voor de buitenste scheidingswanden van het schip zijn niet van toepassing op glazen scheidingswanden, ramen en patrijspooten, mits de punten 4.1.3.5 en 4.1.3.6 geen bepaling bevatten volgens welke deze scheidingswanden brandwerendheid van klasse A moeten hebben. De voorschriften inzake brandwerendheid van klasse A voor de buitenste begreningswanden van het schip zijn niet van toepassing op buitendeuren in bovenbouwen en dekhuizen die toegang geven tot reddingsmiddelen, inschepingsplaatsen en externe verzamelplaatsen en als ontsnappingswegen gebruikte buitentrappen en open dekken. Deuren van trappenhuizen hoeven niet aan deze eis te voldoen.
- 4.1.1.8. Met uitzondering van waterdichte deuren, deuren die dicht zijn tegen weer en wind (half waterdichte deuren), deuren die op open dek uitkomen en deuren die normaliter gasdicht moeten zijn, moeten alle klasse A-deuren die zich in traphuizen, openbare ruimten en verticale hoofdsectieschotten op ontsnappingswegen bevinden zijn uitgerust met een zelfsluitend doorvoerluik voor brandslangen, waarvan het materiaal, de constructie en de brandbestendigheid gelijkwaardig is aan die van de deur waarin zij is aangebracht. De vrije opening moet, met de deur gesloten, 150 mm² bedragen en moet zijn aangebracht in de onderrand van de deur tegenover de deurscharnieren of, in het geval van schuifdeuren, het dichtst bij de opening.
- 4.1.2. Doorvoeringen en openingen in schotten van klasse B.
- 4.1.2.1. Voor deuren en deurkozijnen in schotten van klasse B alsmede voor vergrendelingsmiddelen daarvoor moet zijn voorzien in een sluitingsmethode waarmee brandwerendheid wordt verkregen die gelijkwaardig is aan die van schotten, waarbij wel ventilatieopeningen mogen worden toegestaan in het onderste gedeelte van dergelijke deuren. Indien een dergelijke opening zich in of onder een deur bevindt, mag de totale oppervlakte van een dergelijke opening of openingen niet meer bedragen dan 0,05 m². Als alternatieve oplossing is een onbrandbare luchtkoker tussen de hut en de gang, geplaatst onder de sanitaire eenheid, toegestaan, mits de doorsnede van de koker niet meer bedraagt dan 0,05 m². Alle ventilatieopeningen moeten voorzien zijn van een rooster van onbrandbaar materiaal. Deuren moeten onbrandbaar zijn.
- 4.1.2.1a Om geluidsoverlast te beperken, kan de administratie, bij wijze van gelijkwaardige optie, deuren goedkeuren met ingebouwde geluidswerende ventilatiesystemen, met aan de ene kant van de deur een opening onderaan, en aan de andere kant een opening bovenaan, op voorwaarde dat is voldaan aan de volgende eisen:
- .1 de bovenste opening moet steeds uitgeven op de gang en zijn voorzien van een rooster van onbrandbaar materiaal, alsmede van een brandklep die automatisch in werking treedt bij circa 70 °C;
 - .2 de onderste opening moet voorzien zijn van een rooster van onbrandbaar materiaal;
 - .3 De deuren moeten worden getest volgens de Code voor brandproefprocedures.
- 4.1.2.2. Hutdeuren in schotten van klasse B moeten zelfsluitend zijn. Vastzetinrichtingen zijn niet toegestaan.
- 4.1.2.3. De voorschriften inzake brandwerendheid van klasse B voor de buitenste begreningswanden van het schip zijn niet van toepassing op glazen scheidingswanden, ramen en patrijspooten. Evenmin zijn de eisen inzake brandwerendheid van klasse B van toepassing op buitendeuren in bovenbouwen en dekhuizen. Voor schepen die bestemd zijn voor het vervoer van maximaal 36 passagiers mag de administratie van de vlaggenstaat het gebruik van brandbare materialen toestaan in deuren die hutten scheiden van de afzonderlijke ingebouwde sanitaire ruimten, zoals douches.
- 4.1.3. Ramen en patrijspooten
- 4.1.3.1. Alle ramen en patrijspooten in schotten binnen ruimten voor accommodatie, dienstruimten en controlestations, andere dan die waarop de punten 4.1.1.7 en 4.1.2.3 van toepassing zijn, moeten zodanig zijn uitgevoerd dat zij eenzelfde brandwerendheid hebben als voorgeschreven voor het schot waarin zij zijn aangebracht; hetgeen wordt bepaald overeenkomstig de Code voor brandproefprocedures.

4.1.3.2. Onverminderd de eisen in de tabellen van de voorschriften 9.1 tot en met 9.4 moeten de randen van alle ramen en patrijspooten, die ruimten voor accommodatie, dienruimten en controlestations van de buitenlucht scheiden, van staal of ander geschikt materiaal zijn. Het glas moet door een metalen rand of profiel zijn omsloten.

4.1.3.5. Op schepen die bestemd zijn voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten ramen die uitzien op groepsreddingsmiddelen, inschepings- en verzamelplaatsen, als ontsnappingswegen gebruikte buitentrappen en open dekken alsmede ramen die zich onder inschepingsplaatsen met reddingsvloten en ontsnappingsglijbanen bevinden, een brandwerendheid hebben als voorgeschreven in tabel 9.1. Indien voorzien is in automatische speciale sprinklerkoppen voor de ramen, mogen A-0-ramen als gelijkwaardig worden aanvaard. Om in het kader van dit punt in aanmerking te worden genomen moeten de sprinklerkoppen:

- .1 speciale sprinklerkoppen zijn die boven de ramen zijn geplaatst als aanvulling op de gewone sprinklerkoppen in het plafond, of
- .2 gewone sprinklerkoppen in het plafond zijn die zo zijn geplaatst dat het raam wordt beschermd met een gemiddeld debiet van ten minste 5 l/m per minuut per vierkante meter, waarbij het extra raamoppervlak is meegenomen bij de berekening van de oppervlakte die moet worden bestreken, of
- .3 nevelsproeiers zijn die zijn getest en goedgekeurd overeenkomstig de herziene richtsnoeren voor de goedkeuring van sprinklersystemen, welke gelijkwaardig zijn aan de voorschriften als bedoeld in SOLAS-voorschrift II-2/12 (resolutie A.800(19), als gewijzigd).

De brandwerendheid van ramen die zich in de zijwand van het schip beneden de inschepingsplaatsen voor de reddingsboten bevinden moet ten minste gelijk zijn aan klasse A-0.

4.1.3.6. Op schepen bestemd voor het vervoer van maximaal 36 passagiers moeten ramen die uitzien op groepsreddingsmiddelen en ontsnappingsglijbanen, inschepingsplaatsen alsmede ramen die zich onder die zones bevinden, een brandwerendheid hebben die ten minste gelijk is aan klasse A-0.

5 *Bescherming van openingen in scheidingswanden van ruimten voor machines*

5.2.1. Het aantal schijnlichten, deuren, ventilatoren, openingen in schoorstenen voor afzuigventilatie en andere openingen van ruimten voor machines moet zijn beperkt tot het minimum dat verenigbaar is met de behoeften inzake ventilatie en de goede en veilige bedrijfsvoering van het schip.

5.2.2. Schijnlichten moeten van staal of een gelijkwaardig materiaal zijn en mogen niet voorzien zijn van glasplaten.

5.2.3. Er moeten middelen aanwezig zijn voor de bediening van het sluiten van mechanisch bewogen deuren of de inrichting voor het vrijmaken van andere dan mechanisch bewogen waterdichte deuren. De bedieningsmiddelen moeten buiten de betreffende ruimte zijn aangebracht, waar zij niet gemakkelijk onbereikbaar worden in geval van een brand in de ruimte die zij bedienen.

5.2.4. Die in punt 5.2.3 vereiste bedieningsmiddelen moeten zijn aangebracht op één bedieningsplaats of gegroepeerd zijn op zo weinig mogelijk plaatsen. Dergelijke plaatsen moeten een veilige toegang hebben vanaf het open dek.

5.2.5. Andere deuren dan mechanisch beweegbare waterdichte deuren moeten zo zijn ingericht dat zij bij brand in de ruimte voor machines kunnen worden gesloten en geborgd. Het sluiten gebeurt door middel van een mechanische sluitinrichting dan wel door toepassing van zelfsluitende deuren die kunnen worden gesloten tegen een helling van 3,5° in en die zijn voorzien van doeltreffende haken, voorzien van een op afstand te bedienen inrichting voor het lossen daarvan.

5.2.6. In scheidingswanden van ruimten voor machines mogen geen ramen zijn aangebracht. Dit sluit evenwel het gebruik van glas in wanden van controlekamers die geheel binnen ruimten voor machines zijn gelegen, niet uit.

6 *Bescherming van de scheidingswanden van laadruimten*

6.2. Op de navigatiebrug moeten staanwijzers zijn aangebracht die aangeven wanneer een brandwerende deur die toegang geeft tot ruimte van bijzondere aard, is gesloten.

Deuren die toegang geven tot ruimten van bijzondere aard moeten zo zijn geconstrueerd dat zij niet permanent open kunnen blijven staan en moeten tijdens de reis gesloten blijven.

7 Ventilatiesystemen

7.1. Algemeen

7.1.1. Ventilatiekanalen, met inbegrip van enkelwandige en dubbelwandige kanalen, moeten zijn vervaardigd van staal of gelijkwaardig materiaal, uitgezonderd korte flexibele balgen van ten hoogste 600 mm waarmee ventilatoren op de kanalen worden aangesloten in ruimten voor luchtbehandeling. Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld in punt 7.1.6, moet elk ander materiaal dat bij de vervaardiging van kanalen is gebruikt, met inbegrip van isolatie, eveneens onbrandbaar zijn. Korte stukken van kanalen die niet langer zijn dan 2 m en waarvan de vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte (onder de term “vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte” wordt — zelfs bij van tevoren geïsoleerde kanalen — verstaan: de oppervlakte berekend op basis van de binnenafmetingen van het kanaal zelf en niet van de isolatie) niet meer dan 0,02 m² bedraagt, hoeven echter niet van staal of gelijkwaardig materiaal te zijn, mits aan de onderstaande vereisten wordt voldaan:

- .1 de kanalen zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal dat aan de binnen- en buitenzijde voorzien kan zijn van membranen met een laag vlamverspreidend vermogen en waarvan het oppervlak bij de gebruikte dikte in alle gevallen een calorische waarde mag hebben van ten hoogste 45 MJ/m². De calorische waarde wordt berekend overeenkomstig de aanbevelingen van de Internationale Organisatie voor normalisatie, met name ISO 1716:2002: “Bepaling van de bijdrage tot de brandvoortplanting van bouwmaterialen — Bepaling van de verbrandingswarmte”;
- .2 de kanalen mogen alleen worden gebruikt aan het einde van de ventilatievoorziening, en
- .3 zij moeten zich, langs het kanaal gemeten, ten minste 600 mm bevinden vanaf een doorvoer in een schot van de klassen A of B, doorlopende plafonds van klasse B inbegrepen.

7.1.2. De volgende inrichtingen moeten worden getest volgens de Code voor brandproefprocedures:

- .1 brandkleppen en de bijbehorende bedieningsinrichtingen, hoewel testen niet vereist is voor kleppen in het onderste deel van het kanaal in afzuigkokers vanuit fornuizen van kombuizen, die van staal moeten zijn en de luchtstroom in het kanaal moeten kunnen onderbreken, en
- .2 kanalen die schotten van klasse A doorboren, hoewel testen niet vereist is wanneer stalen moffen rechtstreeks met ventilatiekanalen zijn verbonden door middel van geklonken of geschroefde verbindingen of lasverbindingen.

7.1.3. Brandkleppen moeten gemakkelijk toegankelijk zijn. Wanneer zij achter plafonds of bekledingen zijn geplaatst, moeten die plafonds of bekledingen voorzien zijn van een inspectieluik waarop het identificatienummer van de brandklep is aangebracht. Het identificatienummer van de brandklep moet ook zijn aangebracht op alle voorziene afstandsbedieningen.

7.1.4. Ventilatiekanalen moeten voorzien zijn van luiken voor inspectie en reiniging. De luiken zijn in de nabijheid van de brandkleppen aangebracht.

7.1.5. De hoofdinlaten en -uitlaten van ventilatiesystemen moeten van buiten de ruimte die wordt geventileerd, kunnen worden gesloten. De afsluitmiddelen zijn gemakkelijk toegankelijk en duidelijk van een vaste markering voorzien, en de bedrijfsstand van de afsluiting staat erop aangegeven.

7.1.6. Brandbare pakkingen in geflensde ventilatiekanalen zijn niet toegestaan binnen 600 mm van openingen in schotten van klasse A of B en in kanalen die van klasse A moeten zijn.

7.1.7. Er worden geen ventilatieopeningen of luchtbalanskanalen tussen twee afgesloten ruimten aangebracht, behalve zoals toegestaan bij punt 4.1.2.1.

7.2. Plaatsing van kanalen

7.2.1. De ventilatiesystemen voor machineruimten van categorie A, ro-ro-laadruimten, kombuizen, ruimten van bijzondere aard en laadruimten zijn gescheiden van elkaar en van de ventilatiesystemen die andere ruimten bedienen. De kombuisventilatiesystemen op schepen die maximaal 36 passagiers vervoeren, moeten echter niet volledig gescheiden zijn van andere ventilatiesystemen, maar mogen worden bediend door middel van aparte kanalen van een ventilatie-eenheid die andere ruimten bedient. In dat geval wordt in het kombuisventilatiekanaal in de nabijheid van de ventilatie-eenheid een automatische brandklep geïnstalleerd.

7.2.2. Ventilatiekanalen voor machineruimten van categorie A, kombuizen, ro-ro-laadruimten of ruimten van bijzondere aard mogen niet door ruimten voor accommodatie, dienstruimten of controlestations worden gevoerd, tenzij ze voldoen aan de voorwaarden van punt 7.2.4.

- 7.2.3. Ventilatiekanalen van ruimten voor accommodatie, dienstruimten of controlestations mogen niet door machineruimten van categorie A, kombuizen, ro-ro-laadruimten of ruimten van bijzondere aard worden gevoerd, tenzij ze voldoen aan de voorwaarden van punt 7.2.4.
- 7.2.4. Voor zover toegestaan bij de punten 7.2.2 en 7.2.3 moeten kanalen hetzij:
- .1.1 vervaardigd zijn van staal met een dikte van ten minste 3 mm voor kanalen met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte van minder dan 0,075 m², ten minste 4 mm voor kanalen met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte tussen 0,075 m² en 0,45 m², en ten minste 5 mm voor kanalen met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte van meer dan 0,45 m²;
 - .1.2 op geschikte wijze ondersteund en verstijfd zijn;
 - .1.3 voorzien zijn van automatische brandkleppen dicht bij de scheidingswanden die zij doorboren, en
 - .1.4 geïsoleerd zijn volgens de norm voor klasse A-60 vanaf de scheidingswand van de ruimten die zij bedienen tot een punt dat ten minste 5 m voorbij iedere brandklep is gelegen;
- of
- .2.1 vervaardigd zijn van staal overeenkomstig de punten 7.2.4.1.1 en 7.2.4.1.2, en
 - .2.2 geïsoleerd zijn volgens de norm voor klasse A-60 over de gehele lengte van de ruimte waardoor zij worden gevoerd, behalve voor kanalen die worden gevoerd door ruimten van categorie (9) of (10) als gedefinieerd in punt 2.2.3.2.2.
- 7.2.5. Voor de toepassing van de punten 7.2.4.1.4 en 7.2.4.2 zijn de kanalen aan de buitenkant over de gehele dwarsdoorsnede-oppervlakte geïsoleerd. Kanalen die zich buiten maar wel naast de aangegeven ruimte bevinden en daarmee één of meer oppervlakken delen, worden geacht door de aangegeven ruimte te worden gevoerd en moeten geïsoleerd zijn over het oppervlak dat zij delen met de ruimte tot een afstand van 450 mm na het kanaal (de eenvormige interpretaties van SOLAS-hoofdstuk II-2 (MSC.1/Circ. 1276) bevatten schetsen van dergelijke voorzieningen).
- 7.2.6. Wanneer het noodzakelijk is dat een ventilatiekanaal door een verticaal hoofdbrandschot of -dek wordt gevoerd, wordt naast het schot een automatische brandklep aangebracht. De brandklep moet tevens vanaf beide zijden van de afscheiding met de hand gesloten kunnen worden. De bedieningsplaats moet gemakkelijk toegankelijk zijn en zeer duidelijk zijn aangegeven. Het kanaal tussen de afscheiding en de klep is vervaardigd van staal overeenkomstig de punten 7.2.4.1.1 en 7.2.4.1.2, en de isolatie moet ten minste dezelfde brandwerendheid hebben als de doorboorde afscheiding. De klep is aan ten minste één zijde van de afscheiding voorzien van een zichtbare aanwijzer die de bedrijfsstand van de klep aangeeft.
- 7.3. Specifieke aspecten van brandkleppen en kanaaldoorvoeren
- 7.3.1. Kanalen die door afscheidingen van klasse A worden gevoerd, moeten aan de volgende eisen voldoen:
- .1 wanneer een dun geplaatst kanaal met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte van 0,02 m² of minder door afscheidingen van klasse A wordt gevoerd, moeten de openingen worden voorzien van mof in staal of een gelijkwaardig materiaal met een dikte van ten minste 3 mm en een lengte van ten minste 200 mm, bij voorkeur verdeeld in 100 mm aan weerszijden van een schot of, in geval van een dek, volledig gelegd aan de onderzijde van de doorboorde dekken. Indien zij niet uit staal zijn vervaardigd, moeten die kanalen of ommantelingskokers van hitte-isolatie voorzien zijn. De isolatie moet ten minste dezelfde brandwerendheid hebben als de afscheiding waardoor het kanaal wordt gevoerd;
 - .2 wanneer ventilatiekanalen met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte van meer dan 0,02 m² maar ten hoogste 0,075 m² door afscheidingen van klasse A worden gevoerd, moeten de openingen worden bekleed met moffen uit staal of een gelijkwaardig materiaal. De kanalen en moffen moeten een dikte van ten minste 3 mm en een lengte van ten minste 900 mm hebben. Wanneer zij door schotten worden gevoerd, moet die lengte bij voorkeur worden verdeeld in 450 mm aan weerszijden van het schot. Die kanalen of moffen moeten zijn voorzien van brandisolatie. De isolatie moet ten minste dezelfde brandwerendheid hebben als de afscheiding waardoor het kanaal wordt gevoerd, en

- 3 er worden automatische brandkleppen geplaatst in alle kanalen met een vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte van meer dan 0,075 m² die door afscheidingen van klasse A worden gevoerd. Elke klep moet dicht bij de doorboorde afscheiding worden geplaatst en het kanaal tussen de klep en de doorboorde afscheiding moet overeenkomstig de punten 7.2.4.2.1 en 7.2.4.2.2 van staal zijn vervaardigd. De brandklep moet automatisch werken, maar moet ook aan beide zijden van het schot met de hand kunnen worden gesloten. De klep moet voorzien zijn van een zichtbare aanwijzer die de bedrijfsstand van de klep aangeeft. Brandkleppen zijn echter niet vereist als kanalen door ruimten worden gevoerd die zijn omsloten door afscheidingen van klasse A en die niet door die kanalen worden bediend, mits die kanalen dezelfde brandwerendheid hebben als de afscheidingen die zij doorboren. Een kanaal met een dwarsdoorsnede-oppervlakte van meer dan 0,075 m² dat door een afscheiding van klasse A wordt gevoerd, mag niet in kleinere stukken worden verdeeld en na doorvoering weer tot het oorspronkelijke kanaal worden samengevoegd om de door dit voorschrift vereiste installatie van de klep te omzeilen.
- 7.3.2. Ventilatiekanalen waarvan de vrije dwarsdoorsnede-oppervlakte meer dan 0,02 m² bedraagt en die door schotten van klasse B worden gevoerd, moeten zijn voorzien van moffen uit staal of een gelijkwaardig materiaal met een lengte van ten minste 900 mm, bij voorkeur verdeeld in 450 mm aan weerszijden van het schot, tenzij het kanaal over die hele lengte is vervaardigd van staal. Indien zij niet uit staal zijn vervaardigd, moeten die kanalen of ommantelingskokers van hitte-isolatie voorzien zijn. De isolatie moet ten minste dezelfde brandwerendheid hebben als de afscheiding waardoor het kanaal wordt gevoerd.
- 7.3.3. Alle brandkleppen moeten met de hand kunnen worden bediend. De kleppen moeten rechtstreeks mechanisch kunnen worden ontgrendeld of, bij wijze van alternatief, via elektrische, hydraulische of pneumatische bediening worden gesloten. Alle kleppen moeten aan beide zijden van de afscheiding met de hand kunnen worden bediend. Automatische brandkleppen, met inbegrip van kleppen die op afstand kunnen worden bediend, moeten een bedrijfszeker mechanisme hebben dat de klep bij brand sluit, zelfs wanneer de stroomvoorziening of hydraulische of pneumatische druk wegvalt. Op afstand bediende brandkleppen moeten met de hand kunnen worden geopend bij de klep zelf.
- 7.4. *Ventilatiesystemen voor schepen met meer dan 36 passagiers*
- 7.4.1. Naast de vereisten in de onderdelen 7.1, 7.2 en 7.3 moet het ventilatiesysteem van een passagiersschip dat meer dan 36 passagiers vervoert, ook aan de volgende vereisten voldoen:
- 7.4.2. In het algemeen moeten de ventilatoren zo geplaatst zijn dat de ventilatiekanalen voor de verschillende ruimten binnen dezelfde verticale hoofdsectie blijven.
- 7.4.3. Ingesloten trapruimten moeten worden bediend door een onafhankelijk ventilator- en kanalensysteem (afvoer- en toevoer) dat geen andere ruimten in de ventilatiesystemen bedient.
- 7.4.4. Een kanaal, ongeacht de dwarsdoorsnede ervan, dat meer dan één tussendekse ruimte voor accommodatie, dienstruimte of controlestation bedient, moet dicht bij de plaats waar elk dek van dergelijke ruimten wordt doorboord, worden voorzien van automatische rookkleppen die ook met de hand kunnen worden gesloten vanaf het beveiligde dek boven de klep. Wanneer een ventilator meer dan één tussendekse ruimte bedient via afzonderlijke kanalen binnen dezelfde verticale hoofdsectie, waarbij elk kanaal één tussendekse ruimte bedient, moet elk kanaal voorzien zijn van een handbediende rookklep die dicht bij de ventilator is aangebracht.
- 7.4.5. Verticale kanalen moeten, indien nodig, worden geïsoleerd zoals vereist in de tabellen 9.1 en 9.2. Kanalen worden geïsoleerd zoals vereist voor de dekken tussen de ruimte die zij bedienen en de ruimte die wordt bekeken, naargelang het geval.
- 7.5. *Afzuigkokers vanuit fornuizen van kombuizen*
- 7.5.1. *Eisen voor schepen met meer dan 36 passagiers*
- 7.5.1.1 Naast de vereisten in de punten 7.1, 7.2 en 7.3 moeten afzuigkokers vanuit fornuizen van kombuizen vervaardigd zijn overeenkomstig de punten 7.2.4.2.1 en 7.2.4.2.2, en in de accommodatieruimten, dienstruimten of controlestations waar zij doorheen worden gevoerd, geïsoleerd zijn volgens de klassenorm A-60. Zij moeten ook voorzien zijn van:
- .1 een vetvanger die met het oog op de reiniging gemakkelijk kan worden verwijderd, tenzij er een alternatief goedgekeurd vetverwijderingssysteem is aangebracht;

- .2 een brandklep in het lagergelegen uiteinde van het kanaal bij de aansluiting tussen het kanaal en de afzuigkap van het fornuis die automatisch en op afstand bediend kan worden en, in aanvulling daarop, een op afstand bediende brandklep in het hoger gelegen uiteinde van het kanaal dichtbij de uitlaatopening van het kanaal;
- .3 een vaste inrichting om een brand in het kanaal te kunnen blussen. De brandblusinstallaties moeten in overeenstemming zijn met de aanbevelingen van de Internationale Organisatie voor normalisatie, met name ISO 15371:2009: "Schepen en maritieme techniek — Brandblussystemen voor bescherming van frituurapparatuur — Brandbeproevingen";
- .4 voorzieningen voor het op afstand stopzetten van de afzuig- en toevoerventilatoren, en voor het in werking stellen van de in punt 7.5.1.1.2 bedoelde brandkleppen en van de brandblusinstallatie; deze zijn aangebracht aan de buitenzijde van maar dicht bij de toegang tot de kombuis. Wanneer een installatie met meerdere aftakkingen is geïnstalleerd, moet bij bovengenoemde voorzieningen een inrichting zijn aangebracht om op afstand alle aftakkingen die via hetzelfde hoofdkanaal afvoeren, te sluiten voordat een blusstof in de installatie wordt gevoerd, en
- .5 op geschikte plaatsen aangebrachte luiken voor inspectie en reiniging, met inbegrip van een luik dichtbij de afzuigventilator en een luik in het lager gelegen uiteinde waar het vet wordt verzameld.

7.5.1.2 Afvoerkanalen van kookfornuizen op open dekken moeten, naargelang het geval, voldoen aan punt 7.5.1.1 wanneer die door accommodatieruimten of ruimten met brandbare materialen worden gevoerd.

7.5.2. Eisen voor schepen met maximum 36 passagiers

Wanneer afzuigkokers van fornuizen in de kombuis door accommodatieruimten of ruimten met brandbare materialen worden gevoerd, moeten ze vervaardigd zijn overeenkomstig de punten 7.2.4.1.1 en 7.2.4.1.2. Elk afvoerkanaal moet voorzien zijn van:

- .1 een vetvanger die gemakkelijk kan worden verwijderd voor reiniging;
- .2 een automatische en op afstand bediende brandklep in het lagergelegen uiteinde van het kanaal bij de aansluiting tussen het kanaal en de afzuigkap van het fornuis en, in aanvulling daarop, een op afstand bediende brandklep in het hoger gelegen uiteinde van het kanaal dicht bij de uitlaatopening van het kanaal;
- .3 een inrichting voor het stopzetten van de afzuig- en toevoerventilatoren, die vanuit de kombuis kan worden bediend, en
- .4 een vast aangebrachte inrichting om een brand in het kanaal te blussen. De brandblusinstallaties moeten in overeenstemming zijn met de aanbevelingen van de Internationale Organisatie voor normalisatie, met name ISO 15371:2009: "Schepen en maritieme techniek — Brandblussystemen voor bescherming van frituurapparatuur — Brandbeproevingen";

7.6. Ventilatiekamers die machineruimten van categorie A bedienen waarin verbrandingsmotoren aanwezig zijn

7.6.1. Wanneer een ventilatiekamer alleen een aangrenzende machineruimte bedient en er geen brandschot is tussen de ventilatiekamer en de machineruimte, moet de voorziening voor het sluiten van het ventilatiekanaal of de ventilatiekanalen die de machineruimte bedienen zich buiten de ventilatiekamer en de machineruimte bevinden.

7.6.2. Wanneer een ventilatiekamer zowel een machineruimte als andere ruimten bedient en gescheiden is van de machineruimte door een afscheiding van klasse A-0, met inbegrip van doorvoeren, mag de voorziening voor het sluiten van het ventilatiekanaal of de ventilatiekanalen van de machineruimte zich in de ventilatiekamer bevinden.

7.7. Ventilatiesystemen voor wasserijen op schepen met meer dan 36 passagiers

Afvoerkanalen van wasserijen en droogkamers van categorie (13) zoals omschreven in punt 2.2.3.2.2 moeten voorzien zijn van:

- .1 filters die gemakkelijk kunnen worden verwijderd voor reiniging;
- .2 een brandklep in het lagergelegen uiteinde van het kanaal die automatisch en op afstand wordt bediend;

- .3 voorzieningen voor het binnen de ruimte zelf op afstand stopzetten van de afzuig- en toevoerventilatoren en voor de bediening van de in punt 7.7.2 bedoelde brandklep, en
- .4 Luiken op geschikte plaatsen voor inspectie en reiniging.

Voorschrift II-2/C/10: Brandbestrijding

1 Doel

1.1 Dit voorschrift II-2/C/10 heeft tot doel te een brand in de ruimte waar hij is ontstaan te beheersen en snel te doven. Daartoe moet aan de volgende functionele eisen worden voldaan:

- .1 vast aangebrachte brandblusinstallaties moeten worden geïnstalleerd rekening houdend met inachtneming van het brandverspreidingspotentieel van de beschermde ruimten, en
- .2 Brandblusapparaten moeten onmiddellijk beschikbaar zijn.

2 Aansluiting op waterleiding

Elk schip moet zijn uitgerust met brandbluspompen, hoofdbrandblusleidingen, brandkranen en brandslangen, welke moeten voldoen aan dit voorschrift II-2/C/10, voor zover van toepassing.

2.1. *Brandblusleidingen en brandkranen*

2.1.1. Algemeen

De brandblusleidingen en brandkranen moeten zijn vervaardigd van materialen die voldoende hittebestendig zijn. De brandblusleidingen en brandkranen moeten zodanig zijn geplaatst dat de brandslangen er gemakkelijk aan kunnen worden gekoppeld. De leidingen en brandkranen moeten zodanig zijn aangelegd en uitgevoerd dat bevriezing wordt voorkomen. Er moeten afsluitkleppen worden geïnstalleerd voor alle aftakkingen van de hoofdbrandblusleidingen op open dek die voor andere doeleinden dan brandbestrijding worden gebruikt. Op schepen die deklading kunnen vervoeren, moeten brandkranen zo zijn geplaatst, dat zij altijd gemakkelijk toegankelijk zijn; de leidingen moeten, voor zover uitvoerbaar, zodanig zijn aangelegd dat gevaar voor beschadiging door de lading wordt voorkomen.

2.1.2. Directe beschikbaarheid van bluswater

1.1. In schepen van klasse B die meer dan 250 passagiers mogen vervoeren, moeten de inrichtingen voor een snelle beschikbaarheid van water waarborgen dat ten minste één doelmatige waterstraal onmiddellijk beschikbaar is uit een brandkraan in een binnenruimte, en tevens zodanig dat een continue watertoevoer wordt gegarandeerd doordat één van de voorgeschreven brandbluspompen automatisch wordt gestart.

1.3. In schepen met een tijdelijk onbemande ruimte voor machines of waar slechts één persoon de wacht moet houden, moet er onmiddellijk vanaf de hoofdbrandblusleiding water onder voldoende druk kunnen worden geleverd, hetzij door het aanzetten van één van de hoofdbrandbluspompen met afstandsbediening vanaf de brug en het brandcontrolestation, indien aanwezig, hetzij door de hoofdbrandblusleiding permanent onder druk te houden met één van de hoofdbrandbluspompen.

2.1.3. Diameter van de hoofdbrandblusleiding

De diameter van de hoofdbrandblusleiding en van de aftakkingen daarvan moet voldoende zijn voor een doelmatige verwerking van de maximaal voorgeschreven opbrengst van twee gelijktijdig werkende brandbluspompen.

2.1.4. Afsluit- en ontlastkleppen

2.1.4.1. Afsluitkleppen waarmee het gedeelte van de hoofdbrandblusleiding in de ruimte voor machines waar zich de hoofdbrandbluspomp of -pompen bevinden, kan worden afgesloten van de rest van de hoofdbrandblusleiding, moeten op een gemakkelijk bereikbare en houdbare plaats buiten de ruimte voor machines worden aangebracht. De hoofdbrandblusleiding moet zo zijn aangelegd dat, wanneer de afsluitkleppen gesloten zijn, alle brandkranen op het schip, behalve de brandkranen in bovengenoemde ruimte voor machines, van water kunnen worden voorzien door een andere pomp of noodbrandbluspomp. De noodpomp, de zeewaterinlaat daarvan en de zuig- en perspijpen en afsluitkleppen moeten zich buiten de ruimte voor machines bevinden. Wanneer een dergelijke opstelling niet mogelijk is, mag de inrichting voor het innemen van zeewater in de

ruimte voor machines worden aangebracht, mits de afsluitklep op afstand wordt bediend vanuit een positie in hetzelfde compartiment als de noodpomp en de zuigpijp zo kort mogelijk is. Korte stukken van de aanzuig- en afvoerleidingen mogen zich in de ruimte voor machines bevinden, op voorwaarde dat zij zijn ingesloten door een stevige omhulling uit staal of een ander materiaal of zijn geïsoleerd volgens de norm A-60. De leidingen moeten een behoorlijke wanddikte hebben, die in geen geval minder mag zijn dan 11 mm en moeten, met uitzondering van de flensverbinding naar de zeewaterinlaat, zijn gelast.

2.1.4.2. Elke aansluiting voor een brandslang moet zijn voorzien van een kraan of afsluiter, zodat elke brandslang kan worden aan- of afgekoppeld terwijl de brandbluspompen werken.

2.1.5. Aantal en plaats van de brandkranen

2.1.5.1. Het aantal en de plaats van de brandkranen moeten zodanig zijn dat met tenminste twee stralen water, niet afkomstig uit dezelfde brandkraan, waarbij voor één van deze stralen slechts één slanglengte mag worden gebruikt, elk deel van het schip dat gedurende de vaart onder normale omstandigheden toegankelijk is voor passagiers of bemanning, kan worden bereikt, alsmede elk deel van elke ledige laadruimte, van elke ro-ro-laadruimte of van elke ruimte van bijzondere aard. In het geval van ro-ro-laadruimten of van ruimten van bijzondere aard moeten de twee waterstralen elk deel van die ruimten kunnen bereiken waarbij voor elk van deze stralen slechts één slanglengte mag worden gebruikt. Bovendien moeten zulke brandkranen nabij de toegangen tot de te beschermen ruimten geplaatst zijn.

2.1.5.2.1 In ruimten voor accommodatie, dienstruimten en ruimten voor machines moeten het aantal en de plaats van de brandkranen zodanig zijn, dat aan punt 2.1.5.1 kan worden voldaan wanneer alle waterdichte deuren en alle deuren in de verticale hoofdbrandschotten zijn gesloten.

2.1.5.2.2 Indien een ruimte voor machines op een laag niveau toegankelijk is vanuit een aangrenzende schroefastunnel, moeten buiten deze ruimte voor machines, doch dicht bij die ingang, twee brandkranen zijn aangebracht. Indien deze toegang vanuit andere ruimten wordt verleend, moeten in één van die ruimten, dicht bij de ingang tot de ruimte voor machines, twee brandkranen zijn aangebracht. Een dergelijke voorziening is niet nodig wanneer de tunnel of de aangrenzende ruimten geen deel uitmaken van de vluchtweg.

2.1.6. Druk aan brandkranen

.1 Met twee gelijktijdig werkende pompen die water leveren via de in punt 2.3.3 vermelde straalpijpen en met voldoende brandkranen om de in punt 2.1.3 aangegeven hoeveelheid water te leveren, moet bij alle brandkranen ten minste de volgende druk worden gehandhaafd:

Schepen bedoeld voor het vervoer van:

meer dan 500 passagiers	0,4 N/mm ²
ten hoogste 500 passagiers	0,3 N/mm ²

.3 De maximumdruk aan elke brandkraan mag niet hoger zijn dan de druk waarbij kan worden aangetoond dat doelmatige beheersing van de brandslang nog mogelijk is.

2.2. *Brandbluspompen*

2.2.1. Als brandbluspomp aanvaarde pompen

Sanitaire, ballast-, lens- of algemene dienstpompen kunnen worden aanvaard als brandbluspompen, mits zij onder normale omstandigheden niet worden gebruikt voor het pompen van olie en, indien zij af en toe voor dit doel moeten worden aangewend, er doelmatige verwisselingsinrichtingen zijn aangebracht.

2.2.2. Aantal brandbluspompen

Schepen moeten als volgt voorzien zijn van onafhankelijk aangedreven brandbluspompen:

- .1 schepen die gecertificeerd zijn voor het vervoer van meer dan 500 passagiers: ten minste drie, waarvan er één door de hoofdmotor mag worden aangedreven;
- .2 schepen die gecertificeerd zijn voor het vervoer van maximum 500 passagiers: ten minste twee, waarvan er één door de hoofdmotor mag worden aangedreven;

2.2.3. Opstelling van brandbluspompen en hoofdbrandblusleidingen

2.2.3.1. Brandbluspompen

De opstelling van zeeverbindingen, brandbluspompen en krachtbronnen moet ervoor zorgen dat:

- .1 op schepen die meer dan 250 passagiers mogen vervoeren bij brand in een willekeurige afdeling niet alle brandbluspompen buiten werking worden gesteld.
- .2 Indien in schepen van klasse B die ten hoogste 250 passagiers mogen vervoeren, een brand in een willekeurige afdeling alle pompen buiten werking zou kunnen stellen, moet als alternatief voor de toevoer van bluswater een onafhankelijk aangedreven noodbrandbluspomp aanwezig zijn, waarvan de krachtbron en de zeewaterinlaat zich buiten de ruimte voor machines bevinden. Deze onafhankelijk mechanisch aangedreven noodbrandbluspomp moet voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

2.2.4. Capaciteit van de brandbluspompen

2.2.4.1. Totale capaciteit van de vereiste brandbluspompen

De voorgeschreven brandbluspompen moeten onder een druk als omschreven in punt 2.1.6 een hoeveelheid water kunnen leveren die minstens gelijk is aan twee derde van de hoeveelheid welke door de lenspompen — indien als zodanig in gebruik — afgevoerd kan worden.

2.2.4.2. Capaciteit van elke brandbluspomp

Op ieder schip dat krachtens dit voorschrift II-2/C/10 over meer dan één brandbluspomp moet beschikken, moet iedere voorgeschreven brandbluspomp een capaciteit hebben van niet minder dan 80 % van de vereiste totale capaciteit, gedeeld door het minimumaantal vereiste brandbluspompen, doch in geen geval minder dan 25 m³/uur; elk van die pompen moet hoe dan ook ten minste de twee voorgeschreven waterstralen kunnen leveren. Deze brandbluspompen moeten in staat zijn de hoofdbrandblusleiding onder de voorgeschreven voorwaarden van water te voorzien. Indien er meer pompen zijn geïnstalleerd dan het voorgeschreven minimumaantal, moeten de extra pompen een capaciteit van ten minste 25 m³/uur hebben en tenminste de twee in punt 2.1.5 van dit voorschrift II-2/C/10 voorgeschreven waterstralen kunnen leveren.

2.2.100 Op de persafsluiter van elke brandbluspomp moet een terugslagklep worden aangebracht.

2.3. *Brandslangen en straalpijpen*

2.3.1. Algemene specificaties

2.3.1.1. Brandslangen moeten zijn vervaardigd van door de administratie van de vlaggenstaat goedgekeurd materiaal dat in de loop der tijd niet in kwaliteit vermindert, en voldoende lang zijn om met een waterstraal alle ruimten te bereiken waarvoor zij zijn bestemd. Elke brandslang moet zijn voorzien van een straalpijp en van de nodige koppelingen. De koppelingen van de brandslangen en de straalpijpen moeten onderling volledig verwisselbaar zijn. Slangen die in dit hoofdstuk zijn aangeduid als “brandslangen”, moeten samen met de benodigde onderdelen en gereedschappen gereed voor gebruik worden gehouden op opvallende plaatsen nabij de brandkranen of slangaansluitingen. Bovendien moeten in besloten ruimten op schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagier, de brandslangen altijd aan de brandkranen zijn gekoppeld.

2.3.2. Aantal en diameter van brandslangen

2.3.2.2 Er moet voor elke brandkraan die op grond van punt 2.1.5 is voorgeschreven, tenminste één brandslang aanwezig zijn. De lengte van een brandslang moet aan dek of in de bovenbouw ten hoogste 20 m en in ruimten voor machines ten hoogste 15 m bedragen; op kleinere schepen moet dit respectievelijk 15 m en 10 m zijn.

2.3.3. Grootte en type straalpijpen

2.3.3.1. Met betrekking tot dit hoofdstuk moeten straalpijpen een standaard spuitopening hebben met een diameter van 12 mm, 16 mm of 19 mm, dan wel een diameter die hier nagenoeg mee overeenkomt. Wanneer andere systemen worden gebruikt, bijvoorbeeld nevelsystemen, kunnen andere diameters worden toegestaan.

2.3.3.2. In ruimten voor accommodatie en dienstruimten behoeft de spuitopening van de straalpijpen niet groter te zijn dan 12 mm.

- 2.3.3.3. In ruimten voor machines en op open dekken moet de diameter van de spuitopening van straalpijpen zodanig zijn, dat met twee stralen water bij de in punt 2.1.6 genoemde druk met de kleinste pomp een zo groot mogelijke hoeveelheid water kan worden geleverd; er hoeft echter geen straalpijp te worden gebruikt met een spuitopening waarvan de diameter meer dan 19 mm bedraagt.
- 2.3.3.4. Alle straalpijpen moeten van een type zijn dat afwisselend sproeien en spuiten mogelijk maakt, en moeten voorzien zijn van een inrichting om de watertoevoer te onderbreken.
- 3 Draagbare blustoestellen
- 3.1. Type en ontwerp
- Draagbare brandblustoestellen moeten voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.
- 3.2. Plaatsing van brandblustoestellen
- 3.2.1. Er moet een minimumaantal brandblustoestellen aanwezig zijn dat als volgt is verdeeld:
- .1 in verblijfsruimten en dienstruimten:
de brandblustoestellen moeten zodanig geplaatst zijn dat geen enkel punt in de ruimte zich op een loopafstand van meer dan 10 m van een brandblustoestel bevindt;
 - .2 in de nabijheid van elektrische schakelborden met een vermogen van minstens 20 kW moet een brandblustoestel worden geplaatst dat geschikt is voor gebruik in hoogspanningszones;
 - .3 in ruimten waar een fornuis staat opgesteld, moeten de brandblustoestellen zodanig geplaatst zijn dat geen enkel punt in de ruimte zich op een loopafstand van meer dan 10 m van een brandblustoestel bevindt;
 - .4 er moet een brandblustoestel worden geplaatst in de nabijheid van kasten die verf bevatten en opslagruimten waar licht ontvlambare producten zijn opgeslagen;
 - .5 op de navigatiebrug en in ieder controlestation moet minstens één brandblustoestel worden geplaatst.
- 3.2.2. Eén van de draagbare brandblustoestellen die voor het gebruik in een bepaalde ruimte zijn bestemd, moet nabij de toegang tot die ruimte worden geplaatst.
- 3.2.3. Kooldioxidebrandblussers mogen niet worden geplaatst in accommodatieruimten. In controlestations en andere ruimten die elektrische of elektronische apparatuur of toestellen bevatten die noodzakelijk zijn voor de veiligheid van het schip, moeten brandblussers worden aangebracht waarvan de blusstof noch elektrisch geleidend, noch schadelijk voor de apparatuur en toestellen is.
- 3.2.4. Brandblussers moeten gereed voor gebruik worden aangebracht op duidelijk zichtbare plaatsen die te allen tijde in geval van brand snel en gemakkelijk bereikbaar zijn en zo zijn geplaatst dat de bruikbaarheid niet wordt geschaad door weer en wind, trillingen of andere externe factoren. Brandblustoestellen moeten worden voorzien van een inrichting die aangeeft wanneer zij zijn gebruikt.
- 3.3. Reservevullingen
- 3.3.1. Er moeten reservevullingen aanwezig zijn waarmee 100 % van de eerste 10 brandblussers en 50 % van de overige brandblussers aan boord opnieuw kan worden gevuld.
- 3.3.2. Voor brandblussers die aan boord niet opnieuw kunnen worden gevuld, moeten in plaats van reservevullingen bijkomende brandblussers aanwezig zijn in dezelfde hoeveelheid, van hetzelfde type en met dezelfde capaciteit als bepaald in bovenstaand punt 3.2.1.
- 3.100 Specifieke voorschriften van Richtlijn 2009/45/EG
- 3.100.1 Brandblustoestellen die hetzij uit zichzelf, hetzij onder te verwachten gebruiksomstandigheden, zodanige hoeveelheden giftige gassen afgeven dat zulks schadelijk is voor de gezondheid of die gassen afgeven die schadelijk zijn voor het milieu zijn aan boord niet toegestaan.
- 3.100.2 De brandblustoestellen moeten geschikt zijn voor het blussen van branden die mogelijk zijn in de onmiddellijke omgeving van de plaats waar zij zijn geplaatst.
- 3.100.3 Draagbare brandblustoestellen die bestemd zijn voor gebruik in accommodatie- of dienstruimten, moeten, voor zover praktisch mogelijk, op dezelfde wijze bediend kunnen worden.

3.100.4 Periodieke inspectie van brandblustoestellen:

De administratie van de vlaggenstaat zorgt ervoor dat draagbare brandblustoestellen periodiek worden geïnspecteerd en dat de werking en de druk ervan worden getest.

4 Vast aangebrachte brandblusinstallatie:

4.1. Types vast aangebrachte brandblusinstallatie:

4.1.1.1. Vast aangebrachte brandblusinstallaties met gas als blusstof:

Vast aangebrachte brandblusinstallaties met gas als blusstof moeten voldoen aan de Code voor brandveiligheidssystemen.

4.1.1.2. Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor schuim met een hoog verschuimingsgetal

Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor schuim met een hoog verschuimingsgetal moeten voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

4.1.1.3. Vast aangebrachte sproei-installaties voor water onder druk

Vast aangebrachte sproei-installaties voor water onder druk moeten voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

4.1.2. Indien een vast aangebrachte brandblusinstallatie wordt geïnstalleerd die op grond van dit hoofdstuk niet vereist is, moet deze voldoen aan de voorschriften van dit hoofdstuk en de Code inzake brandveiligheidssystemen.

4.2. Afsluitvoorzieningen voor vast aangebrachte brandblusinstallaties met gas als blusstof

Er moeten middelen aanwezig zijn waarmee van buiten de beschermde ruimten alle openingen kunnen worden afgesloten waardoor lucht kan instromen dan wel blusstof kan ontsnappen uit de beschermde ruimte.

4.3. Ruimten voor de opslag van blusstof

Indien de blusstof is opgeslagen buiten de beschermde ruimte, moet deze zijn opgeslagen in een ruimte achter het aanvaringsschot die niet voor andere doeleinden wordt gebruikt. De toegang tot deze opslagruimte moet bij voorkeur vanaf het open dek plaatsvinden en in elk geval onafhankelijk zijn van de beschermde ruimte. Wanneer de opslagruimte zich benedendeks bevindt, mag deze zich niet meer dan één dek onder het open dek bevinden en moet de ruimte vanaf het open dek rechtstreeks via een trap of ladder toegankelijk zijn. Ruimten benedendeks of ruimten die niet toegankelijk zijn vanaf het open dek, moeten worden uitgerust met een mechanisch ventilatiesysteem waarmee lucht vanaf de vloer van de ruimte kan worden afgevoerd en met voldoende capaciteit om ten minste zes luchtverversingen per uur te geven. Toegangsdeuren moeten naar buiten openen; schotten en dekken, met inbegrip van deuren en andere afsluitmiddelen voor openingen daarin, die scheidingswanden tussen dergelijke ruimten en aangrenzende ingesloten ruimten vormen, moeten gasdicht zijn. Voor de toepassing van de tabellen 9.1, 9.2, 9.3 en 9.4 in voorschrift II-2/C/9 worden dergelijke opslagruimten als brandcontrolestations beschouwd.

4.100 Specifieke voorschriften van Richtlijn 2009/45/EG

- .1 Waar de hoeveelheid vrije lucht in luchtvaten in een ruimte zodanig is dat zulks de doeltreffendheid van de vast aangebrachte brandblusinstallatie ernstig zou beïnvloeden, moet een extra hoeveelheid blusstof worden ingezet.
- .2 De leveranciers van vaste brandblusinstallaties moeten een beschrijving van de installatie, met inbegrip van een controlelijst voor het onderhoud, meeleveren in het Engels en in de officiële taal (talen) van de vlaggenstaat.
- .3 De hoeveelheid blusstof wordt ten minste eenmaal per jaar gecontroleerd, hetzij door een door de administratie erkende deskundige, hetzij door de leverancier van de installatie of door een erkende organisatie.
- .4 De periodieke inspectie die wordt uitgevoerd door de hoofdwerktuigkundige van het schip of die wordt georganiseerd door de rederij, wordt genoteerd in het scheepsdagboek, met vermelding van de omvang en het tijdstip van de inspectie.

- .5 De administratie van de vlaggenstaat zorgt ervoor dat de ruimten waarin zich de CO₂-batterijen bevinden, naar behoren zijn ingericht op het gebied van toegang, ventilatie en communicatieapparatuur. Zij treft de nodige veiligheidsmaatregelen betreffende de bouw, de installatie, de markering, het vullen en het beproeven van de CO₂-cilinders en de bijbehorende leidingen en aansluitingen, alsmede betreffende de controle- en alarmapparatuur voor een dergelijke installatie. Op alle deuren die toegang verschaffen tot ruimten die zijn beschermd door een CO₂-installatie, moet het volgende opschrift worden aangebracht: "Deze ruimte is beschermd door een CO₂-installatie en moet worden ontruimd zodra de alarminstallatie in werking treedt".

5 Brandblusvoorzieningen in ruimten voor machines

5.1.23.1 Vast aangebrachte brandblusinstallatie:

In machineruimten van categorie A moet een van de volgende vast aangebrachte brandblusinstallaties worden voorzien:

- .1 een systeem met gas als blusstof dat voldoet aan de bepalingen van de punten 4.1.1.1, 4.2, 4.3 en 4.100 of een gelijkwaardig systeem met water als blusmiddel dat voldoet aan de bepalingen van MSC/Circ.1165, als gewijzigd;
- .2 een brandblusinstallatie voor schuim met een hoog verschuimingsgetal die voldoet aan de relevante bepalingen van punt 4.1.1.2;
- .3 een sproei-installatie voor water onder druk die voldoet aan de desbetreffende bepalingen van punt 4.1.1.3.

5.1.23.2 Aanvullende brandblusvoorzieningen

5.1.23.2.1 Machineruimten van categorie A worden uitgerust met ten minste één draagbaar schuimbrandblustoestel dat beschikt over een luchtschuimstraalpijp van het inductortype dat door middel van een brandslang kan worden verbonden met de hoofdbrandblusleiding, alsmede een draagbare tank die ten minste 20 l schuimvormend middel bevat en één reservetank met schuimvormend middel. De straalpijp moet in staat zijn per minuut 1,5 m³ doeltreffend schuim, geschikt voor het blussen van een oliebrand, te maken.

5.1.23.2.2 In ieder van deze ruimten moet een voldoende aantal schuimbrandblustoestellen van een goedgekeurd type met een inhoud van 45 l of daaraan gelijkwaardige toestellen, aanwezig zijn om schuim of een daaraan gelijkwaardige blusstof te kunnen richten op ieder deel van de brandstofsysteem, smeeroliedruksystemen, tandwielkasten en andere brandgevaarlijke plaatsen. Bovendien moet een voldoende aantal draagbare schuimbrandblustoestellen of gelijkwaardige brandblustoestellen aanwezig zijn en zo geplaatst dat geen enkel punt in de ruimte zich op een loopafstand van meer dan 10 meter tot een brandblustoestel bevindt, met dien verstande dat in elke dergelijke ruimte ten minste twee van deze brandblustoestellen aanwezig moeten zijn.

5.5. Aanvullende voorschriften

Elke machineruimte moet worden uitgerust met twee geschikte nevellansen bestaande uit een metalen L-vormige pijp, waarvan de lange poot met een lengte van ongeveer 2 m op een brandslang kan worden gemonteerd en de korte poot met een lengte van ongeveer 250 mm is voorzien van een vaste waternevelkop of kan worden voorzien van een watersproeikop.

Wanneer verwarmde olie wordt gebruikt voor verwarmingsdoeleinden, kan bovendien de verplichting worden ingevoerd om de ketelruimten uit te rusten met vast aangebrachte of draagbare apparatuur voor lokale sproei-installaties voor water onder druk of installaties voor het verspreiden van schuim boven en onder de vloeren ten behoeve van brandbestrijding.

5.6. Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor lokaal gebruik

5.6.2. Machineruimten van categorie A met een volume van meer dan 500 m³ moeten naast de volgens dit voorschrift II-2/C/10 vereiste vast aangebrachte brandblusinstallatie zijn uitgerust met een vast aangebrachte brandblusinstallatie met water als blusmiddel van een goedgekeurd type of een gelijkwaardige brandblusinstallatie voor lokaal gebruik, overeenkomstig de richtsnoeren van de IMO, zie MSC/Circ. 913 "Guidelines for the approval of fixed water-based local application fire-fighting systems for use in category A machinery spaces". In tijdelijk onbemande machinekamers moet de brandblusinstallatie zowel automatisch als manueel kunnen worden geactiveerd. In permanent bemande machinekamers moet de brandblusinstallatie alleen manueel kunnen worden geactiveerd.

5.6.3. Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor lokaal gebruik moeten plaatsen als hieronder genoemd beveiligen zonder dat het nodig is machines uit te schakelen, personeel te evacueren of ruimten af te sluiten:

- .1 de brandgevaarlijke onderdelen van alle verbrandingsmotoren;

- .2 voorzijden van ketels;
 - .3 de brandgevaarlijke onderdelen van verbrandingsinstallaties, en
 - .4 reinigers voor verwarmde brandstofolie.
- 5.6.4. Wanneer een installatie voor lokaal gebruik wordt geactiveerd, moet in de beschermde ruimte en op permanent bemande stations een visueel en duidelijk hoorbaar alarmsignaal in werking treden. De alarminstallatie moet aangeven welke installatie is geactiveerd. De volgens dit punt vereiste alarminstallatie vormt een aanvulling op en komt niet in de plaats van de elders in dit hoofdstuk voorgeschreven branddetectie- en brandalarminstallaties.
- 6 Brandblusvoorzieningen in controlestations, ruimten voor accommodatie en dienstruimten
- 6.1. Sprinkler- en sproei-installaties
- 6.1.1. Op schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten in alle dienstruimten, controlestations en ruimten voor accommodatie, met inbegrip van gangen en trappen, automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallaties van een goedgekeurd type, die voldoen aan punt 6.1.100 of aan de IMO-richtlijnen inzake een goedgekeurd gelijkwaardig sprinklersysteem als neergelegd in IMO-Resolutie A.800 (19) zijn aangebracht. Als alternatief mogen controlestations waarin water aan essentiële apparatuur schade kan toebrengen worden uitgerust met een goedgekeurde vast aangebrachte brandblusinstallatie van een ander type. In ruimten waar weinig of geen brandgevaar bestaat zoals lege ruimten, toiletten voor algemeen gebruik en soortgelijke ruimten moet geen automatisch sprinklersysteem worden aangebracht.
- 6.1.2. Voor schepen bestemd voor het vervoer van maximaal 36 passagiers wordt verwezen naar voorschrift II-2/C/7, punt 5.3.2.
- 6.1.3. Op hutbalkons van schepen waarop voorschrift 5.3.4 van toepassing is, moet een vast aangebrachte sproei-installaties voor water onder druk zijn aangebracht die voldoet aan de Code inzake brandveiligheidssystemen indien het meubilair en de stoffering op die balkons niet conform is met de punten 40.1, 40.2, 40.3, 40.6 en 40.7 van voorschrift II-2/A/3.
- 6.1.100 De automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallaties moeten van een goedgekeurd type zijn dat voldoet aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.
- Voor schepen van de klassen C en D met een lengte van minder dan 40 meter, waarop de totale beschermde oppervlakte minder dan 280 m² bedraagt, kan de administratie bepalen van welk oppervlak moet worden uitgegaan voor de dimensionering van de pompen en andere onderdelen van de aanvoer.
- 6.3. Ruimten die brandbare vloeistoffen bevatten
- 6.3.1. Kasten die verf bevatten moeten worden beschermd door:
- .1 een kooldioxide-installatie, ontworpen om een minimumvolume vrij gas te leveren gelijk aan 40 % van de bruto-inhoud van de beschermde ruimte;
 - .2 een poederblusinstallatie, ontworpen om ten minste 0,5 kg poeder/m³ te leveren;
 - .3 een sproei-installatie voor water of een sprinklerinstallatie, ontworpen om 5 l/m² minuut te leveren. Sproei-installaties voor water mogen worden aangesloten op de hoofdbrandblusleiding van het schip, of
 - .4 een installatie die gelijkwaardige bescherming biedt, als bepaald door de administratie van de vlaggenstaat.
- De installatie moet in ieder geval te bedienen zijn van buiten de beschermde ruimte.
- 6.3.2. Kasten die onvlambare vloeistoffen bevatten, moeten worden beschermd met een geschikte, door de administratie van de vlaggenstaat goedgekeurde brandblusvoorziening.
- 6.3.3. Voor kasten met een dekoppervlakte van minder dan 4 m², die geen toegang geven tot ruimten voor accommodaties, mag in plaats van een vast systeem een draagbare kooldioxidebrandblusser worden aanvaard die is ontworpen om een minimumhoeveelheid vrij gas te leveren gelijk aan 40 % van de bruto-inhoud van de ruimte. De kast moet voorzien zijn van een blusluik waardoor de brandblusser kan worden geleegd zonder dat de beschermde ruimte moet worden betreden. Het vereiste draagbare brandblustoestel moet bij het luik zijn geplaatst. Als alternatief mag een luik of een aansluiting voor een brandslang worden aangebracht waarmee water uit de hoofdbrandblusleiding kan worden betrokken.

6.4. Frituurtoestellen, kook- en braadtoestellen:

Wanneer in andere ruimten dan het hoofdkombuis frituurpannen of kook- en braadtoestellen zijn geïnstalleerd en worden gebruikt, moet de administratie van de vlaggenstaat bijkomende veiligheidsmaatregelen treffen ten aanzien van de met het gebruik van dit type uitrusting verbonden specifieke brandgevaaren.

Frituurtoestellen worden uitgerust met:

- .1 een automatisch of manueel brandblussysteem dat volgens een internationale norm is beproefd overeenkomstig ISO-publicatie 15371:2009 over brandblussystemen voor de bescherming van frituurtoestellen in kombuizen;
- .2 een primaire en een reservethermostaat met een alarminrichting die de bediener waarschuwt wanneer een van beide thermostaten niet functioneert;
- .3 inrichtingen om de elektriciteit automatisch af te sluiten wanneer het brandblussysteem wordt geactiveerd;
- .4 een alarminrichting die aangeeft dat het brandblussysteem in werking is in het kombuis waar het toestel is geïnstalleerd, en
- .5 bedieningsorganen voor de manuele bediening van het brandblussysteem die van een duidelijk opschrift zijn voorzien om onmiddellijk door de bemanning te kunnen worden gebruikt.

7 Brandblusvoorzieningen in laadruimten

7.1. Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor algemene lading

7.1.1. Behoudens in de gevallen als bedoeld in punt 7.2, moeten de laadruimten van passagiersschepen van 1 000 bruto ton en meer worden beschermd door een vast aangebrachte brandblusinstallatie met kooldioxide of inert gas als blusstof die voldoet aan de Code inzake brandveiligheidssystemen of door een vast aangebrachte brandblusinstallatie voor schuim met een hoog verschuimingsgetal die een gelijkwaardige bescherming biedt.

7.1.2. Op schepen met een brutotonnage van minder dan 1 000 moet de inrichting in laadruimten door de administratie van de vlaggenstaat worden goedgekeurd, op voorwaarde dat het schip is uitgerust met luiken uit staal of een gelijkwaardig materiaal waarmee alle ventilatoren en andere openingen die naar de laadruimten leiden kunnen worden afgesloten.

7.2. Vast aangebrachte brandblusinstallaties voor gevaarlijke goederen

Schepen die in een willekeurige laadruimte gevaarlijke goederen vervoeren, moeten voorzien zijn van een vast aangebrachte brandblusinstallatie met kooldioxide of inert gas als blusstof die voldoet aan de Code inzake brandveiligheidssystemen of van een brandblusinstallatie waarvan de administratie van de vlaggenstaat oordeelt dat zij een gelijkwaardige bescherming van de vervoerde goederen biedt.

7.3. Brandbestrijding op schepen die zijn ontworpen om containers te vervoeren op of boven het open dek.

7.3.1. Aan boord van schepen moet, naast de in de punten 1 en 2 voorgeschreven apparatuur en voorzieningen, ten minste één waternevelans aanwezig zijn.

7.3.1.1. De waternevelans moet bestaan uit een buis met een insteeklans waarmee de wand van een container kan worden doorboord en waarmee, als de lans op de hoofdbrandblusleiding is aangesloten, in een besloten ruimte (zoals een container) waternevel kan worden ingespoten.

10 Brandweeruitrustingen

10.1. Types brandweeruitrusting:

10.1.1. Brandweeruitrusting moet voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

10.1.2. Iedere brandweeruitrusting moet vergezeld gaan van een brandbestendige reddingslijn van voldoende lengte en sterkte, die, om te voorkomen dat het toestel bij gebruik los van de reddingslijn raakt, door middel van een musketonhaak moet kunnen worden bevestigd aan het harnas van het toestel of aan een afzonderlijke gordel.

- 10.2. Aantal brandweeruitrustingen
- 10.2.1. Schepen van klasse B, en schepen van de klassen C en D met een lengte van 40 m en meer moeten ten minste twee brandweeruitrustingen aan boord hebben.
- 10.2.2. Voorts zijn de volgende voorschriften van toepassing:
- .1 In schepen met een lengte van ten minste 60 m, moet bovendien, als de gezamenlijke lengte van alle passagiersruimten en dienruimten op het dek waar zich zulke ruimten bevinden meer dan 80 m bedraagt of, indien er meer dan één dergelijk dek is, op het dek met de grootste gezamenlijke lengte, voor iedere 80 m, of deel daarvan, van de totale lengte voorzien zijn in twee brandweeruitrustingen en twee stellen persoonlijke uitrusting.
- Aan boord van schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten twee extra brandweeruitrustingen worden voorzien voor iedere verticale hoofdsectie, behalve voor ingesloten trapruimten die afzonderlijke verticale hoofdsecties vormen en voor verticale hoofdsecties van beperkte lengte in het voor- en achterschip die geen verblijfsruimten, ruimten voor machines of hoofdkombuizen omvatten.
- 10.2.5. Voor elk vereist ademhalingstoestel worden twee reservevullingen voorzien, behalve in de volgende gevallen:
- i) Schepen van klasse B met een lengte van minder dan 40 m moeten voor elk vereist ademhalingstoestel over slechts één reservevulling beschikken.
- ii) De totale reserve opslagcapaciteit aan boord van schepen met minimaal vijf ademhalingstoestellen moet niet meer dan 9 600 liter vrije lucht bedragen.
- iii) Indien het schip is voorzien van middelen om de cilinders zonder verontreiniging te kunnen hervullen moet er per vereist ademhalingstoestel slechts één reservevulling aanwezig zijn en moet de totale reserve opslagcapaciteit aan boord niet meer dan 4 800 liter vrije lucht bedragen.
- 10.3. Opslag van brandweeruitrusting:
- 10.3.1. De brandweeruitrusting of stellen persoonlijke uitrusting moeten zodanig worden bewaard dat zij gemakkelijk bereikbaar en gereed voor gebruik zijn en, in het geval er meerdere brandweeruitrustingen of stellen persoonlijke uitrustingen aanwezig zijn, op ver van elkaar gelegen plaatsen worden bewaard.
- 10.3.2. Op elk van die plaatsen moet minstens één brandweeruitrusting en één stel persoonlijke uitrusting voorhanden zijn.
- 10.4. Communicatie tussen brandbestrijders:
- Op schepen die ten minste één brandweeruitrusting aan boord moeten hebben, moeten er voor de communicatie tussen brandbestrijders per team ten minste twee duplex-portofoons aan boord zijn. Op schepen met LNG als brandstof of ro-ro-passagiersschepen met gesloten ro-ro-laadruimten of ruimten van bijzondere aard moeten deze duplex-portofoons explosiebestendig of intrinsiek veilig zijn.
- 10.100 Wanneer de administratie van een vlaggenstaat van oordeel is dat de bepalingen van dit voorschrift II-2/C/10 inzake de verplichte brandweeruitrusting aan boord onredelijk en/of technisch niet passend zijn aan boord van een schip, kan voor een schip, overeenkomstig artikel 9, lid 3, van deze richtlijn, ontheffing worden verleend van een of meer bepalingen van dit voorschrift II-2/C/10.

Voorschrift II-2/C/11: Structurele integriteit

1 Doel

Doel van dit voorschrift II-2/C/11 is de instandhouding van de structurele integriteit van het schip en voorkomen dat de scheepsconstructie door de hitte verzwakt en volledig of gedeeltelijk instort. Daartoe moeten de in de scheepsconstructie gebruikte materialen waarborgen dat de structurele integriteit niet wordt aangetast door brand.

2 Materialen van de romp, de bovenbouw, structurele schotten, dekken en dekhuisen

De romp, de bovenbouw, structurele schotten, dekken en dekhuisen moeten van staal of ander gelijkwaardig materiaal zijn vervaardigd. Voor de toepassing van de definitie van staal of ander gelijkwaardig materiaal van artikel 2, onder z), punt a), van Richtlijn 2009/45/EG, moet de "brandproef welke van toepassing is" in overeenstemming zijn met de normen voor brandwerendheid en isolatie van voorschrift II-2/C/9, punten 2.2.3 en 2.2.4, tabellen 9.1 tot en met 9.4. Indien bijvoorbeeld schotten, dekken of zijden en eindschotten van dekhuisen brandwerendheid B-0 mogen hebben, is de "brandproef welke van toepassing is" een half uur.

3 Constructie van een aluminiumlegering

In gevallen waarin een deel van de constructie van een aluminiumlegering is, gelden echter de volgende bepalingen:

- .1 De isolatie van onderdelen van schotten van klassen A of B welke van aluminiumlegering zijn vervaardigd, behalve bij een constructie die niet lastdragend is, dient zodanig te zijn dat de temperatuur van de metalen kern van de constructie gedurende de van toepassing zijnde brandproef te nooit meer dan 200 °C boven de temperatuur van de omgeving stijgt;
- .2 Er moet speciale aandacht worden geschonken aan de isolatie van onderdelen van stutten, stijlen en andere delen van de constructie die van aluminiumlegering zijn vervaardigd en die nodig zijn ter ondersteuning van schotten van klassen A en B en van de plaatsen voor de opstelling en het te water brengen van en de inscheping in reddingsboten en reddingsvlotten, teneinde te waarborgen dat:
 - .2.1 voor dergelijke constructiedelen die de zones met reddingsboten en reddingsvlotten en schotten van klasse A ondersteunen, de grens voor de temperatuurstijging genoemd in punt 3.1 aan het einde van een uur geldt, en
 - .2.2 dat voor dergelijke constructiedelen die schotten van klasse B ondersteunen, de grens voor de temperatuurstijging genoemd in punt 3.1 aan het einde van een half uur geldt.

4 Machineruimten van categorie A

4.1. Kappen en schachten

Kappen en schachten in machineruimten van categorie A moeten van staal of een gelijkwaardig materiaal zijn en moeten, naargelang het geval, worden geïsoleerd conform de tabellen in voorschrift II-2/C/9. Eventuele openingen daarin moeten naar behoren zijn ingericht en beschermd zijn om de verspreiding van brand te voorkomen.

4.2. Vloerplaten

De vloerplaten in de gebruikelijke doorgangen in machineruimten van categorie A moeten van staal of een gelijkwaardig materiaal zijn

5 Materiaal van afvoeraansluitingen

Materialen die gemakkelijk onbruikbaar worden door warmte, mogen niet worden gebruikt voor spuigaten, sanitaire uitlaten en andere uitlaten, die dicht bij de lastlijn liggen en waarvan smelten, in geval van brand, gevaar voor instromen van water zou meebrengen.

DEEL D

ONTSNAPPING

Voorschrift II-2/D/12: Waarschuwing van bemanning en de passagiers

1 Doel

Doel van dit voorschrift II-2/D/12 is de bemanning en passagiers te waarschuwen in geval van brand met het oog op een veilige evacuatie. Daartoe moet worden voorzien in een algemene alarminstallatie en een omroepinstallatie.

2 Een algemeen alarmsysteem, zoals voorgeschreven bij voorschrift III/3, punt.1, moet worden gebruikt om de bemanning te waarschuwen in geval van brand.

3 Omroepinstallaties

In alle ruimten voor accommodatie, dienstruimten, controlestations en open dekruiden moet een omroepinstallatie of een ander doelmatig middel voor berichtgeving beschikbaar zijn dat voldoet aan de eisen van SOLAS-voorschrift II/6.5, als gewijzigd.

Voorschrift II-2/D/13: Ontsnappingsvoorzieningen

1 Doel

Het doel van dit voorschrift II-2/D/13 is te voorzien in voorzieningen voor ontsnapping, zodat personen aan boord snel en veilig kunnen ontsnappen naar het inschepingsdek voor de reddingboten en reddingsvloten. Daartoe moet aan de volgende functionele eisen worden voldaan:

- .1 er moeten veilige ontsnappingswegen zijn;
- .2 ontsnappingswegen moeten in een veilig staat en vrij van hindernissen worden gehouden, en
- .3 aanvullende ontsnappingshulpmiddelen moeten worden voorzien om de toegankelijkheid, duidelijke signalering en een adequate inrichting voor noodsituaties te waarborgen.

2 Algemene eisen

2.2. Liften mogen onder geen beding worden beschouwd als één van de vereiste voorzieningen voor ontsnapping.

3 Voorzieningen voor ontsnapping uit controlestations, ruimten voor accommodatie en dienstruimten

3.1. Algemene eisen

3.1.1. Er moeten trappen en ladders zijn aangebracht, waarlangs het inschepingsdek voor de reddingsboten en reddingsvloten gemakkelijk kan worden bereikt vanuit alle voor passagiers en bemanning bestemde ruimten en vanuit ruimten andere dan machineruimten, waarin de bemanning onder normale omstandigheden dienst doet.

3.1.2. Een gang, een hal of een deel van een gang van waaruit er slechts één vluchtweg is, is verboden. Doodlopende gangen in dienstruimten die nodig zijn voor de praktische bedrijfsvoering van het schip, zoals brandstofolie-stations en dwarsscheepse toevoergangen, zijn toegestaan, mits die doodlopende gangen gescheiden zijn van bemanningsverblijven en ontoegankelijk zijn vanuit de passagiersverblijven. Elk deel van een gang met een diepte die niet groter is dan de breedte, wordt beschouwd als nis of plaatselijke uitbreiding en is toegestaan.

3.1.3. Alle trappen moeten stalen constructies zijn, behalve indien de administratie het gebruik van ander gelijkwaardig materiaal toestaat.

3.1.4. Indien een radiotelegraafstation geen rechtstreekse toegang tot het open dek heeft, moet dat station zijn voorzien van twee voorzieningen voor ontsnapping, waarvan één een patrijspoort of een raam van voldoende afmetingen mag zijn of een andere voorziening.

3.2. Ontsnappingsvoorzieningen

3.2.1. Ontsnapping uit ruimten onder het schottendek

3.2.1.1. 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 niet nodig is een waterdichte deur te passeren. Bij wijze van uitzondering kan voor één van de ontsnappingsvoorzieningen vrijstelling worden verleend voor ruimten voor bemanningen die slechts incidenteel worden betreden, op voorwaarde dat er zich op de ontsnappingsroute geen waterdichte deuren bevinden. In dergelijke geval moet de enige ontsnappingsvoorziening een veilige ontsnappingsmogelijkheid waarborgen.

3.2.2. Ontsnapping uit ruimten boven het schottendek

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.

3.2.3. Directe toegang tot ingesloten trappenhuizen

De ingesloten ruimten waarin de trappen zijn ondergebracht, moeten direct in verbinding staan met de gangen; deze ruimten moeten voldoende oppervlakte hebben om opstoppingen te voorkomen, rekening houdend met het aantal personen dat er in geval van nood gebruik van moet maken. Binnen de omtrek van deze ingesloten ruimten zijn uitsluitend toiletten voor algemeen gebruik, uit onbrandbaar materiaal bestaande opbergkasten voor reddingsmiddelen en open infobalies toegestaan. Deze ingesloten ruimten met trappen mogen uitsluitend in verbinding staan met ruimten voor algemeen gebruik, gangen, toiletten voor algemeen gebruik, ruimten van bijzondere aard en open ro-ro-laadruimten die toegankelijk zijn voor passagiers, andere in voorschrift 3.2.4.1 genoemde trappen naar buiten en buitendekken.

3.2.4. Bijzonderheden van ontsnapingsvoorzieningen

3.2.4.1. Ten minste één van de in de punten 3.2.1.1 en 3.2.2 vereiste voorzieningen voor ontsnapping moet bestaan uit een gemakkelijk bereikbaar geheel omsloten trappenhuis dat een ononderbroken bescherming tegen brand biedt vanaf het onderste dek waar het trappenhuis begint tot het bijbehorende inschepingsdek voor de reddingsboten en reddingsvloten of tot het hoogste aan weer en wind blootgestelde dek, indien het inschepingsdek zich niet uitstrekt tot de betreffende verticale hoofdsectie. In laatstgenoemd geval moet het inschepingsdek rechtstreeks toegankelijk zijn via open buitentrappen en gangen en moeten er noodverlichting overeenkomstig voorschrift III/5, punt 3, en slipvrije loopvlakken aanwezig zijn. De brandwerendheid en isolatiewaarden van naar open trappen en gangen gekeerde scheidingswanden die deel uitmaken van een vluchtweg en scheidingswanden die zo zijn geplaatst dat ontsnapping naar het inschepingsdek wordt bemoeilijkt wanneer zij tijdens een brand bezwijken, moeten in voorkomend geval voldoen aan de tabellen 9.1 tot en met 9.4.

3.2.4.2. De inschepingsdekken voor de reddingsboten en reddingsvloten moeten vanaf de trappenhuizen ofwel rechtstreeks toegankelijk zijn via een beschermde toegangsweg ofwel via beschermde routes in het schip waarvan de brandwerendheid en isolatiewaarden in voorkomend geval voldoen aan die voor trappenhuizen volgens de tabellen 9.1 tot en met 9.4.

3.2.4.5. De breedtes, het aantal en de continuïteit van de ontsnapingswegen moeten voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

3.2.5. Markering van ontsnapingswegen

3.2.5.1. Ter aanvulling van de volgens de voorschriften II-1/D/42 en III/5.3 vereiste noodverlichting moeten de ontsnapingsvoorzieningen, met inbegrip van trappen en uitgangen, zijn aangeduid met verlichting of plaatsaanwijzerstroken met fotoluminescentie die zich niet meer dan 0,3 m boven het dek bevinden op alle punten van de vluchtweg, hoeken en kruispunten inbegrepen. Deze markering moet de passagiers in staat stellen de ontsnapingswegen te herkennen en gemakkelijk de nooduitgangen te vinden. Indien er gebruik wordt gemaakt van elektrische verlichting, moet deze worden gevoed vanuit de noodkrachtbron en zo zijn aangebracht dat, indien er één enkel licht uitvalt of er in de lichtgevende strook een onderbreking is, de markering hierdoor niet onduidelijk wordt. Bovendien moeten alle ontsnapingswegwijzers en de plaatsaanduidingen voor brandblusuitrusting uit fotoluminescent materiaal bestaan of met verlichting zijn gemarkeerd. De administratie van de vlaggenstaat zorgt ervoor dat de verlichting of de fotoluminescerende uitrusting beoordeeld, getest en uitgevoerd is overeenkomstig de Code inzake brandveiligheidssystemen.

3.2.5.2. Voor nieuwe schepen, bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers, zijn de eisen van punt 3.2.5.1 van dit voorschrift II-2/D/13 ook van toepassing op de bemanningsverblijven.

3.2.6. Gewoonlijk gesloten deuren die deel uitmaken van een ontsnapingsweg

3.2.6.1. Deuren van hutten en publieke ruimten moeten zonder sleutel van binnenuit kunnen worden geopend. Verder mogen er zich langs geen enkele als zodanig aangeduide ontsnapingsweg deuren bevinden die in de ontsnapingsrichting alleen met een sleutel kunnen worden geopend.

3.2.6.2. Ontsnappingsdeuren van ruimten voor algemeen gebruik die gewoonlijk zijn vergrendeld moeten zijn uitgerust met een panieksluiting. Een dergelijke sluiting bestaat uit een vergrendelingsmechanisme gecombineerd met een voorziening die de vergrendeling verbreekt wanneer een kracht wordt uitgeoefend in de richting van de ontsnapingsweg. Het ontwerp en de installatie van panieksluitingen moet worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, en:

.1 bestaan uit stangen of panelen waarvan het bedieningsgedeelte ten minste de halve breedte van de deurvleugel bestrijkt en op een hoogte van ten minste 760 mm en ten hoogste 1 120 mm boven het dek is geplaatst;

- .2 de vergrendeling verbreken wanneer een kracht van ten hoogste 67 N wordt uitgeoefend, en
- .3 mogen niet zijn voorzien van een blokkeerinrichting, blokkeerschroef of andere voorziening die belet dat de vergrendeling wordt verbroken wanneer druk op de panieksluiting wordt uitgeoefend.

3.2.7. Evacuatieanalyse voor passagiersschepen

3.2.7.1. De vluchtwegen moeten in een vroeg stadium van het ontwerpproces worden geëvalueerd aan de hand van een evacuatieanalyse overeenkomstig de "herziene richtsnoeren inzake evacuatieanalyses voor nieuwe en bestaande passagiersschepen" (MSC.1/Circ.1533), als gewijzigd. Deze analyse is van toepassing op:

- .1 Ro-ro-passagiersschepen, en
- .2 andere passagiersschepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers, tenzij de verblijfsruimten niet over een hut beschikken, slechts op één dek zijn gevestigd en er slechts één verzamelplaats is.

3.2.7.2. De analyse is bedoeld om, voor zover praktisch uitvoerbaar, opstoppingen die tijdens het verlaten van het schip kunnen ontstaan bij normale verplaatsing van passagiers en bemanning langs de ontsnappingswegen op te sporen en weg te werken, rekening houdend met de mogelijkheid dat de bemanning deze ontsnappingswegen zal moeten volgen in een richting die tegenovergesteld is aan de door de passagiers gevolgde richting. De analyse wordt bovendien gebruikt om aan te tonen dat de ontsnappingsvoorzieningen voldoende flexibel zijn om te voorzien in de mogelijkheid dat als gevolg van een ramp bepaalde ontsnappingswegen, verzamelplaatsen, inschepingsplaatsen of groepsreddingsmiddelen niet beschikbaar zijn.

3.4. Ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen voor schepen met een lengte van 40 m of meer:

3.4.1. Aan boord moeten ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen worden meegevoerd die voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

3.4.3. In elke verticale hoofdsectie moeten ten minste twee ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen zijn geplaatst.

3.4.4. Aan boord van schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moeten bovenop de krachtens punt 3.4.3 vereiste toestellen in elke verticale hoofdsectie twee ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen worden geplaatst.

3.4.5. De punten 3.4.3 en 3.4.4 zijn evenwel niet van toepassing op trappenhuisen die afzonderlijke verticale hoofdsecties vormen en op verticale hoofdsecties in het voor- en achterschip die geen ruimten bevatten van de categorieën (6), (7), (8) of (12) als gedefinieerd in voorschrift II-2/C/9, punt 2.2.3.

4 Voorzieningen voor ontsnapping in machineruimten

4.1. Ontsnappingsvoorzieningen

Er moeten twee voorzieningen voor ontsnapping vanuit iedere ruimte voor machines zijn voorzien. Er moet aan de volgende voorschriften worden voldaan:

4.1.1. Ontsnapping uit ruimten onder het schottendek

Indien de ruimte zich beneden het schottendek bevindt, moeten de twee voorzieningen voor ontsnapping bestaan uit:

- .1 hetzij twee stalen ladders, aangebracht op een zo groot mogelijke onderlinge afstand, die leiden naar eveneens zover mogelijk van elkaar verwijderde deuren in het bovenste gedeelte van de ruimte en vanwaar de bijbehorende inschepingsdekken voor de reddingsboten en reddingsvloten kunnen worden bereikt. Een van die ladders moet zich bevinden in een beschermde afgesloten ruimte die voldoet aan voorschrift II-2/C/9, punt 2.2.3, categorie (2) of II-2/C/9, punt 2.2.4 categorie (4), naargelang het geval, en vanaf het onderste gedeelte van de ruimte waarvoor zij is bedoeld naar een veilige plaats buiten die ruimte leiden. De ingesloten ruimte moet zijn voorzien van zelfsluitende branddeuren met dezelfde brandwerendheid. De ladder moet zo worden bevestigd dat er geen overdracht van warmte naar de ingesloten ruimte kan plaatsvinden via niet-geïsoleerde bevestigingspunten. De inwendige afmetingen van de beschermde ingesloten ruimte moeten ten minste 800 mm × 800 mm bedragen en de ruimte moet zijn uitgerust met noodverlichting, of
- .2 hetzij een stalen ladder in het bovenste gedeelte van de ruimte die leidt naar een deur die toegang geeft tot het inschepingsdek. Bovendien moet in het onderste gedeelte van de ruimte en ruimschoots verwijderd van deze ladder, een stalen deur zijn aangebracht die aan beide zijden kan worden bediend en die een veilige vluchtweg biedt vanuit het onderste gedeelte van de ruimte naar het inschepingsdek.

4.1.2. Ontsnapping uit ruimten boven het schottendek

Indien de ruimte boven het schottendek is gelegen, moeten twee voorzieningen voor ontsnapping op een zo groot mogelijke onderlinge afstand zijn aangebracht, die leiden naar deuren die zich op een zodanige plaats bevinden vanwaar de bijbehorende inschepingsdekken voor de reddingsboten en reddingvlotten kunnen worden bereikt. Indien deze vluchtuitsgangen het gebruik van ladders nodig maken, moeten deze van staal zijn.

4.1.3. Vrijstelling van de verplichting twee ontsnappingsvoorzieningen te voorzien

De administratie van de vlaggenstaat kan voor een schip toestaan dat slechts één voorziening voor ontsnapping uit een dergelijke ruimte is aangebracht, indien hetzij een deur hetzij een stalen ladder een veilige vluchtweg naar het inschepingsdek voor de reddingsmiddelen biedt, rekening houdend met de aard en de ligging van de ruimten en of daarin onder normale omstandigheden personen dienstdoen. Er moet een tweede voorziening voor ontsnapping zijn aangebracht in de stuurmachineruimte wanneer de hulpstuurpost zich eveneens in die ruimte bevindt, tenzij er directe toegang tot het open dek is.

4.1.4. Ontsnapping uit machinecontrolekamers

Er moeten twee voorzieningen voor ontsnapping worden aangebracht vanuit een machinecontrolekamer die zich in een machineruimte bevindt, waarvan er minstens één permanente bescherming tegen brand biedt tot aan een veilige plaats buiten de ruimte voor machines.

4.1.5. Ladders en trappen

De onderzijde van trappen die zich in ruimten voor machines bevinden, moet zijn afgeschermd.

4.1.6. Ontsnapping vanuit een in een machineruimte gelegen controlekamer

Er moeten twee voorzieningen voor ontsnapping aanwezig zijn vanuit een in een machineruimte gelegen controlekamer voor machines. Ten minste één van die ontsnappingsroutes moet onafgebroken bescherming tegen brand bieden tot aan een veilige plaats buiten de machineruimte.

4.1.100 De krachtens de punten 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 vereiste ladders mogen uit een aan staal gelijkwaardig materiaal zijn vervaardigd indien zij zich bevinden in een beschermde ruimte die tegen brand is geïsoleerd overeenkomstig de tabellen in voorschrift II-2/C/9, naargelang het geval.

4.3. Ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen voor schepen met een lengte van 40 m of meer

4.3.1. In ruimten voor werktuigen moeten ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen gereed voor gebruik worden bewaard op duidelijk zichtbare plaatsen die in geval van brand te allen tijde snel en gemakkelijk bereikbaar zijn. Bij de plaatsing van de ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen moet rekening worden gehouden met de indeling van de ruimte voor werktuigen en met het aantal personen dat normaal gesproken in de ruimte werkzaam is. Er wordt verwezen naar de IMO Guidelines for the performance, location, use and care of emergency breathing devices (EEBD) in IMO MSC/Circ.849.

4.3.2. Het aantal en de plaats van deze apparaten wordt vermeld in het krachtens voorschrift II-2/E/15, punt 2.4, vereiste brandbestrijdingsplan.

4.3.3. Aan boord moeten ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen worden meegevoerd die voldoen aan de Code inzake brandveiligheidssystemen.

5 Voorzieningen voor ontsnapping uit ruimten van bijzondere aard en open ro-ro-laadruimten die toegankelijk zijn voor alle vervoerde passagiers

5.1. In ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten die toegankelijk zijn voor passagiers moeten het aantal en de plaatsing van voorzieningen voor ontsnapping zowel boven als onder het schottendek ten minste voldoende van de administratie van de vlaggenstaat zijn en in het algemeen moet de veiligheid van de toegang tot het inschepingsdek tenminste gelijkwaardig zijn aan die welke is voorgeschreven ingevolge de punten 3.2.1.1, 3.2.2, 3.2.4.1 en 3.2.4.2. Dergelijke ruimten moeten voorzien zijn van aangegeven gangpaden naar de ontsnappingsvoorzieningen met een breedte van ten minste 600 mm en, voor zover dit redelijk en praktisch uitvoerbaar is, ten minste 150 mm verhoogd ten opzichte van het dekoppervlak. De parkeeropstelling voor de voertuigen moet ervoor zorgen dat het gangpad te allen tijde vrij blijft.

5.2. Eén van de vluchtwegen vanuit de machineruimten waar de bemanning in normale omstandigheden dienstdoet, mag geen rechtstreekse toegang bieden tot ruimten van bijzondere aard.

- 5.100 In de hoogte verstelbare op- en afritten naar de voertuigdekken mogen in een lagere stand de goedgekeurde ontsnappingsroutes geenszins blokkeren.
- 6 Voorzieningen voor ontsnapping uit ro-ro-laadruimten
- Er moeten ten minste twee voorzieningen voor ontsnapping aanwezig zijn in ro-ro-laadruimten waar de bemanning in normale omstandigheden dienstdoet. De ontsnappingswegen moeten een veilige ontsnappingroute bieden naar de inschepingsdekken voor de reddingboten en reddingsvloten en moeten zich aan de voor- en achterzijde van de ruimte bevinden.
- 7 Aanvullende eisen met betrekking tot ro-ro-passagiersschepen
- 7.1. Algemeen
- 7.1.1. Vanuit iedere ruimte op het schip waar in normale omstandigheden mensen aanwezig zijn, moeten ontsnappingswegen worden voorzien naar een verzamelplaats. De ontsnappingswegen moeten zo zijn uitgestippeld dat ze de kortst mogelijke routes vormen naar de verzamelplaats en moeten gemarkeerd worden met op de symbolen in verband met reddingsmiddelen en -voorzieningen als goedgekeurd bij IMO-resolutie A.760 (18), als gewijzigd.
- 7.1.2. De ontsnappingsweg van de hutten naar de ingesloten trapruimten moet zo veel mogelijk recht toe recht aan zijn, met zo weinig mogelijk veranderingen van richting. Het mag niet nodig zijn naar de andere kant van het schip te gaan om een ontsnappingsweg te bereiken. Een verzamelplaats of een open dek mag zich ten opzichte van een passagiersruimte niet meer dan twee dekken hoger of lager bevinden.
- 7.1.3. Vanaf de in punt 7.1.2 bedoelde open dekken moeten wegen buitenom zijn voorzien naar de plaatsen van inscheping in de groepsreddingsmiddelen.
- 7.1.4. Waar ingesloten ruimten aan een open dek grenzen, moeten, indien uitvoerbaar, openingen die vanuit een ingesloten ruimte toegang bieden tot een open dek als nooduitgangen kunnen worden gebruikt.
- 7.1.5. Ontsnappingswegen mogen niet versperd worden door meubilair of andere obstakels. Behalve tafels en stoelen, die opzij kunnen worden gezet om ruimte te maken, moeten kasten en andere zware meubelstukken in openbare ruimten en langs ontsnappingswegen worden vastgezet, om te voorkomen dat ze bij het stampen en of slingeren van het schip gaan schuiven. Ook vloerbedekkingen moeten worden vastgezet. Wanneer het schip vaart, mogen zich op de ontsnappingswegen geen obstakels bevinden zoals schoonmaakkarretjes, beddengoed, bagage of kisten met goederen.
- 7.2. Instructies voor een veilige ontsnapping
- 7.2.1. De dekken moeten ook in volgorde worden genummerd, vanaf "1" voor de top tank of het onderste dek. De nummers moeten op opvallende plaatsen in trapportalen en liftlobbies staan aangegeven. Aan de dekken mogen ook namen worden gegeven, maar bij die namen moet steeds het deknummer staan.
- 7.2.2. Eenvoudige plattegronden waarop de plaats "waar u bent" is aangeduid en de ontsnappingswegen met pijlen zijn aangegeven moeten in het oog vallend zijn aangebracht tegen de binnenkant van de deur van iedere hut en in openbare ruimten. De plattegrond, waarop de ontsnappingsrichting staat aangegeven, moet de juiste oriëntatie hebben ten opzichte van zijn positie op het schip.
- 7.3. Sterkte van leuning en gangen
- 7.3.1. Langs de volledige ontsnappingsweg moeten in alle gangen en op alle trappen leuning of andere vormen van houvast worden aangebracht, opdat, indien mogelijk, langs de hele weg naar de verzamelplaatsen en inschepingsplaatsen een stevig houvast voorhanden is. De leuning moeten worden aangebracht aan beide zijden van langsscheepse gangen die breder zijn dan 1,8 meter en dwarsscheepse gangen die breder zijn dan 1 meter. Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de noodzaak dat men foyers, atria en andere grote open ruimten waardoor de ontsnappingsweg loopt moet kunnen oversteken. De sterkte van leuning en andere middelen van houvast moet zodanig zijn dat zij niet vervormd of beschadigd raken wanneer er een horizontale belasting van 750 N/m op wordt uitgeoefend naar het midden van de gang of ruimte toe of wanneer er geen gespreide neerwaartse verticale belasting van 750 N/m op wordt uitgeoefend. De twee belastingen moeten niet tegelijkertijd worden uitgeoefend.
- 7.3.2. De onderste 0,5 m van schotten en andere verticale scheidingswanden langs de ontsnappingswegen moet een belasting van 750 N/m kunnen verdragen om gebruikt te kunnen worden als loopvlak op de zijwand langs de ontsnappingsweg, wanneer het schip zware slagzij maakt.

DEEL E

OPERATIONELE VOORSCHRIFTEN

Voorschrift II-2/E/14: Onmiddellijke beschikbaarheid en onderhoud

1 Doel

Het doel van dit voorschrift II-2/E/14 is de effectiviteit van de brandveiligheidsmaatregelen van het schip in stand te houden en te monitoren. Daartoe moet aan de volgende functionele eisen worden voldaan:

- .1 brandveiligheidsinstallaties en brandbestrijdingssystemen en -middelen moeten gebruiksklaar worden gehouden, en
- .2 brandveiligheidsinstallaties en brandbestrijdingssystemen en -middelen moeten naar behoren worden getest en geïnspecteerd.

2 *Algemene eisen*

Wanneer het schip in bedrijf is, moeten de brandbeveiligingsinstallaties en brandbestrijdingsinstallaties en -middelen te allen tijde klaar zijn voor onmiddellijk gebruik.

Een schip is niet in bedrijf wanneer:

- .1 het in de haven ligt voor reparatie of is opgelegd (voor anker of in de haven) of in een droogdok ligt;
- .2 de eigenaar van het schip of zijn vertegenwoordiger verklaart dat het niet in bedrijf is, en
- .3 er geen passagiers aan boord zijn.

2.1. Beschikbaarheid voor gebruik

2.1.1. De volgende brandbeveiligingsinstallaties moeten goed worden onderhouden, zodat zij in geval van brand naar behoren functioneren:

- .1 constructieve brandbeveiliging met inbegrip van brandschotten en de bescherming van openingen en doorvoeren in die schotten;
- .2 branddetectie- en brandalarminstallaties, en
- .3 ontsnappingsvoorzieningen.

2.1.2. Brandbestrijdingsinstallaties en -middelen moeten goed worden onderhouden en klaar zijn voor onmiddellijk gebruik. Draagbare brandblustoestellen die zijn gebruikt, moeten onmiddellijk opnieuw worden gevuld of worden vervangen door een gelijkwaardige eenheid.

2.2. Onderhoud, testen en inspecties

2.2.1. Onderhoud, testen en inspecties moeten worden uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van IMO-resolutie MSC.1/Circ.1432, waarbij de betrouwbaarheid van brandbestrijdingsinstallaties en -middelen moet worden gewaarborgd.

2.2.2. Aan boord van het schip moet een onderhoudsplan worden bijgehouden dat op verzoek van de administratie van de vlaggenstaat voor inspectie beschikbaar is.

2.2.3. Het onderhoudsplan moet ten minste de volgende brandveiligheidsinstallaties en brandbestrijdingsinstallaties en -middelen omvatten, voor zover deze zijn geïnstalleerd:

- .1 hoofdbrandblusleidingen, brandbluspompen en brandkranen alsmede brandslangen;
- .2 vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallaties;
- .3 vast aangebrachte brandblusinstallaties en andere brandblusmiddelen;
- .4 automatische sprinkler-, branddetectie- en brandalarminstallaties;

- .5 ventilatiesystemen met inbegrip van brand- en rookkleppen, ventilatoren en de bedieningsorganen daarvan;
- .6 noodafsluiter van de brandstoftoevoer;
- .7 branddeuren met inbegrip van de bedieningsorganen daarvan;
- .8 algemene alarminstallaties;
- .9 ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen;
- .10 draagbare brandblustoestellen met inbegrip van reservevullingen, en
- .11 brandweeruitrustingen.

2.2.4. Het onderhoudsprogramma mag gedigitaliseerd zijn.

3 *Aanvullende eis:*

Voor schepen die bestemd zijn voor het vervoer van meer dan 36 passagiers moet naast het onder punt.2.2 genoemde onderhoudsplan een onderhoudsplan voor low-location lighting en omroepsystemen worden opgesteld.

Voorschrift II-2/E/15: Instructies, opleidingen en oefeningen aan boord

1 Doel

Het doel van dit voorschrift II-2/E/15 is de gevolgen van brand beperken door middel van passende instructies voor opleiding en oefeningen van personen aan boord over de juiste procedures in noodsituaties. Daartoe moet de bemanning over de nodige kennis en vaardigheden beschikken om brandnoodgevallen af te handelen, met inbegrip van de begeleiding van passagiers.

2 *Algemene eisen*

2.1. Instructies, taken en organisatie

2.1.1. Bemanningsleden moeten instructies ontvangen in verband met de brandveiligheid aan boord van het schip.

2.1.2. Bemanningsleden moeten instructies ontvangen in verband met de hun toegewezen taken.

2.1.3. Er moeten teams worden georganiseerd die verantwoordelijk zijn voor het blussen van branden. Deze teams moeten in staat zijn hun taken te allen tijde uit te voeren wanneer het schip in bedrijf is.

2.2. Opleidingen en oefeningen aan boord

2.2.1. Bemanningsleden moeten door opleiding vertrouwd worden gemaakt met de inrichting van het schip alsmede met de plaats en werking van alle brandbestrijdingsinstallaties en -middelen die zij moeten kunnen gebruiken.

2.2.2. Opleiding in het gebruik van de ademhalingstoestellen voor evacuatie in noodgevallen wordt beschouwd als onderdeel van de opleidingen aan boord.

2.2.3. De capaciteiten van bemanningsleden die met brandbestrijdingstaken zijn belast, moeten regelmatig worden beoordeeld door aan boord opleidingen en oefeningen te organiseren om vast te stellen op welke gebieden verbetering wenselijk is, om er voor te zorgen dat de brandbestrijdingsvaardigheden op peil blijven en om de operationele paraatheid van de brandbestrijdingsorganisatie te waarborgen.

2.2.4. Opleidingen aan boord in het gebruik van de brandblusinstallaties en -middelen van het schip moeten worden gepland en uitgevoerd overeenkomstig voorschrift III/19.4.1 van het SOLAS-Verdrag van 1974, als gewijzigd.

2.2.5. Brandweeroefeningen moeten worden gehouden en geregistreerd overeenkomstig de voorschriften III/19.3.5, III/19.5 en III/30 van het SOLAS-Verdrag van 1974, als gewijzigd.

2.2.6. Op schepen die onder voorschrift II-2/C/10, punt 10, vallen, moeten de flessen van ademhalingstoestellen die tijdens oefeningen worden gebruikt, vóór vertrek worden bijgevuld of vervangen.

- 2.3. Opleidingshandboeken
- 2.3.1. In ieder bemanningsverblijf of in iedere hut voor bemanningsleden moet een opleidingshandboek voorhanden zijn.
- 2.3.2. Het opleidingshandboek moet in de werktaal van het schip zijn geschreven.
- 2.3.3. In het opleidingshandboek, dat meerdere delen kan omvatten, moeten de volgens punt 2.3.4 vereiste instructies en informatie in gemakkelijk te begrijpen bewoordingen, en waar mogelijk geïllustreerd, zijn opgenomen. Elk willekeurig onderdeel van die informatie mag worden verschaft in de vorm van audiovisuele hulpmiddelen in plaats van het handboek.
- 2.3.4. In het opleidingshandboek moet een uitgebreide uiteenzetting worden gegeven van:
- .1 de algemene praktijkrichtlijnen en voorzorgsmaatregelen op het gebied van de brandveiligheid wat betreft de gevaren van roken, elektrische risico's, brandbare vloeistoffen en soortgelijke algemene risico's aan boord van het schip;
 - .2 de algemene instructies voor brandbestrijdingswerkzaamheden en -procedures met inbegrip van de procedures voor brandmelding en het gebruik van handbrandmelders;
 - .3 de betekenis van de alarmsignalen aan boord van het schip;
 - .4 de bediening en het gebruik van brandbestrijdingsinstallaties en -middelen;
 - .5 de bediening en het gebruik van branddeuren;
 - .6 de bediening en het gebruik van brand- en rookkleppen, en
 - .7 ontsnappingsvoorzieningen.
- 2.4. Brandbestrijdingsplannen
- 2.4.1. Aan boord van elk passagiersschip moeten ter instructie van de scheepsofficieren algemene plannen permanent zijn opgehangen op daarvoor in aanmerking komende plaatsen waarop voor elk dek duidelijk zijn aangegeven de controlestations, de verschillende brandsecties omgeven door schotten van klasse A, de secties omgeven door schotten van klasse B, alsmede aanwijzingen betreffende de branddetectie-installaties, de brandalarminstallaties, de sprinklerinstallatie, de brandblusmiddelen, de toegangen tot de verschillende afdelingen, dekken enz. en het ventilatiesysteem met inbegrip van bijzonderheden omtrent de plaatsen waar de ventilatoren kunnen worden bediend, de plaatsen van de brandkleppen en de nummers van de ventilatoren die elke sectie bedienen. In plaats daarvan mogen 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 up to date blijven worden gehouden door veranderingen daar zo spoedig mogelijk in aan te brengen. De beschrijving van de plannen en de boekjes moeten in de officiële taal van de vlaggenstaat opgesteld zijn. Indien deze taal noch Engels of Frans is, moet er een vertaling in één van deze talen worden toegevoegd. Indien het schip wordt gebruikt voor binnenlandse reizen in een andere lidstaat, moet een vertaling in de officiële taal van die havenstaat, indien het om een andere taal dan Engels of Frans gaat, worden toegevoegd.
- De informatie in de brandbeveiligingsplannen en boekjes en de voor de brandbeveiligingsplannen te gebruiken symbolen moeten in overeenstemming zijn met de IMO-resoluties A.756 (18) en A.952 (23), als gewijzigd.
- 2.4.2. Een tweede stel brandbeveiligingsplannen of een boekje dat zulke plannen bevat moet permanent ter informatie van het personeel van havenbrandweerkorpsen zijn opgeborgen in een duidelijk gemerkte en weerbestendige bergplaats aan de buitenzijde van het dekhuis.

Voorschrift II-2/E/16: Handelingen

- 1 Doel
- Aan boord moeten instructieboekjes aanwezig zijn met informatie en instructies voor een juiste behandeling van het schip en de lading op het gebied van brandveiligheid.

- 2 Instructieboekjes met operationele brandveiligheidsinstructies
- 2.1. Het vereiste instructieboekje inzake de brandveiligheid moet de nodige informatie en instructies bevatten voor een veilige behandeling van het schip en de lading op het gebied van brandveiligheid. Het boekje moet informatie bevatten over de verantwoordelijkheden van de bemanning voor de algemene brandveiligheid van het schip tijdens het laden en lossen van de lading en onderweg. Voor schepen die gevaarlijke goederen vervoeren moet het brandveiligheidsboekje verwijzen naar de toepasselijke instructies voor brandbestrijding en de behandeling van de lading in noodsituaties die zijn opgenomen in de International Maritime Dangerous Goods Code.
- 2.3. Het instructieboekje inzake de brandveiligheid moet in de werktaal van het schip zijn opgesteld.
- 2.4. Het instructieboekje inzake de brandveiligheid mag worden gecombineerd met de volgens voorschrift II-2/E/15, punt 2,3, vereiste opleidingshandboeken.

DEEL G

BIJZONDERE VOORSCHRIFTEN

Voorschrift II-2/G/18: Speciale eisen voor helikoptervoorzieningen.

Schepen die zijn voorzien van helikopterdekken moeten voldoen aan voorschrift 18 van deel G van Hoofdstuk II-2 van het SOLAS-Verdrag, als gewijzigd.

Voorschrift II-2/G/19: Bijzondere eisen voor schepen die gevaarlijke goederen vervoeren

Voorschrift 19 van deel G van SOLAS Hoofdstuk II-2, als gewijzigd, is, al naargelang, van toepassing op passagiersschepen die gevaarlijke stoffen vervoeren.

Voorschrift II-2/G/20: Bescherming van ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten

- 1 Doel

Doel van dit voorschrift II-2/G/20 is aanvullende veiligheidsmaatregelen te treffen om de brandveiligheidsdoelstellingen van dit hoofdstuk te bereiken bij schepen met ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten. Daartoe moet aan de volgende functionele eisen worden voldaan:

 - .1 er moeten brandbeveiligingssystemen worden voorzien om het schip afdoende te beschermen tegen de gevaren van brand die verbonden zijn aan ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten;
 - .2 ontstekingsbronnen moeten worden gescheiden van ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten, en
 - .3 ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten moeten naar behoren worden geventileerd.
- 2 Algemene eisen
 - 2.1.1. Toepassing

Bovenop de eisen van de voorschriften in de delen B, C, D en E, indien van toepassing, moeten ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten voldoen aan de voorschriften van dit voorschrift II-2/G/20.
 - 2.1.2. Voertuigen met brandstof voor de eigen aandrijving in hun tanks mogen worden vervoerd in andere laadruimten dan ruimten van bijzondere aard of ro-ro-laadruimten, mits aan alle volgende voorwaarden is voldaan:
 - .1 de voertuigen gebruiken hun eigen aandrijving niet binnen de laadruimten;
 - .2 de laadruimten voldoen aan de toepasselijke eisen van voorschrift II-2/G/19, en
 - .3 de voertuigen worden vervoerd overeenkomstig de internationale code voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over zee.

2.2. Basisbeginselen

2.2.1. Het fundamentele beginsel dat aan dit voorschrift II-2/B/20 ten grondslag ligt is dat, aangezien de normale indeling in verticale hoofdsecties in ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten niet uitvoerbaar kan zijn, gelijkwaardige bescherming in dergelijke ruimten moet worden bereikt op basis van een indeling in horizontale secties en de installatie van een doeltreffende vast aangebrachte brandblusinstallatie. Voor de toepassing van dit voorschrift II-2/G/20 kan een horizontale sectie ingevolge deze opvatting ruimten van bijzondere aard omvatten, die op meer dan één dek zijn gelegen, mits de totale vrije doorrijhoogte voor voertuigen niet meer dan 10 m bedraagt.

2.2.3. De eisen van voorschrift II-2/C/9, punten 3, 4 en 7, inzake handhaving van de brandwerendheid van verticale secties zijn ook van toepassing op dekken en schotten die de begrenzing vormen die horizontale secties van elkaar en van het overige deel van het schip scheiden.

3 Voorzorgsmaatregelen tegen de ontsteking van ontvlambare dampmengsels

3.1. Ventilatiesysteem

3.1.1. Capaciteit van ventilatiesystemen

De ruimten van bijzondere aard en gesloten ro-ro-laadruimten moeten voorzien zijn van een doeltreffend mechanisch ventilatiesysteem dat voldoende capaciteit heeft om ten minste tien luchtverversingen per uur te geven. Het aantal luchtverversingen moet worden verhoogd tot minstens 20 wanneer voertuigen aan of van boord worden gereden.

3.1.2. Prestaties van ventilatiesystemen

3.1.2.1. Het mechanisch ventilatiesysteem moet gescheiden zijn van de andere ventilatiesystemen. Het mechanisch ventilatiesysteem moet te allen tijde ten minste het in punt 3.1.1 voorgeschreven aantal luchtverversingen opleveren wanneer de voertuigen zich in die ruimten bevinden, behalve wanneer overeenkomstig lid 3.1.2.4 wordt voorzien in een systeem voor de controle van de luchtkwaliteit. Ventilatiekanalen welke laadruimten bedienen, die deugdelijk kunnen worden afgesloten, moeten van al die ruimten zijn gescheiden. Het systeem moet kunnen worden bediend vanaf een plaats die buiten die ruimten is gelegen.

3.1.2.3. De ventilatie moet de vorming van luchtlagen en luchtzakken voorkomen.

3.1.2.4. Op schepen die beschikken over een systeem voor luchtkwaliteitscontrole op basis van de herziene IMO-ontwerprichtsnormen en operationele aanbevelingen voor ventilatiesystemen in ro-ro-laadruimten (MSC/Circ.1515), als gewijzigd, mag het ventilatiesysteem functioneren met een kleiner aantal luchtverversingen en/of een kleinere hoeveelheid ventilatie. Deze versoepeling geldt niet voor ruimten waarin ten minste tien luchtverversingen per uur zijn vereist krachtens punt 3.2.2 van dit voorschrift II-2/G/20 en ruimten die onder SOLAS II-2/19.3.4.1 vallen.

3.1.3. Weergave van de werking van ventilatiesystemen

Op de navigatiebrug moeten middelen aanwezig zijn die verlies of vermindering van de vereiste ventilatiecapaciteit aangeven.

3.1.4. Afsluitingsmiddelen en kanalen

3.1.4.1. Er moeten voorzieningen aanwezig waarmee het systeem, in geval van brand, snel kan worden stilgelegd en doeltreffend kan worden afgesloten, rekening houdend met de weersomstandigheden en de toestand van de zee.

3.1.4.2. Ventilatiekanalen, met inbegrip van dempers, moeten van staal zijn en hun inrichting moet door de administratie van de vlaggenstaat zijn goedgekeurd. Ventilatiekanalen die door horizontale secties of door ruimten voor machines lopen, moeten van de klassen A-60 zijn en de constructie daarvan moet voldoen aan voorschrift II-2/C/9, punten 7.2.4.1.1 en 7.2.4.1.2.

3.1.5. Permanente openingen

Permanente openingen in de zijden, de uiteinden of het bovengelegen dek van ruimten van bijzondere aard of ro-ro-laadruimten moeten zo zijn gelegen dat een brand in de ruimte van bijzondere aard of ro-ro-laadruimten geen gevaar oplevert voor de bergplaatsen en inschepingsdekken voor reddingsvaartuigen en voor verblijfsruimten, dienruimten en controlestations in bovenbouwen en dekhuisen die boven de ruimten van bijzondere aard of ro-ro-laadruimten zijn gelegen.

3.2. Elektrische installatie en bedrading

3.2.1. Behalve in de gevallen als bedoeld in punt 3.2.2 moeten aanwezige elektrische apparatuur en leidingen geschikt zijn voor gebruik in ontplofbare mengsels van benzine en lucht.

3.2.2. Onverminderd punt 3.2.1 is in andere ruimten dan ruimten van bijzondere aard die zich onder het schottendeck bevinden, op een hoogte van 450 mm boven het dek en boven elk tussendeck voor voertuigen, indien gemonteerd, met uitzondering van tussendecken waarin openingen zijn aangebracht waardoor benzinedampen naar beneden kunnen worden afgevoerd, elektrische uitrusting van een type dat is afgesloten en beschermd om te voorkomen dat er vonken kunnen uittreden als alternatief toegestaan op voorwaarde dat het ventilatiesysteem is ontworpen en wordt gebruikt om als er zich voertuigen aan boord bevinden een permanente ventilatie van de laadruimten te waarborgen met een debiet van minstens tien luchtverversingen per uur.

3.3. Elektrische uitrusting en bedrading in afzuigkokers van de ventilatie

Indien elektrische apparatuur en leidingen in een afzuigkoker van de ventilatie zijn aangebracht, moeten zij zijn goedgekeurd voor gebruik in ontplofbare mengsels van benzinedamp en lucht; de uitlaat van de afzuigkoker moet op een veilige plaats gelegen zijn, waarbij op andere mogelijke onstekingsbronnen moet worden gelet.

3.4. Andere ontstekingsbronnen

Andere uitrusting die een ontstekingsbron van ontvlambare mengsels zou kunnen vormen, is niet toegestaan.

4 Detectie en alarm

4.3. Ruimten van bijzondere aard

4.3.1. In ruimten van bijzondere aard moeten doeltreffende brandrondendiensten worden gehouden. Wanneer in een dergelijke ruimte geen brandrondendienst wordt gehouden door een brandwacht die tijdens de reis voortdurend aanwezig is moeten een vast aangebrachte branddetectie- en brandalarminstallatie aanwezig zijn van een goedgekeurd type die voldoen aan de eisen van voorschrift II-2/C/7, punt 2.2. De vast aangebrachte branddetectie-installatie moet het begin van een brand snel kunnen detecteren. Bij de onderlinge afstand en plaatsing van de detectoren moet rekening zijn gehouden met de invloed van ventilatie en andere belangrijke factoren. Het systeem moet na installatie onder normale ventilatie-omstandigheden worden beproefd, waarbij de totale responstijd naar het oordeel van de administratie van de vlaggenstaat goed moet worden bevonden.

4.3.2. Handbrandmelders moeten zo zijn geplaatst dat geen enkel deel van de ruimte zich op meer dan 20 m van een handbrandmelder bevindt en dat er zich één in de buurt van elke uitgang uit dergelijke ruimten bevindt.

5 Constructieve bescherming

Onverminderd voorschrift II-2/C/9, punt 2.2., moeten de begrenzingsschotten en dekken van ruimten van bijzondere aard op schepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers geïsoleerd zijn volgens de A-60-klassenorm. Op plaatsen waar zich aan één kant van het schot echter een open dekruimte (als gedefinieerd in voorschrift II-2/C/9, punt 2.2.3(5)), een sanitaire of soortgelijke ruimte (als gedefinieerd in voorschrift II-2/C/9, punt 2.2.3(9)), een tank, een lege ruimte of een ruimte voor hulpmachines waar weinig of geen brandgevaar bestaat (als gedefinieerd in voorschrift II-2/C/9, punt 2.2.3(10)) bevindt, mag de norm worden verlaagd tot A-0. Wanneer brandstofolietaanks onder een ruimte van bijzondere aard of ro-ro-laadruimten gelegen zijn, mag de brandwerendheid van het dek tussen die ruimten worden verlaagd tot klasse A-0.

6 Brandbestrijding

6.1. Vast aangebrachte brandblusinstallatie

6.1.1. Ro-ro-laadruimten, die geen ruimten van bijzondere aard zijn en die kunnen worden verzegeld van een plaats buiten de laadruimten, moeten worden uitgerust met een van de volgende vast aangebrachte brandblusinstallaties:

- .1 een vast aangebrachte brandblusinstallatie met gas als blusstof die aan de Code inzake brandveiligheidssystemen voldoet;

- .2 een vast aangebrachte brandblusinstallaties voor schuim met een hoog verschuimingsgetal die aan de Code inzake brandveiligheidssystemen voldoet, of
 - .3 een vast aangebrachte brandblusinstallatie met water als blusstof die voldoet aan punt 7.2.4 van de Code inzake brandveiligheidssystemen en aan de punten 6.1.2.1 tot en met 6.1.2.4.
- 6.1.2. Ro-ro-laadruimten die niet kunnen worden verzegeld en ruimten van bijzondere aard moeten zijn uitgerust met een goedgekeurde vast aangebrachte brandblusinstallatie met water als blusstof die voldoet aan punt 7.2.4 van de Code inzake brandveiligheidssystemen en die alle delen van elk dek en voertuigplatform in die ruimten beschermt. Een dergelijke brandblusinstallaties met water als blusstof moet beschikken over:
- .1 een manometer op het klepverdeelstuk;
 - .2 een duidelijke indicatie van de bediende ruimten op elke verdeelklep;
 - .3 instructies voor onderhoud en bediening in de ruimte waar de kleppen zijn geïnstalleerd, en
 - .4 voldoende afvoerkleppen.
- 6.1.3. De administratie van de vlaggenstaat kan echter het gebruik van een andere vast aangebrachte brandblusinstallatie toestaan, mits door een proefneming op ware grootte onder omstandigheden waarin een brand van een benzinstroom in een ruimte van bijzondere aard of ro-ro-laadruimte wordt nagebootst, is aangetoond dat deze installatie even doeltreffend is bij het bedwingen van branden die in een dergelijke ruimte kunnen worden verwacht. Dergelijke vast aangebrachte sproei-installaties voor water onder druk of soortgelijke brandblusinstallaties moeten voldoen aan de bepalingen van IMO-resolutie A.123 (V), rekening houdend met MSC/Circ.1430 van de IMO: "herziene richtsnoeren betreffende het ontwerp en de goedkeuring van vast aangebrachte brandblusinstallaties met water als blusstof voor ro-ro-ruimten en ruimten van bijzondere aard".
- 6.1.4. Met het oog op het ernstige verlies aan stabiliteit dat zou kunnen worden veroorzaakt door de opeenhoping van grote hoeveelheden water op het dek of de dekken na het in gebruik stellen van de vast aangebrachte sproei-inrichting voor water onder druk, moeten de volgende voorzieningen aanwezig zijn:
- 1.1. In ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten boven het schottendek moeten spuijpijpen worden voorzien om ervoor te zorgen dat dit water snel rechtstreeks in het water wordt geloosd, rekening houdend met de richtsnoeren van IMO MSC.1/Circ.1320 "Afvoer van bluswater uit gesloten voertuig- en ro-ro-ruimten en ruimten van bijzondere aard van passagiers- en vrachtschepen", als gewijzigd ⁽⁶⁾.
 - .1.2.1 Afvoerkleppen voor spuijpijpen, voorzien van afsluitmiddelen met borgingsvoorziening die vanaf een plaats boven het schottendek kunnen worden bediend overeenkomstig de eisen van het geldend Internationaal Verdrag inzake de uitwatering van schepen, moeten opengehouden worden zolang het schip zich op zee bevindt.
 - .1.2.2 Iedere bediening van de in punt 6.1.4.1.2.1 bedoelde kleppen moet in het scheepsdagboek worden genoteerd.
 - 1.3. In ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten onder het schottendek kan de administratie van de vlaggenstaat in aanvulling op voorschrift II-1/C/35-1 eisen dat pomp- en drainagevoorzieningen worden voorzien. In dat geval moet het afvoersysteem berekend worden op de afvoer van minstens 125 % van de gecombineerde capaciteit van de pompen van de sproei-installaties voor water en het vereiste aantal brandslangen, rekening houdend met de IMO-richtsnoeren MSC.1/Circ.1320 "Afvoer van bluswater uit gesloten voertuig- en ro-ro-ruimten en ruimten van bijzondere aard van passagiers- en vrachtschepen", als gewijzigd. De kleppen van de afvoerinstallatie moeten van buiten de beschermde ruimte kunnen worden bediend op een plaats in de nabijheid van de bedieningsorganen van de brandblusinstallatie. Lenspompen moeten voldoende opnamecapaciteit bezitten en in elk waterdicht compartiment op een onderlinge afstand van ten hoogste 40 meter langs het scheepsboord worden aangebracht.
- 6.1.5. In ro-ro-laadruimten en ruimten van bijzondere aard waar vaste watersproei-inrichtingen voor water onder druk zijn aangebracht, moet voorzieningen aanwezig zijn om het blokkeren van de afvoersystemen te blokkeren, rekening houdend met de richtsnoeren van IMO MSC.1/Circ.1320 "Afvoer van bluswater uit gesloten voertuig- en ro-ro-ruimten en ruimten van bijzondere aard van passagiers- en vrachtschepen", als gewijzigd.

⁽⁶⁾ Deze circulaire moet in voorkomend geval ook in aanmerking worden genomen voor open ro-ro-laadruimten.

- 6.2. Draagbare brandblusuitrusting
- 6.2.1. Op elk dek of in elk ruim of compartiment waar voertuigen worden vervoerd, moeten aan beide zijden van de ruimte draagbare brandblustoestellen aanwezig zijn die niet meer dan 20 meter van elkaar zijn geplaatst. Bij elke uitgang tot bedoelde ruimten moet ten minste één draagbaar brandblustoestel zijn geplaatst.
- 6.2.2. Bovendien moeten ruimten van bijzondere aard en ro-ro-laadruimten zijn voorzien van:
- .1 ten minste drie nevellansen, en
 - .2 één speciaal draagbaar schuimbrandblustoestel dat voldoet aan de Code inzake brandveiligheidssystemen, met dien verstande dat op het schip ten minste twee van dergelijke apparaten beschikbaar moeten zijn voor gebruik in die ruimten.

HOOFDSTUK III

REDDINGSMIDDELEN EN -VOORZIENINGEN

Voorschrift III/1 Definities (V 3)

- .1 Voor de toepassing van dit hoofdstuk gelden, tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald, de omschrijvingen van voorschrift III/3 van het SOLAS-Verdrag van 1974, als gewijzigd.

Voorschrift III/2 Communicatieapparatuur, groepsreddingsmiddelen, hulpverleningsboten, persoonlijke reddingsmiddelen (V 6 + 7 + 18 + 21 + 22)

- .1 Ieder schip moet ten minste uitgerust zijn met radioapparatuur voor reddingsmiddelen, persoonlijke reddingsmiddelen, groepsreddingsmiddelen en hulpverleningsboten, noodsignalen en lijnwerptoestellen, zoals aangegeven in onderstaande tabel en de bijbehorende noten, op basis van de klasse van het schip.
- .2 Alle bovenstaande hulpmiddelen, met inbegrip van de tewaterlatingsmiddelen, indien van toepassing, moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk III van de bijlage bij het SOLAS-Verdrag van 1974 en de LSA-code, als gewijzigd, tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald in de volgende punten. Tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald, moet bestaande uitrusting minstens voldoen aan de op het moment van de installatie daarvan geldende bepalingen.
- 3 Aan boord van ieder schip moeten zich per reddingsboot minstens drie pompzakken bevinden alsmede hulpmiddelen tegen warmteverlies voor elke persoon die aan boord gaat van reddingsboten en niet over een pompzak beschikt. Er moeten geen pompzakken en hulpmiddelen tegen warmteverlies aan boord zijn:
- .1 voor personen die worden vervoerd in volledig gesloten reddingsboten, of
 - .2 wanneer het schip permanent wordt gebruikt voor reizen in gebieden met een warm klimaat, waar de administratie ze gelet op de aanbevelingen van IMO-resolutie MSC/Circ. 1046 overbodig acht.
- .5 Voor elke persoon die aangewezen is als bemanningslid van een hulpverleningsboot of die belast is met evacuatie op zee moet een passend pompzak, dat voldoet aan de eisen van deel 2.3 van de LSA-code, of beschermingspak, dat voldoet aan deel 2.4 van de LSA-code, aan boord worden voorzien. Wanneer het schip echter permanent in een warm klimaat vaart, waar bescherming tegen warmteverlies volgens de administratie overbodig is, hoeft deze beschermkleding, gelet op de aanbevelingen in IMO-resolutie MSC/Circ.1046, niet aanwezig te zijn.
- .6 Schepen die niet zijn uitgerust met een reddingsboot of hulpverleningsboot, moeten voor hulpverleningsdoeleinden zijn uitgerust met tenminste één pompzak. Wanneer het schip echter permanent in een warm klimaat vaart, waar volgens de administratie bescherming tegen warmteverlies overbodig is, hoeft deze beschermkleding, gelet op de aanbevelingen in IMO-resolutie MSC/Circ.1046, niet aanwezig te zijn.

Scheepsklasse	B		C		D	
	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250
Aantal personen (N) Aantal passagiers (P)						
Groepsreddingsmiddelen ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ :	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N
—						
Hulpverleningsboten ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾	1	1	1	1	1	1
Reddingsboeien ⁽⁶⁾	8	8	8	4	8	4
Reddingsvesten ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾ ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N
Reddingsvesten voor kinderen ⁽⁹⁾ ⁽¹³⁾	0,10P	0,10P	0,10P	0,10P	0,10P	0,10P
Reddingsvesten voor kleuters ⁽¹⁰⁾ ⁽¹³⁾	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P	0,025P
Noodsignalen ⁽⁷⁾	12	12	12	12	6	6
Lijnwerptoestellen	1	1	1	1	—	—
Radartransponders	1	1	1	1	1	1
VHF-radiotelefoonapparatuur (bi-directioneel)	3	3	3	3	3	2

⁽¹⁾ Groepsreddingsmiddelen zijn reddingsboten, reddingsvlotten of een combinatie daarvan, in overeenstemming met de bepalingen van voorschrift III/2, punt.2.

Indien gerechtvaardigd op grond van de beschutte aard van de reizen en/of de gunstige klimatologische omstandigheden in het vaargebied, mag de administratie van de vlaggenstaat, mits de havenlidstaat daarmee instemt, met betrekking tot de aanbevelingen in IMO MSC/Circ.1046 het volgende aanvaarden:

- omkeerbare open opblaasbare reddingsvlotten die niet voldoen aan de eisen van punt 4.2 of 4.3 van de LSA-code, op voorwaarde dat deze reddingsvlotten geheel voldoen aan de eisen van bijlage 11 van de High Speed Craft Code 2000;
- reddingsvlotten die niet voldoen aan de eisen van de punten 4.2.2.2.1 en 4.2.2.2.2 van de LSA-code inzake koude-isolatie van de bodem van het reddingsvlot.

Ro-ro-passagierschepen moeten voldoen aan de eisen van voorschrift III/5-1, naargelang het geval.

Systemen voor evacuatie op zee die voldoen aan punt 6.2 van de LSA-code kunnen respectievelijk worden vervangen door reddingsvlotten met een door de tabel vereiste vergelijkbare capaciteit, met inbegrip van tewaterlatingsmiddelen, indien van toepassing.

⁽²⁾ De totale/gezamenlijke capaciteit van de groepsreddingsmiddelen, met inbegrip van extra reddingsvlotten, moet overeenkomstig de eisen in bovenstaande tabel 1,25N = 125 % bedragen van het totale aantal personen (N) dat het schip officieel mag vervoeren.

Wanneer een groepsreddingsmiddel verloren gaat of onbruikbaar wordt, moeten de overblijvende reddingsmiddelen toereikend zijn voor het totale aantal personen dat het schip officieel mag vervoeren.

⁽³⁾ Groepsreddingsmiddelen moeten, voor zover praktisch uitvoerbaar, gelijk verdeeld zijn over beide zijden van het schip. De spreiding, de gebruiksregels en capaciteit van de overlevingssystemen moeten van die aard zijn dat er voor 75 % van het totale aantal personen (N) dat volgens het certificaat van het schip mag worden vervoerd, aan één van de zijde van het schip plaats is (dit voorschrift vormt geen beletsel voor het gebruik van reddingsvlotten die zodanig zijn geplaatst dat ze gemakkelijk over open dek op één enkel niveau van de ene zijde naar de andere kunnen worden overgebracht).

⁽⁴⁾ Het aantal reddingsboten en/of hulpverleningsboten moet voldoende zijn om te waarborgen dat bij het ontschepen van het totale aantal opvarenden dat het schip mag vervoeren, iedere reddingsboot of hulpverleningsboot niet meer dan negen reddingsvlotten bij elkaar hoeft te brengen.

⁽⁵⁾ De tewaterlatingsvoorzieningen voor hulpverleningsboten moeten voldoen aan de eisen van voorschrift III/10. Als een hulpverleningsboot voldoet aan de eisen van de punten 4.5 of 4.6 van de LSA-code, mag die deel uitmaken van de capaciteit aan groepsreddingsmiddelen als aangegeven in bovenstaande tabel.

- Een reddingsboot kan als hulpverleningsboot worden aanvaard op voorwaarde dat de reddingsboot en de voorzieningen voor tewaterlating en terugzetten eveneens voldoen aan de eisen voor hulpverleningsboten.
- Als er op een ro-ro-passagiersschip een hulpverleningsboot aanwezig moet zijn, moet ten minste één van de hulpverleningsboten een snelle hulpverleningsboot zijn die voldoet aan de eisen van voorschrift III/5-1, punt.3.
- Een schip kan worden vrijgesteld van de verplichting een hulpverleningsboot aan boord te hebben en van de bepalingen in voetnoot 4 op voorwaarde dat het schip aan alle volgende vereisten voldoet:
- a) het schip vervoert minder dan 250 passagiers en de administratie van de vlaggenstaat is van mening dat de plaatsing van een hulpverleningsboot of een snelle hulpverleningsboot aan boord van het schip fysiek onmogelijk is;
 - b) het schip is beperkt tot activiteiten in gebieden van klasse C en D waar aan de administratie van de vlaggenstaat is aangetoond dat het bij een evacuatie op een willekeurig punt van de route zeer waarschijnlijk is dat alle passagiers en bemanningsleden veilig kunnen worden gered binnen:
 - de tijd die nodig is om te voorkomen dat personen in groepsreddingsmiddelen in de meest ongunstige omstandigheden onderkoeld raken;
 - de tijd die nodig is in het licht van de omgevingsomstandigheden en de geografische kenmerken van de route;
 - twee uur;
 - c) aan elk reddingsvlot is één radar-transponder toegewezen;
 - d) het schip is zo ingericht dat een hulpeloze persoon uit het water kan worden gehaald;
 - e) het uit het water halen van een hulpeloze persoon kan vanaf de navigatiebrug worden gadegeslagen, en
 - f) het schip is voldoende wendbaar om in de slechtst mogelijke omstandigheden personen te naderen en uit het water te halen.
- (⁶) Aan beide zijden van het schip moet ten minste één reddingsboei voorzien zijn van een drijvende reddingslijn, waarvan de lengte hetzij ten minste tweemaal de hoogte bedraagt waarop zij boven de waterlijn is aangebracht bij de geringste diepgang in zeewater, hetzij 30 m, naargelang welke lengte de grootste is.
- Twee reddingsboeien moeten zijn voorzien van een zelfwerkend rooksignaal en zelfwerkend licht; deze reddingsboeien moeten vanaf de brug snel losgelaten kunnen worden. De overige reddingsboeien moeten zijn voorzien van zelfontstekende lichten, overeenkomstig de bepalingen van punt 2.1.2 van de LSA-code.
- (⁷) Op de brug of in de stuurhut moeten signalen aanwezig zijn die voldoen aan de eisen van punt 3.1 van de LSA-code.
- (⁸) Voor iedere persoon die aan boord werkzaamheden moet verrichten op blootgestelde plaatsen, moet een opblaasbaar reddingsvest beschikbaar zijn. Die opblaasbare reddingsvesten mogen worden opgenomen in het totale aantal reddingsvesten dat volgens Richtlijn 2009/45/EG vereist is.
- (⁹) Het aantal beschikbare reddingsvesten voor kinderen moet gelijk zijn aan minstens 10 % van het aantal passagiers aan boord of moet zo nodig hoger liggen om ervoor te zorgen dat voor elk kind een reddingsvest beschikbaar is.
- (¹⁰) Het aantal beschikbare reddingsvesten voor kleuters moet gelijk zijn aan minstens 2,5 % van het aantal passagiers aan boord of moet zo nodig hoger liggen om ervoor te zorgen dat voor elke kleuter een reddingsvest beschikbaar is.
- (¹¹) Op alle schepen moeten er voldoende reddingsvesten zijn voor personen op wacht en voor gebruik op verderaf gelegen groepsreddingsmiddelen. De reddingsvesten voor personen op wacht moeten bewaard worden op de brug, in de machinecontrolekamer en in elke andere bemande wachtpost.
- (¹²) Indien de reddingsvesten voor volwassenen niet geschikt zijn voor personen tot 140 kg en met een borstomtrek tot 1 750 mm, moeten aan boord voldoende passende hulpmiddelen beschikbaar zijn om de redding van deze personen mogelijk te maken.
- (¹³) Op alle passagiersschepen moet elk reddingsvest voorzien zijn van een licht dat voldoet aan de eisen van punt 2.2.3 van de LSA-code.

Voorschrift III/3 Alarminstallatie, omroepsysteem, alarmrol en instructies voor noodgevallen, radio-operator, bedieningsaanwijzingen, opleidingshandboek alarmrollen en onderhoudsinstructies (V6 + 8 + 9 + 19 + 20)

Ieder schip moet voorzien zijn van:

.1 *Een algemene alarminstallatie (V 6.4.2 + 6.4.3)*

Die alarminstallatie moet voldoen aan de eisen van punt 7.2.1.1 van de LSA-code en geschikt zijn om passagiers en bemanning naar de verzamelplaatsen te roepen en om de in de alarmrol vermelde handelingen te doen aanvangen.

De algemene alarminstallaties moeten in alle verblijfsruimten, normale werkruimten voor de bemanning en open dekken hoorbaar zijn en de minimale geluidsdrukkniveaus van het algemene alarmsignaal moeten voldoen aan de paragrafen 7.2.1.2 en 7.2.1.3 van de LSA-code.

.2 *Een omroepinstallatie (V 6.5)*

2.1. Onverminderd de eisen van voorschrift II-2/D/12, punt 3, en van punt.1, moeten alle passagiersschepen bestemd voor het vervoer van meer dan 36 passagiers zijn uitgerust met een omroepinstallatie.

2.2. De omroepinstallatie moet een luidsprekerinstallatie zijn waarmee berichten kunnen worden omgeroepen in alle ruimten waar in normale omstandigheden bemanningsleden of passagiers of beiden aanwezig zijn en op verzamelplaatsen. De installatie moet het omroepen van berichten mogelijk maken vanaf de brug en vanop andere plaatsen aan boord van het schip die de administratie van de vlaggenstaat noodzakelijk acht. De installatie moet berekend zijn op slechte akoestische omstandigheden en mag geen handelingen van de opgeroepene vereisen.

2.3. De omroepinstallatie moet beschermd zijn tegen gebruik door onbevoegden en in alle ruimten duidelijk hoorbaar zijn boven het omgevingslawaai uit, als voorgeschreven in punt.2.2, en moet voorzien zijn van een overneemfunctie die wordt bediend vanuit één plaats op de brug en andere door de administratie van de vlaggenstaat noodzakelijk geachte plaatsen aan boord, zodat een dringende mededeling ook als een luidspreker in de betrokken ruimten is uitgeschakeld of zacht gezet, of als de omroepinstallatie voor andere doeleinden in gebruik is, toch zal worden omgeroepen.

De minimale geluidsdruk niveaus voor het omroepen van alarmberichten moeten voldoen aan punt 7.2.2.2 van de LSA-code.

2.4.1. De omroepinstallatie moet ten minste twee circuits hebben die over hun volle lengte voldoende van elkaar gescheiden zijn, alsmede twee afzonderlijke, onafhankelijke versterkers.

2.4.2. De omroepinstallatie en daarvoor geldende prestatienormen moeten worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen van IMO-resolutie MSC/Circ. 808.

2.5. De omroepinstallatie moet zijn aangesloten op de noodstroombron.

.3 *Alarmrol en instructies voor noodgevallen (V 8)*

Voor elke opvarende moeten duidelijke instructies aan boord aanwezig zijn, die in geval van nood gevolgd moeten worden overeenkomstig SOLAS-resolutie III/8.

Op in het oog vallende plaatsen aan boord van het schip, met inbegrip van de brug, de machinekamer en de bemanningsverblijven moeten exemplaren van de alarmrol en instructies voor noodgevallen die voldoen aan SOLAS-voorschrift III/37 zijn opgehangen.

Er moeten afbeeldingen en aanwijzingen in relevante talen zijn aangebracht in de passagiershutten en zij moeten duidelijk zichtbaar zijn opgehangen op de verzamelplaatsen en in andere passagiersruimten, teneinde de passagiers in te lichten omtrent:

- i) hun verzamelplaats;
- ii) de noodzakelijke handelingen die zij in geval van nood moeten verrichten;
- iii) de manier waarop een reddingsvest wordt aangedaan.

.3 a *Radio-operatoren*

.1 Overeenkomstig SOLAS-voorschrift IV/16 moet er op elk schip personeel aanwezig zijn dat ten genoegen van de administratie een opleiding heeft genoten inzake nood- en veiligheidsradiocommunicatie. De betrokken personeelsleden moeten houder zijn van de in de toepasselijke radiovoorschriften gespecificeerde certificaten voor iedereen die hoofdverantwoordelijkheid draagt voor radiocommunicatie in noodsituaties, hetgeen vermeld moet worden in de instructies voor noodgevallen.

.2 In schepen van de klassen B en C wordt minstens één persoon overeenkomstig lid 1 aangewezen als verantwoordelijke voor radiocommunicatie bij noodsituaties, hetgeen wordt vermeld in de instructies voor noodgevallen.

.4 *Bedieningsaanwijzingen (V 9)*

Op of nabij de groepsreddingsmiddelen en de bedieningsplaatsen van de tewaterlatingsmiddelen moeten de instructieplaten of aanduidingen aangebracht zijn die:

- i) het doel van de bedieningsmiddelen, de volgorde van behandeling ervan en de relevante instructies of waarschuwingen aangeven;
- ii) duidelijk zichtbaar zijn bij het licht van de noodverlichting;
- iii) de symbolen gebruiken overeenkomstig IMO-resolutie A.760 (18), als gewijzigd.

.5 *Opleidingshandboeken*

In ieder bemanningsverblijf of in iedere hut voor bemanningsleden moet een opleidingshandboek aanwezig zijn dat voldoet aan de eisen van SOLAS-voorschrift III/35.

.6 *Onderhoudsinstructies (V 20.3)*

Instructies voor het onderhoud van de reddingsmiddelen aan boord of een onderhoudsprogramma aan boord, dat ook het onderhoud van reddingsmiddelen- en alarminstallaties omvat, moeten voorhanden zijn aan boord en het onderhoud moet dienovereenkomstig worden uitgevoerd. De instructies moeten in overeenstemming zijn met de eisen van SOLAS-voorschrift III/36.

Voorschrift III/4 Bezetting van groepsreddingsmiddelen en toezicht (V 10)

- .1 Er moeten voldoende geoefende bemanningsleden aan boord zijn om ongeoefende personen bijeen te brengen en te helpen.
- .2 Er moeten voldoende bemanningsleden aan boord zijn voor de bediening van de groepsreddingsmiddelen en de tewaterlatingsvoorzieningen die vereist zijn om alle opvarenden te ontschepen.
- .3 Voor ieder te gebruiken groepsreddingsmiddel moet een officier of een gediplomeerde sloepsgast worden aangewezen die het bevel zal voeren. Een bemanningslid dat ervaring heeft met de behandeling en de bediening van reddingsvlotten kan echter de leiding krijgen over een reddingsvlot of een groep reddingsvlotten. Op iedere hulpverleningsboot en ieder gemotoriseerd groepsreddingsmiddel moet er iemand zijn aangewezen die de motor kan bedienen en kleine herstellingen daaraan kan verrichten.
- .4 De kapitein moet zorgen voor een billijke verdeling van het in de punten 1., 2. en 3. bedoeld personeel over de groepsreddingsmiddelen van het schip.

Voorschrift III/5 Verzamel- en inschepingsvoorzieningen (V11 + 23 + 25)

- .1 Groepsreddingsmiddelen waarvoor goedgekeurde tewaterlatingsmiddelen zijn voorgeschreven, moeten zo dicht mogelijk bij ruimten voor accommodatie en dienstruimten zijn geplaatst.
- .2 De verzamelplaatsen moeten dicht bij de inschepingsplaatsen zijn gelegen, gemakkelijk toegankelijk zijn vanuit de verblijfs- en dienstruimten, en voldoende ruimte bieden voor het opstellen en instrueren van de passagiers. Er moet een duidelijke dekruimte van ten minste 0,35 m² per persoon worden voorzien.
- .3 Verzamel-, inschepingsplaatsen, gangen, trappen en uitgangen die naar de verzamel- en inschepingsplaatsen leiden, moeten voldoende verlicht zijn.
- Die verlichting moet kunnen worden gevoed door de elektrische noodkrachtbron, als vereist volgens de voorschriften II-1/D/42 en II-1/D/42-1.
- Naast en als onderdeel van de plaatsaanduidingen die volgens voorschrift II-2/D/13, punt 3.2.5.1, vereist zijn, moeten de wegen naar verzamelplaatsen worden aangegeven met het voor verzamelplaatsen bestemde symbool, overeenkomstig IMO Resolutie A.760 (18), als gewijzigd.
- .4 Reddingboten moeten kunnen worden ingescheept hetzij rechtstreeks vanaf de opstellingsplaats, hetzij vanaf het inschepingsdek; een combinatie van beide mogelijkheden is niet toegestaan.
- .5 Reddingsvlotten van het strijkbare type moeten ingescheept kunnen worden vanaf een plaats direct nabij de opstellingsplaats of vanaf een plaats waarheen het reddingsvlot wordt overgebracht voorafgaand aan het te water laten.
- .6 Waar nodig moeten middelen aanwezig zijn om groepsreddingsmiddelen van het strijkbare type tegen het scheepsboord te brengen en daar te houden opdat personen veilig kunnen worden ingescheept.
- .7 Indien het met de voorzieningen voor het te water laten van groepsreddingsmiddelen niet mogelijk is zich in het groepsreddingsmiddel in te schepen voordat het zich op het water bevindt en de hoogte van de inschepingsplaats tot aan het water meer dan 4,5 meter boven de waterlijn bedraagt bij de geringste diepgang van het schip in zeewater, moet een goedgekeurd type MES (Systeem voor evacuatie op zee) worden geïnstalleerd dat voldoet aan punt 6.2 van de LSA-code.

Op schepen die zijn uitgerust met een systeem voor evacuatie op zee moet communicatie tussen de inschepingsplaats en het platform van het groepsreddingsmiddel verzekerd zijn.

- .8 Aan elke zijde van het schip moet minstens één inschepingsladder aanwezig zijn die voldoet aan de eisen van punt 6.1.6 van de LSA-code. De administratie van de vlaggenstaat mag een schip ontheffing verlenen van deze eis, mits het vrijboord tussen de beoogde inschepingspositie en de waterlijn in alle onbeschadigde en voorgescreven beschadigde toestanden van kop- of stuurlast en slagzij, niet meer dan 1,5 meter bedraagt.

Voorschrift III/5-1 Eisen met betrekking tot ro-ro-passagiersschepen (V 26)

.1 Reddingvlotten

- .2 De reddingsvlotten van ro-ro-passagiersschepen moeten bediend worden door systemen voor evacuatie op zee die voldoen aan punt 6.2 van de LSA-code, of tewaterlatingsmiddelen die voldoen aan punt 6.1.5 van de LSA-code, en gelijk verdeeld zijn over de bak- en stuurboordzijde van het schip.

De communicatie tussen de inschepingsplaats en het platform moet gewaarborgd zijn.

- .3 Alle reddingsvlotten aan boord van ro-ro-passagiersschepen moeten voorzien zijn van een voorziening voor vrij opdrijven die voldoet aan de eisen van SOLAS-voorschrift III/13.4.2.
- .4 Alle reddingsvlotten aan boord van ro-ro-passagiersschepen moeten van een type zijn dat voorzien is van een inklimsteun die voldoet aan de eisen van punt 4.2.4.1 of 4.3.4.1 van de LSA-code, naargelang van de toepassing.
- .5 Alle reddingsvlotten aan boord van ro-ro-passagiersschepen moeten ofwel zelfrichtend zijn ofwel omkeerbare overdekte reddingsvlotten, die stabiel zijn bij zeegang en veilig gebruikt kunnen worden ongeacht welke kant bovendrijft. Open omkeerbare reddingsvlotten mogen worden toegestaan, indien de administratie van de vlaggenstaat dat gezien de beschutte aard van de reis, de gunstige klimatologische omstandigheden in het gebied en de periode waarin wordt gevaren, gepast acht en op voorwaarde dat deze reddingsvlotten geheel voldoen aan de eisen van bijlage 11 van de High Speed Craft Code van 2000.

Een andere mogelijkheid is dat het schip, naast het normale aantal reddingsvlotten, zelfrichtende reddingsvlotten of omkeerbare overdekte reddingsvlotten aan boord moet/kan hebben, waarvan de totale capaciteit voldoende plaats biedt aan 50 % van de personen voor wie geen plaats is in de reddingsboten. De extra capaciteit van de reddingsvlotten wordt bepaald op basis van het verschil tussen het totale aantal personen aan boord en het aantal personen voor wie plaats is in de reddingsboten. Ieder reddingsvlot moet worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen in IMO-resolutie MSC/Circ.809.

.2 Transponders

- .1 Alle reddingsvlotten op ro-ro-passagiersschepen van klasse B moeten zijn uitgerust met radartransponders naar rato van één transponder per vier vlotten. De transponder wordt in het vlot gemonteerd zodat zijn antenne zich meer dan één meter boven het zeeniveau bevindt wanneer het vlot wordt geopend, behalve bij omkeerbare overdekte vlotten wordt de transponder zo geplaatst dat hij rechtstreeks toegankelijk is en kan worden opgezet door de opvarenden. Elke transponder kan handmatig worden opgezet wanneer het reddingsvlot wordt geopend. De houders waarin zich vlotten met transponders bevinden, worden duidelijk gemerkt.

.3 Snelle hulpverleningsboten

- .1 Indien er op het ro-ro-schip een hulpverleningsboot aanwezig moet zijn, moet dit een snelle hulpverleningsboot zijn die door de administratie van de vlaggenstaat is goedgekeurd, gelet op de aanbevelingen in IMO-resolutie MSC/Circ. 809, als gewijzigd.
- .2 De snelle hulpverleningsboot moet worden bediend door een geschikt tewaterlatingsmiddel dat is goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat. Bij de goedkeuring van de tewaterlatingsmiddelen moet de administratie van de vlaggenstaat er rekening mee houden dat de snelle hulpverleningsboot ook onder zeer ongunstige weersomstandigheden te water gelaten en teruggezet moet kunnen worden, terwijl zij zich ook moet richten naar de door de IMO aangenomen aanbevelingen.

.3 Er moeten voor de snelle hulpverleningsboot ten minste twee bemanningen worden opgeleid en regelmatig geoefend, gelet op hoofdstuk A-VI/2, tabel A-VI/2-2, van de "Specification of the minimum standard of competence in fast rescue boat" van de Seafarers Training, Certification and Watchkeeping (STCW) Code en aanbevelingen in IMO-resolutie A.771(18), als gewijzigd. De opleiding en de oefeningen moeten alle aspecten omvatten van hulpverlening, het omgaan en manoeuvreren met en besturen van deze vaartuigen in uiteenlopende omstandigheden, alsmede het oprichten na omslaan.

.4 *Hulpverleningsmiddelen*

.1 Ieder ro-ro-passagiersschip moet zijn uitgerust met doeltreffende middelen waarmee overlevenden snel uit het water kunnen worden gehaald en vanuit hulpverleningsboten of groepsreddingmiddelen aan boord van het schip worden genomen.

.2 De middelen om overlevenden aan boord van het schip te brengen, mogen deel uitmaken van een evacuatie- of hulpverleningssysteem.

Die middelen moeten worden goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen in IMO-resolutie MSC/Circ.810, als gewijzigd.

.3 Indien een evacuatieglijbaan moet dienen als middel om overlevenden op het dek van het schip over te brengen, moet de glijbaan voorzien zijn van grijplijnen of ladders als hulpmiddelen bij het naar boven klimmen.

.5 *Reddingsvesten*

.1 Onverminderd voorschrift III/2 moeten er voldoende reddingsvesten worden bewaard in de nabijheid van de verzamelplaatsen, zodat er geen passagiers naar hun hutten moeten teruggaan om hun reddingsvesten op te halen.

Voorschrift III/5-2 Landings- en ophaalplaatsen voor helikopters (V 28)

.1 Ro-ro-passagiersschepen moeten beschikken over een ophaalplaats voor helikopters die is goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen in IMO-resolutie A.849 (21) als gewijzigd.

.2 Ro-ro-passagiersschepen met een lengte van 130 m en meer moeten zijn uitgerust met een landingsplaats voor helikopters die is goedgekeurd door de administratie van de vlaggenstaat, gelet op de aanbevelingen in de International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual, die door de IMO zijn aangenomen in Resolutie A.894(21), als gewijzigd, en MSC/Circ. 895, aanbeveling inzake landingsplaatsen voor helikopters op ro-ro-schepen.

Voorschrift III/5-3 Systeem ter ondersteuning van de Beslissingen voor de kapitein (V 29)

.1 Op alle schepen moet op de brug een systeem ter ondersteuning van beslissingen aanwezig zijn voor de behandeling van noodsituaties.

.2 Het systeem moet ten minste een noodplan of noodplannen in gedrukte vorm omvatten. Alle te voorziene noodsituaties moeten worden opgenomen in het noodplan (de noodplannen), dat (die) onder meer en niet uitsluitend bedoeld is (zijn) voor de volgende categorieën noodsituaties:

.1 brand;

.2 averij aan het schip;

.3 verontreiniging;

.4 onwettige handelingen die de veiligheid van schip, passagiers en bemanning in gevaar brengen;

.5 persoonlijke ongevallen;

.6 ongevallen met betrekking tot de lading, en

.7 noodhulpverlening aan andere schepen.

.3 De in het noodplan of de noodplannen vastgelegde noodprocedures moeten de kapitein beslissingsondersteuning bieden bij de behandeling van elke combinatie van noodsituaties.

- .4 Het noodplan of de noodplannen moeten uniform van opzet en gebruiksvriendelijk zijn. Indien van toepassing moet de feitelijke beladingstoestand zoals berekend met het oog op de stabiliteit van het schip tijdens de reis worden gebruikt om de schade te beperken.
- .5 De administratie van de vlaggenstaat mag naast het/de gedrukte noodplan(nen) ook het gebruik toestaan van een IT-systeem op de brug dat beslissingen ondersteunt, dat alle informatie van het/de noodplan(nen), -procedures, checklists enz. bevat, en een lijst van aanbevolen, in de voorzienbare noodgevallen te nemen maatregelen kan geven.

Voorschrift III/6 Tewaterlatingsplaatsen (V 12)

Tewaterlatingsplaatsen moeten zodanig zijn gelegen dat de groepsreddingsmiddelen veilig te water kunnen worden gelaten — waarbij er vooral op moet worden gelet afstand te houden van de schroef en van sterk terugwijkende gedeelten van de romp — en dat groepsreddingsmiddelen langs het verticale gedeelte van de zijde van het schip afgevierd kunnen worden. Bij plaatsing op het voorschip moeten de groepsreddingsmiddelen op een beschermende plaats achter het aanvaringsschot zijn gelegen.

Voorschrift III/7 Plaatsing van de groepsreddingsmiddelen (V 13 + 24)

- .1 Ieder groepsreddingsmiddel moet zo zijn geplaatst:
- a. dat noch het groepsreddingsmiddel, noch de plaatsingsvoorzieningen de behandeling van een ander groepsreddingsmiddel belemmeren;
 - b. zo laag mogelijk boven het wateroppervlak als veilig en uitvoerbaar is; voor een groepsreddingsmiddel van het strijkbare type mag de hoogte van de hijshaak, met het groepsreddingsmiddel op de inschepingsplaats, voor zover dat praktisch uitvoerbaar is, niet meer dan 15 m tot aan de waterlijn bedragen bij de geringste diepgang van het schip in zeewater, en de positie van een groepsreddingsmiddel van het strijkbare type op de inschepingsplaats moet zodanig zijn dat het vrij blijft van de waterlijn van het schip in volledig geladen toestand, onder alle omstandigheden van kop of stuurlast van maximaal 10° en bij een slagzij van 20°, of bij een slagzij waarbij de rand van het bovenste doorlopende dek onder water raakt, welke van beide het kleinste is;
 - c. dat het voortdurend en voor onmiddellijk gebruik gereed is, zodat twee bemanningsleden binnen vijf minuten de voorbereidingen kunnen treffen voor de inscheping en de tewaterlating;
 - d. zover mogelijk vóór de schroef als uitvoerbaar is, en
 - e. voorzien van volledige uitrusting, als vereist volgens de betreffende SOLAS-voorschriften, met dien verstande dat reddingsvloten als omschreven in noot 1a) of 1b) bij de tabel van voorschrift III/2 vrijgesteld mogen worden van bepaalde SOLAS-voorschriften inzake uitrusting als vermeld in deze noot.
- .2 Reddingsboten moeten zijn verbonden met de bijbehorende tewaterlatingsmiddelen en op passagiersschepen van 80 m lengte en meer moet iedere reddingsboot zo geplaatst zijn dat de afstand van de achterkant van de reddingsboot tot de schroef ten minste anderhalf maal de lengte van de reddingsboot bedraagt.
- .3 Ieder reddingsvlot moet geplaatst zijn:
- a. met de vanglijn aan het schip bevestigd;
 - b. met een voorziening voor vrij opdrijven die voldoet aan de eisen van punt 4.1.6 van de LSA-code en wel zodanig dat wanneer het schip zinkt het reddingsvlot vrij opdrijft en indien het een opblaasbaar reddingsvlot betreft automatisch opblaast. Voor twee of meer reddingsvloten mag een vrijdrijfvoorziening indien de vrijdrijfvoorziening voldoet aan de eisen van punt 4.1.6 van de LSA-code;
 - c. zodat zij met de hand van hun sjorringen kunnen worden ontdaan.
- .4 Reddingsvloten van het strijkbare type moeten binnen bereik van de hijsaken zijn geplaatst, tenzij er middelen voor overbrenging van de reddingsvloten zijn aangebracht die niet buiten werking kunnen raken binnen de grenzen van maximaal 10° kop- of stuurlast en 20° slagzij naar stuur- of bakboord of door de bewegingen van het schip of door het uitvallen van de krachtbron.
- .5 Reddingsvloten bestemd voor tewaterlating door overboord werpen, moeten zodanig zijn geplaatst dat ze gemakkelijk over open dek op één enkel niveau van de ene zijde naar de andere kunnen worden overgebracht. Indien niet aan deze eis kan worden voldaan, moeten er zoveel extra reddingsvloten aanwezig zijn, dat de totale capaciteit die aan elk van beide zijden beschikbaar is voldoende ruimte biedt aan 75 % van het totale aantal opvarenden.

- .6 Met een Systeem voor Evacuatie op Zee (MES) gecombineerde reddingsvlotten moeten:
- a. dicht bij de container met het MES geplaatst zijn;
 - b. van het opbergrek kunnen worden losgemaakt met de voorzieningen waarmee zij langs het instapbord kunnen worden afgemeerd en opgeblazen;
 - c. losgemaakt kunnen worden als een onafhankelijk groepsreddingsmiddel, en
 - d. met vanglijnen aan het instapbord zijn bevestigd.

Voorschrift III/8 Plaatsing van de hulpverleningsboten (V 14)

De hulpverleningsboten moeten worden geplaatst:

- .1 zodat ze voortdurend en voor onmiddellijk gebruik gereed zijn en de tewaterlating binnen 5 min kan gebeuren, en voor opblaasbare hulpverleningsboten, steeds volledig opgeblazen zijn;
- .2 op een plaats die zowel geschikt is voor het te water laten als voor het terugplaatsen van de boot;
- .3 zodat noch de hulpverleningsboot noch de plaatsingsvoorzieningen de behandeling van enig ander groepsreddingsmiddel op een andere tewaterlaatplaats belemmeren;
- .4 in overeenstemming zijn met de bepalingen van voorschrift III/7, indien ze tevens dienstdoet als reddingboot.

Voorschrift III/8 a Plaatsing van systemen voor evacuatie op zee (V 15)

- 1 Tussen de inschepingsplaats van het systeem voor evacuatie op zee en de waterlijn bij de lichtste zeegang mogen geen openingen in de zijwand van het schip zijn aangebracht. Het systeem moet zijn beschermd tegen eventuele uitstekende delen.
- 2 Systemen voor evacuatie op zee moeten zodanig zijn gelegen dat zij veilig te water kunnen worden gelaten — waarbij er vooral op moet worden gelet afstand te houden van de schroef en van sterk terugwijkende gedeelten van de romp — en voor zover mogelijk langs het verticale gedeelte van de zijde van het schip afgevierd kunnen worden.
- 3 Elk systeem voor evacuatie op zee moet zo zijn geplaatst dat noch de overgang naar het platform, noch de aanwezigheid van het systeem of de operationele voorzieningen het gebruik van enig ander reddingsmiddel op een andere tewaterlatingsplaats belemmeren.
- 4 In voorkomend geval moet het schip zo zijn ingericht dat de systemen voor evacuatie op zee tegen hoge zee beschermd zijn, wanneer zij aan boord zijn opgeborgen.

Voorschrift III/9 Voorzieningen voor tewaterlating en terugzetten van groepsreddingsmiddelen (V 16)

- .1 Voor alle groepsreddingsmiddelen moeten tewaterlatingsmiddelen beschikbaar zijn die voldoen aan de eisen van punt 6.1 van de LSA-code, behalve als, afhankelijk van de doeltreffendheid van voorzieningen voor inscheping in groepsreddingsmiddelen en hulpverleningsboten in de omgevingsomstandigheden waarin het schip waarschijnlijk zal varen en in alle onbeschadigde en voorgeschreven beschadigde toestanden van kop- of stuurlast en slagzij, het vrijboord tussen de beoogde inschepingspositie en de waterlijn bij de geringste diepgang van het schip in zeewater niet meer dan 4,5 meter bedraagt. In dat geval mag de administratie van de vlaggenstaat een systeem aanvaarden waarbij personen rechtstreeks aan boord gaan van reddingsvlotten.
- .2 Elke reddingboot moet zijn voorzien van een middel dat de boot te water kan laten en weer terug kan zetten. Bovendien moet het mogelijk zijn de reddingboot uit het tewaterlatingsmiddel te nemen om het loskoppelingsmechanisme vrij te maken voor onderhoud.
- .3 De middelen voor het te water laten en weer terug zetten moeten zo zijn uitgevoerd dat de bediener daarvan aan boord het groepsreddingsmiddel bij het te water laten, en voor de reddingboten tevens bij het weer terugzetten, te allen tijde kan zien.
- .4 Voor gelijksoortige groepsreddingsmiddelen aan boord van een schip mag slechts één type ontkoppelingsmechanisme worden gebruikt.
- .5 Lopers, wanneer toegepast, moeten van voldoende lengte zijn om met de groepsreddingsmiddelen het water te kunnen bereiken bij de geringste diepgang van het schip onder alle omstandigheden van kop- of stuurlast van ten hoogste 10° en een slagzij van ten hoogste 20° naar een willekeurige zijde.

- .6 Het gereedmaken en bedienen van een groepsreddingsmiddel op een tewaterlatingsplaats mag het gereed maken en bedienen van andere groepsreddingsmiddelen of hulpverleningsboten op andere tewaterlatingsplaatsen niet belemmeren.
- .7 Er moeten middelen aanwezig zijn om te voorkomen dat er waterlozingen plaatsvinden op de groepsreddingsmiddelen tijdens het verlaten van het schip.
- .8 Gedurende het gereedmaken en te water laten moeten het groepsreddingsmiddel, het daarbij behorende tewaterlatingsmiddel en de omgeving van het wateroppervlak waarin het wordt afgevierd of te water wordt geworpen, doelmatig kunnen worden verlicht door de noodverlichting gevoed door de elektrische noodkrachtbron, als vereist volgens de voorschriften II-1/D/42 en II-1/D/42-1.

Voorschrift III/10 Voorzieningen voor inscheping in, tewaterlating en terugzetten van hulpverleningsboten (V 17)

- .1 De voorzieningen voor inscheping in en tewaterlating van hulpverleningsboten moeten zo zijn uitgevoerd dat de hulpverleningsboot in de kortst mogelijke tijd kan worden bemand en te water gelaten.
- .2 De hulpverleningsboot moet direct vanaf de opstellingsplaats kunnen worden bemand en te water gelaten met het aantal opvarenden aan boord dat als bemanning voor de hulpverleningsboot is aangewezen.
- .3 Indien de hulpverleningsboot tot de capaciteit van de groepsreddingsmiddelen gerekend wordt en vanaf het inschepingsdek aan boord van de overige reddingsboten wordt gegaan, moet niet alleen overeenkomstig punt.2, maar ook vanaf het inschepingsdek aan boord van de hulpverleningsboot kunnen worden gegaan.
- .4 De tewaterlatingsvoorzieningen moeten voldoen aan het bovenstaande voorschrift III/9. Alle hulpverleningsboten moeten echter te water kunnen worden gelaten waar nodig met gebruikmaking van vanglijnen, terwijl het schip met een snelheid van maximaal 5 zeemijl per uur in kalm water vooruit vaart.
- .5 Het terugzetten van de hulpverleningsboot met volle bezetting en volledige uitrusting moet mogelijk zijn binnen vijf minuten bij matige zeegang. Indien de hulpverleningsboot wordt gerekend tot de capaciteit van de groepsreddingsmiddelen moet deze terugzettijd kunnen worden gehaald wanneer de hulpverleningsboot geladen is met de uitrusting van een groepsreddingsmiddel en de goedgekeurde hulpverleningsbootbezetting van minstens zes personen.
- .6 De voorzieningen voor inscheping in en terugzetten van hulpverleningsboten moeten zo zijn uitgevoerd dat een brancard veilig en efficiënt kan worden behandeld. Voor het terughalen bij stormachtig weer moeten ter beveiliging stropen aanwezig zijn wanneer zware katrollen gevaar opleveren.

Voorschrift III/10 a Redding van personen uit het water

- .1 Alle schepen moeten specifiek op het schip toegesneden plannen en procedures hebben voor het redden van personen uit het water, rekening houdend met de door de IMO opgestelde richtlijnen (*). In de plannen en procedures wordt de uitrusting aangeduid die is bedoeld om te worden gebruikt voor reddingsdoeleinden en de maatregelen om de risico's voor scheepspersoneel dat betrokken is bij reddingsoperaties te beperken.
- .2 Ro-ro passagiersschepen die voldoen aan voorschrift III/5-1, punt.4, worden geacht aan dit voorschrift III/10a te voldoen.

(* Richtsnoeren voor het opstellen van plannen en procedures voor de redding van personen uit het water (MSC.1/Circ.1447).

Voorschrift III/11 Instructies voor noodgevallen (V 19)

- .1 Op een schip dat gebruikt wordt voor een reis waarbij voorzien is dat de passagiers gedurende meer dan 24 uur aan boord zijn, wordt voor of onmiddellijk na het vertrek het appel gehouden voor passagiers die pas aan boord zijn gegaan. De passagiers krijgen instructies over het gebruik van de reddingsvesten en de handelingen die in noodsituaties moeten worden verricht.
- .2 Onmiddellijk voor of na het vertrek moeten nieuwe passagiers worden voorgelicht over de veiligheidsvoorschriften. Die voorlichting moet ten minste de in voorschrift III/3, punt.3, voorgeschreven instructies omvatten. Zij wordt gegeven in de vorm van een aankondiging in een of meer talen die naar verwachting door de passagiers worden begrepen. De aankondiging moet worden gedaan via de omroepinstallatie van het schip of met andere geschikte middelen die naar verwachting in ieder geval zullen worden gehoord door passagiers die de aankondiging tijdens de reis nog niet hebben gehoord.

Voorschrift III/12 Gereedheid voor gebruik, onderhoud en inspecties (V 20)

- .1 Voordat het schip de haven verlaat en te allen tijde gedurende de reis moeten alle persoonlijke reddingmiddelen in goede staat verkeren en voor onmiddellijk gebruik gereed zijn.
- .2 Onderhoud en inspecties van persoonlijke reddingmiddelen moeten worden uitgevoerd overeenkomstig voorschrift III/20 van het SOLAS-verdrag.

Voorschrift III/13 Instructies en oefeningen "schip verlaten" (V 19 + V 30)

- .1 Elk bemanningslid waaraan taken zijn toegewezen in geval van noodsituaties, moet voor het begin van de reis bekend zijn met die taken.
- .2 Er moeten wekelijks een oefening "schip verlaten" en een brandweeroefening worden gehouden.

Ieder bemanningslid moet ten minste iedere maand eenmaal deelnemen aan een oefening "schip verlaten" en een brandweeroefening. De oefeningen van de bemanning moeten plaatsvinden voordat het schip vertrekt, indien meer dan 25 % van de bemanning de afgelopen maand niet heeft deelgenomen aan de aan boord gehouden oefeningen "schip verlaten" en brandweeroefeningen. Wanneer een schip voor de eerste keer in bedrijf wordt genomen, na wijzigingen met een ingrijpend karakter of wanneer een nieuwe bemanning wordt aangeworven, moeten bovengenoemde oefeningen worden gehouden voordat het schip vertrekt.
- .3 Iedere oefening "schip verlaten" moet de in SOLAS-voorschrift III/19.3.4.1 voorgeschreven handelingen omvatten, gelet op de richtsnoeren in IMO-resolutie MSC.1/Circ.1206 "Measures to prevent accidents with lifeboats", als gewijzigd.
- .4 De reddingsboten en hulpverleningsboten moeten worden afgevierd bij opeenvolgende oefeningen overeenkomstig SOLAS-voorschrift III/19.3.4.2, 3.4.3 en 3.4.6.

De administratie van de vlaggenstaat mag toestaan dat schepen de reddingsboten aan een zijde niet te water laten, wanneer de afmeervoorzieningen in de haven en de bedrijfsvoering niet toelaten dat de reddingsboten aan die zijde te water worden gelaten. Al dergelijke reddingsboten moeten echter ten minste eenmaal per drie maanden worden afgevierd en ten minste jaarlijks te water worden gelaten.

Wanneer oefeningen voor de tewaterlating van reddings- en hulpverleningsboten worden uitgevoerd terwijl het schip vaart, worden die oefeningen, gelet op het gevaar daarvan, uitsluitend uitgevoerd in beschermde wateren en onder toezicht van een officier die ervaring heeft met dergelijke oefeningen.
- .5 Wanneer een schip is uitgerust met systemen voor evacuatie op zee, moeten de oefeningen de in SOLAS-voorschrift III/19.3.4.8 voorgeschreven handelingen omvatten.
- .6 Bij iedere oefening "schip verlaten" moet de noodverlichting voor het verzamelen en verlaten worden getest.
- .7 Er moeten brandoefeningen worden gehouden overeenkomstig de bepalingen van SOLAS-voorschrift III/19.3.5.
- .8 Er moeten opleiding en instructies worden gegeven aan de bemanningsleden overeenkomstig SOLAS-voorschrift III/19.4.
- .9 Bemanningsleden met verantwoordelijkheid voor het betreden van of redden uit besloten ruimten moeten deelnemen aan een oefening voor het betreden van en redden uit besloten ruimten, die aan boord moet worden gehouden met een tussentijd die door de administratie wordt bepaald, maar minstens jaarlijks.
 - .1 Oefeningen voor het betreden van besloten ruimten en reddingsoefeningen moeten op een veilige manier worden gepland en uitgevoerd, desgevallend rekening houdend met de herziene aanbevelingen voor het betreden van besloten ruimten aan boord van schepen, zoals aangenomen door de IMO bij resolutie A.1050(27).
 - .2 Iedere oefening voor het betreden van en redden uit besloten ruimten omvat:
 - .1 de controle en het gebruik van persoonlijke beschermende uitrusting die nodig is voor het betreden;
 - .2 de controle en het gebruik van communicatieapparatuur en -procedures;

- .3 de controle en het gebruik van instrumenten voor het meten van de atmosfeer in besloten ruimten;
 - .4 de controle en het gebruik van reddingsuitrusting en -procedures, en
 - .5 instructies in eerstehulp- en reanimatietechnieken.
- .10 Oefeningen ter voorkoming van averij moeten worden uitgevoerd overeenkomstig SOLAS II-1/19-1 met een door de overheid vast te stellen interval, maar minstens jaarlijks.

Voorschrift III/14 Logboek (V 19.5)

- .1 De data waarop appel wordt gehouden, bijzonderheden van verlaat-schip- en brandoefeningen, oefeningen voor het betreden van en redden uit besloten ruimten, oefeningen met andere reddingsmiddelen en opleiding aan boord moeten in het daarvoor door de administratie voorgeschreven logboek worden opgetekend. Wanneer een volledige appel-, oefening- of instructiesessie niet op de vastgestelde tijd plaatsvindt, moet dat worden opgetekend in het logboek, waarbij moet worden vermeld onder welke omstandigheden en in welke mate het appel, de oefening of instructie wel is gehouden.

HOOFDSTUK IV

RADIOBERICHTEN

Voorschrift IV/1 Radiocommunicatieapparatuur

- 1 Schepen van klasse D worden minstens uitgerust met:
- 1.1. Een VHF-radio-installatie die het volgende kan ontvangen en verzenden:
 - 1.1.1. DSC op de frequentie 156.525 MHz (kanaal 70). De verzending van noodberichten moet vanuit de positie waar het schip normaal vaart kunnen worden gestart op kanaal 70, en
 - 1.1.2. radiotelefonie op de frequenties 156.300 MHz (kanaal 6), 156.650 MHz (kanaal 13) en 156.800 MHz (kanaal 16).
 - 1.2. De VHF-radio-installatie moet in staat zijn algemene radiocommunicatie te voeren via radiotelefonie.
 - 1.3. Er wordt verwezen naar de voorschriften IV/7.1.1 en IV/8.2 van het SOLAS-Verdrag van 1974.”
-

BIJLAGE II

MODEL VAN HET VEILIGHEIDSCERTIFICAAT VOOR PASSAGIERSSCHEPEN

VEILIGHEIDSCERTIFICAAT VOOR PASSAGIERSSCHEPEN

(Dit certificaat moet worden aangevuld met een inventaris van uitrusting¹⁾)

(Officieel zegel)

(Staat)

Afgegeven krachtens de bepalingen van het.....
(Naam van de door de vlaggenstaat getroffen maatregel(en))**en waarbij wordt bevestigd dat het hieronder vermelde schip voldoet aan Richtlijn 2009/45/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake veiligheidsvoorschriften en -normen voor passagiersschepen**

op gezag van de regering van

.....
(Volledige officiële naam van de vlaggenstaat)

door

.....
(Volledige officiële naam van de bevoegde organisatie die erkend is krachtens Richtlijn 2009/15/EG)**Gegevens van het schip**

Naam van het schip	
Haven van registratie	
Kennummers of -letters	
IMO-nummer ²	
Lengte	
Aantal passagiers	
Brutotonnage	
Datum waarop de kiel is gelegd of waarop het schip in een vergelijkbaar bouwstadium verkeerde	
Datum van het eerste onderzoek	
Zeegebieden waarvoor het schip gecertificeerd is (SOLAS-voorschrift IV/2)	A1/A2/A3/A4 ³
Klasse van het schip overeenkomstig het zeegebied waarvoor het schip gecertificeerd is, rekening houdend met de volgende beperkingen of aanvullende eisen ⁴	A/B/C/D ³

(1) Schepen van klasse A die over een geldig SOLAS Passenger Ship Safety Certificate beschikken, kunnen van deze aanvulling worden vrijgesteld.

(2) Eventueel IMO-scheepsidentificatienummer overeenkomstig resolutie A.1078 (28).

(3) Doorhalen wat niet van toepassing is.

(4) Vermeld eventuele beperkingen, in verband met de route, het vaargebied of de vaarperiode, of eventuele aanvullende eisen in verband met plaatselijke omstandigheden overeenkomstig artikel 9, lid 1, van Richtlijn 2009/45/EG

Initieel⁽¹⁾/periodiek onderzoek ⁽¹⁾

Bij deze verklaar ik:

- 1. dat het schip onderzocht is overeenkomstig artikel 12 van Richtlijn 2009/45/EG;
- 2. dat het onderzoek heeft uitgewezen dat het schip volledig voldoet aan de eisen van Richtlijn 2009/45/EG, en
- 3. dat het schip op grond van het krachtens artikel 9, leden 2 en 3, van Richtlijn 2009/45/EG verleende gezag wordt vrijgesteld van en/of de gelijkwaardigheid wordt verleend met de volgende eisen van de richtlijn:

.....
.....

Voorwaarden waaronder de vrijstelling en/of de gelijkwaardigheid worden verleend:

.....
.....
.....

- 4. dat het schip voldoet aan deel G van hoofdstuk II-1 met als brandstof/N.A.¹
- 5. dat de volgende indelingslastlijnen zijn toegewezen:

Indelingslastlijnen die zijn toegewezen en midscheeps op de zijde van het schip zijn aangebracht (SOLAS II-1/18) ²	Vrijboord (in mm)	Opmerkingen met betrekking tot alternatieve dienstvoorwaarden
P.1		
P.2		
P.3		

Dit certificaat is geldig tot overeenkomstig artikel 13, lid 2, van Richtlijn 2009/45/EG.
(Datum van het volgende periodiek onderzoek)

Uitgereikt te Datum

(Handtekening en/of zegel van de uitreikende instantie)

Bij ondertekening moet de volgende zin worden toegevoegd:

Ondergetekende verklaart dat hij door bovenvermelde vlaggenstaat gemachtigd is tot uitreiking van dit veiligheidscertificaat voor passagiersschepen.

.....
(Handtekening)

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.
 (2) Voor schepen die zijn gebouwd overeenkomstig de eisen van bijlage I, afdeling 1, hoofdstuk II-1, deel B-2, moeten de toepasselijke notaties van de indelingslastlijn "C1, C2 en C3" worden gebruikt (voorschrift II-1/B/11). De Arabische cijfers na de letter C mogen worden vervangen door Romeinse cijfers indien de administratie van de vlaggenstaat zulks noodzakelijk acht om het onderscheid met de internationale notaties van de indelingslastlijnen duidelijk te maken.

Bekrachtiging van de verlenging van de geldigheidsduur van het certificaat met één maand overeenkomstig artikel 13, lid 2

Dit certificaat moet worden aanvaard overeenkomstig artikel 13, lid 2, van Richtlijn 2009/45/EG van het Europees Parlement en de Raad

geldig tot

uitgereikt te Datum

.....

(Handtekening en/of zegel van de uitreikende instantie)

UITRUSTINGSRAPPORT BEHORENDE BIJ HET VEILIGHEIDSCERTIFICAAT VOOR PASSAGIERSSCHEPEN

Dit rapport moet permanent aan het veiligheidscertificaat voor het passagiersschip worden gehecht.

UITRUSTINGSRAPPORT VOOR DE NALEVING VAN DE BEPALINGEN VAN RICHTLIJN 2009/45/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT
EN DE RAAD

1 Gegevens betreffende het schip

Naam van het schip:	
Kennummers of -letters:	
Aantal passagiers waarvoor het schip is gecertificeerd:	
Minimumaantal personen dat over de vereiste kwalificaties beschikt om de radio-installatie te bedienen:	

2 Bijzonderheden omtrent de reddingsmiddelen

1	Totaal aantal personen waarvoor reddingsmiddelen beschikbaar zijn		
	Reddings- en hulpverleningsboten	bakboordzijde	stuurboordzijde
2	Totaal aantal reddingsboten		
2.1	Totaal aantal personen waaraan deze plaats bieden		
2.2	Totaal aantal reddingsboten LSA-code 4.5		
2.3	Totaal aantal reddingsboten LSA-code 4.6		
2.4	Totaal aantal andere reddingsboten		
3	Aantal gemotoriseerde reddingsboten van het hierboven vermelde totale aantal reddingsboten		
3.1	Aantal reddingsboten dat is uitgerust met zoeklichten		
4	Aantal hulpverleningsboten		
4.1	Aantal boten dat is opgenomen in bovenstaand totaal aantal reddingsboten		
4.2	Aantal snelle hulpverleningsboten		
5	Reddingsvlotten	bakboordzijde	stuurboordzijde
5.1	Aantal reddingsvlotten waarvoor goedgekeurde tewaterlatingsmiddelen nodig zijn		
5.1.1	Aantal personen waaraan deze plaats bieden		
5.2	Aantal reddingsvlotten waarvoor geen goedgekeurde tewaterlatingsmiddelen nodig zijn		
5.2.1	Aantal personen waaraan deze plaats bieden		

2 Bijzonderheden omtrent de reddingsmiddelen (vervolg)

6	Aantal systemen voor evacuatie op zee (MES)		
6.1	Aantal reddingsvlotten dat die systemen omvatten		
6.2	Aantal personen waaraan deze plaats bieden		
7	Persoonlijke reddingsmiddelen		
8	Aantal reddingsboeien		
9.1	Aantal reddingsgordels voor volwassenen		
9.2	Aantal reddingsgordels voor kinderen		
9.3	Aantal reddingsgordels voor kleuters		
10.1	Aantal dompelpakken		
10.2	Aantal dompelpakken dat voldoet aan de eisen voor reddingsgordels		
11	Aantal beschermingspakken		
12	Aantal hulpmiddelen tegen warmteverlies ⁽¹⁾		
13	Radio-reddingsmiddelen		
13.1	Aantal radartransponders		
13.2	Aantal voor zenden en ontvangen geschikte VHF-radiotoestellen		
14	Pyrotechnische artikelen		
14.1	Lijnwerptoestellen		
14.2	Noodsignalen		

(¹) Uitzonderd de middelen die in de uitrusting van reddingsboten, reddingsvlotten en hulpverleningsboten zijn opgenomen teneinde te voldoen aan de LSA-code.

3 Bijzonderheden omtrent de radio-installatie

	Primaire systemen		
1.1	VHF-radio-installatie		
1.1.1	DSC-encoder		
1.1.2	DSC-luisterdienstontvanger		
1.1.3	Radiotelefoons		

3 Bijzonderheden omtrent de radio-installatie (vervolg)

1.2	MF-radio-installatie		
1.2.1	DSC-encoder		

1.2.2	DSC-luisterdienstontvanger	
1.2.3	Radiotelefoons	
1.3	MF/HF-radio-installatie	
1.3.1	DSC-encoder	
1.3.2	DSC-luisterdienstontvanger	
1.3.3	Radiotelefoons	
1.3.4	Direct-printing radiotelegrafie	
1.4	Erkend mobiel satellietstation voor communicatie tussen schip en vaste land	
2	Secundaire noodoproepsystemen	
3	Voorzieningen voor de ontvangst van informatie over de veiligheid op zee	
3.1	NAVTEX-ontvanger	
3.2	EGC-ontvanger	
3.3	HF-direct-printing radiotelegrafieontvanger	
4	Satelliet-EPIRB	
4.1	COSPAS-SARSAT	
4.2	INMARSAT	
5	VHF EPIRB	
6	Plaatsbepalingsapparatuur voor opsporing en redding	
6.1	Radartransponder voor redding en opsporing (SART)	
6.2	AIS-zender voor redding en opsporing (AISSART)	

4 Gebruikte methoden om de beschikbaarheid van de radio-installatie te waarborgen
(SOLAS IV/15.6 en 15.7)

7.1	Verdubbeling van de apparatuur	
7.2	Onderhoud aan de kust	
7.3	Onderhoudsmogelijkheden op zee	

5 Bijzonderheden omtrent navigatiesystemen en -apparatuur

1.1	Magnetisch standaardkompas ⁽²⁾	
1.2	Magnetisch reservekompas ⁽²⁾	
1.3	Gyrokompas ⁽²⁾	
1.4	Gyrokompas headingrepeater ⁽²⁾	
1.5	Gyrokompas bearingrepeater ⁽²⁾	
1.6	Koers- of tracébewakingssystemen ⁽²⁾	

1.7	Pelorus of kompasbearinginstrument ⁽²⁾	
1.8	Middelen om de heading en bearing te corrigeren ⁽²⁾	
1.9	Zendend koersinstrument (THD) ⁽²⁾	
2.1	Nautisch/Elektronisch kaartsysteem (Electronic Chart Display and Information System — ECDIS) ⁽¹⁾	
2.2	Back-upvoorzieningen voor ECDIS	
2.3	Nautische publicaties	
2.4	Back-upregelingen voor elektronische nautische publicaties	
3.1	Ontvanger voor een wereldwijd satellietnavigatiesysteem/terrestrisch radionavigatiesysteem/multisysteem-radionavigatieontvanger aan boord van schepen ⁽¹⁾ ⁽²⁾	
3.2	9 GHz-radar ⁽²⁾	
3.3	Tweede radar (3 GHz/9GHz) ⁽¹⁾ ⁽²⁾	
3.4	Automatische radarplotapparatuur (ARPA) ⁽²⁾	
3.5	Automatisch volgsysteem ⁽²⁾	
3.6	Tweede automatisch volgsysteem ⁽²⁾	
3.7	Elektronische plotter ⁽²⁾	
4.1	Automatische identificatiesystemen (AIS)	
4.2	Systeem voor het identificeren en volgen op lange afstand (LRIT)	
5	Reisgegevensrecorder/vereenvoudigde reisgegevensrecorder (VDR/S-VDR) ⁽¹⁾	
6.1	Snelheids- en afstandsmeter (door het water) ⁽²⁾	
6.2	Voor- en achterwaartse snelheids- en afstandsmeter (over de grond) ⁽²⁾	
7	Echoloodapparatuur ⁽²⁾	
8.1	Indicatoren met betrekking tot het roer, de schroef, de stuwkracht, de spoed en de operationele modus ⁽²⁾	
8.2	Bochtaanwijzer ⁽²⁾	

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽²⁾ Alternatieve middelen om aan deze eis te voldoen zijn toegestaan op grond van SOLAS-V/19. Wanneer voor alternatieven wordt geopteerd, moet worden gespecificeerd welke.

BIJLAGE III

RICHTSNOEREN VOOR VEILIGHEIDSEISEN VOOR PASSAGIERSSCHEPEN EN HOGESNELHEIDSPASSAGIERSVAARTUIGEN TEN BEHOEVE VAN PERSONEN MET VERMINDERDE MOBILITEIT

(als bedoeld in artikel 8)

Bij de toepassing van de richtsnoeren in deze bijlage houden de lidstaten zich aan IMO-circulaire MSC/735: "Recommendation on the design and operation of passenger ships to respond to elderly and disabled persons needs".

1. TOEGANG TOT HET SCHIP

Het schip moet zo zijn gebouwd en uitgerust dat iemand met verminderde mobiliteit gemakkelijk en veilig kan inschepen en ontschepen en van toegang tot de dekken is verzekerd, hetzij zonder hulp hetzij door middel van loopbruggen of liften. Wegwijzers naar zo'n toegang moeten zijn aangebracht bij de andere toegangen tot het schip en op andere geschikte plaatsen overal op het schip.

2. WEGWIJZERS

De ten behoeve van de passagiers op een schip aangebrachte wegwijzers moeten voor personen met verminderde mobiliteit (waaronder personen met een zintuiglijke handicap) bereikbaar en gemakkelijk leesbaar zijn en geplaatst zijn op strategische punten.

3. MIDDELEN OM MEDEDELINGEN TE DOEN

De exploitant moet aan boord van het schip over de middelen beschikken om visueel en mondeling mededelingen te doen, bijvoorbeeld over vertragingen, wijzigingen van de dienstregeling en de dienstverlening aan boord, aan personen met uiteenlopende vormen van verminderde mobiliteit.

4. ALARM

Het alarmsysteem moet zo zijn ontworpen dat het toegankelijk is voor en waargenomen wordt door alle passagiers met verminderde mobiliteit, waaronder personen met een zintuiglijke handicap en leermoeilijkheden.

5. BIJKOMENDE EISEN OM DE MOBILITEIT OP HET SCHIP TE VERZEKEREN

Leuningen, gangen en gangpaden, deuropeningen en deuren moeten de verplaatsing van een persoon in een rolstoel mogelijk maken. Liften, autodekken, passagierslounges, accommodatieruimten en toiletten moeten zo zijn ingericht dat zij redelijkerwijs en relatief toegankelijk zijn voor personen met verminderde mobiliteit.
